

• И. М. ГАРСКОВА

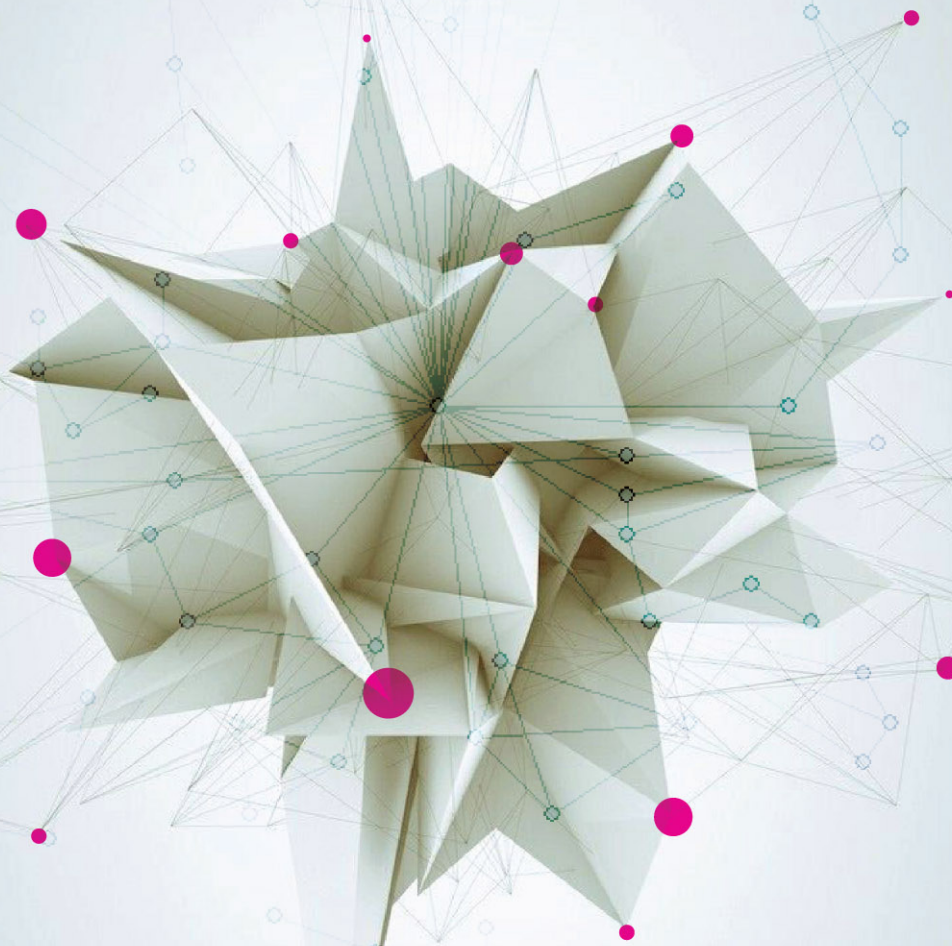
# ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

эволюция  
междисциплинарного  
направления

эволюция  
междисциплинарного  
направления

ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

И. М. ГАРСКОВА





МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М. В. Ломоносова  
ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

[130]

ТРУДЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ

СЕРИЯ II  
ИСТОРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
(75)

Р е д а к ц и о н н ы й     с о в е т :

д.иск., проф. И.И. Тучков (председатель);  
академик РАН, д.и.н., проф. С.П. Карпов (основатель серии);  
член-корреспондент РАО, д.и.н., проф. Л.С. Белоусов;  
д.и.н. проф. Н.С. Борисов;  
член-корреспондент РАН, д.и.н., проф. Л.И. Бородин;  
д.и.н., проф. А.Г. Голиков; д.и.н., проф. С.В. Девятов;  
д.и.н., гл.н.с. Л.В. Кошман; д.и.н. А.Р. Канторович;  
академик РАН, д.и.н., проф. Ю.С. Кукушкин;  
к.и.н. Н.В. Литвина; д.фил.н., проф. О.В. Раевская;  
д.и.н., проф. Г.Ф. Матвеев; д.и.н., проф. С.В. Мироненко;  
член-корреспондент РАН, д.и.н., проф. Е.И. Пивовар;  
д.и.н. А.В. Подосинов; к.и.н., доц. Ю.Н. Роголев;  
д.и.н. С.Ю. Сапрыкин; д.э.н., проф. В.В. Симонов;  
член-корреспондент РАН, д.иск., проф. В.В. Седов;  
к.и.н. О.В. Солопова; к.и.н. А.А. Талызина;  
д.и.н., проф. Д.А. Функ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М. В. Ломоносова  
ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

И. М. Гарскова

**ИСТОРИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАТИКА:  
ЭВОЛЮЦИЯ  
междисциплинарного  
направления**

Санкт-Петербург  
АЛЕТЕЙЯ  
2018

УДК 930.2:004.9

ББК 63.2

Г 212

*Печатается по решению Ученого совета  
исторического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова*

**Рецензенты:**

доктор исторических наук, профессор *В. Н. Владимиров*

доктор исторических наук, профессор *С. Г. Кащенко*

доктор исторических наук, профессор *Н. Б. Селунская*

**Гарскова И. М.**

Г 212 Историческая информатика: эволюция междисциплинарного направления / И. М. Гарскова. – СПб.: Алетейя, 2018. – 408 с.: ил. – (Труды исторического факультета МГУ. Вып. 130. Сер. II: Исторические исследования, 75).

ISBN 978-5-907030-54-1

Книга представляет собой исследование процесса становления и развития исторической информатики как междисциплинарного направления в исторической науке, сформировавшегося в конце 1980-х – начале 1990-х гг. на волне информатизации общества, в том числе в сфере науки и образования. Историческая информатика занимается апробацией аналитических методов и компьютерных технологий в конкретно-исторических исследованиях. Формирование исторической информатики начинается в эпоху микрокомпьютерной революции с обращения историков к созданию баз данных на основе информации исторических источников, а в настоящее время это направление включает такие современные методы и технологии, как ГИС, 3D-моделирование, сетевой и контент-анализ, одновременно продолжая традиции применения статистических методов и компьютерного моделирования исторических процессов, заложенные в 1960-х – 1980-х гг. в рамках количественной истории. В монографии впервые эволюция исторической информатики рассматривается в историко-сравнительном плане, на основе изучения как зарубежной, так и отечественной историографии с помощью комплекса традиционных историографических и наукометрических методов. Полученные результаты демонстрируют сходство в траекториях развития «исторического комьютинга» на Западе и исторической информатики в России до «точки бифуркации» в середине 2000-х гг. и их кардинальное различие в последнее десятилетие, отмеченное трансформацией «исторического комьютинга» в «цифровую историю». Особое внимание автор уделяет факторам, определившим специфику отечественной модели исторической информатики, основным линиям ее развития, центрам и школам.

Книга рассчитана как на профессиональных историков, так и на читателей, интересующихся концепциями, методами и технологиями междисциплинарных исторических исследований.

**УДК 930.2:004.9**

**ББК 63.2**

ISBN 978-5-907030-54-1



9 785907 030541

© И. М. Гарскова, 2018

© Исторический факультет МГУ, 2018

© Издательство «Алетейя» (СПб.), 2018

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Историки обратились к использованию компьютерных методов анализа информации исторических источников более полувека назад, когда появилась квантитативная история – одно из признанных междисциплинарных направлений в исторических исследованиях. Быстро меняющиеся реалии информационного пространства привели в конце 1980 – начале 1990-х гг. к «микромкомпьютерной революции», давшей мощный толчок процессу информатизации общества, в том числе науки и образования.

Историческая информатика как одно из междисциплинарных научных направлений, разрабатывающих и использующих совокупность теоретических знаний, аналитических методов и компьютерных технологий в конкретно-исторических исследованиях, возникла в ходе этого глобального процесса.

Ее институционализация «на стыке» истории и информатики произошла в 1984 г. в Великобритании, а затем и в других странах, привела к созданию в 1986 г. международной Ассоциации «History and Computing» (АНС). Ассоциация «История и компьютер» (АИК) – одна из старейших профессиональных ассоциаций в области гуманитарных наук на постсоветском пространстве, была учреждена в 1992 г., и в течение нескольких лет стала одной из самых многочисленных и активно работающих национальных «ветвей» АНС.

Идея написания истории исторической информатики как междисциплинарного направления в исторических исследованиях в России и странах ближнего зарубежья на основе анализа историографических источников впервые возникла у автора в середине 2000-х гг. и была связана с расширением проблематики исследований, ростом числа публикаций и приходом большого количества новых авторов в эту междисциплинарную область. Этот этап требовал осмысления пройденного пути и пересмотра не только методических и технологических подходов, но и методологических концепций исторической информатики / «исторического компьютеринга».

В то же время начало XXI века было отмечено рядом дискуссий вокруг оценок имеющегося опыта и перспектив развития исторической информатики. В связи с этим не вызывала сомнения актуальность исследований по истории и историографии исторической информатики на основе анализа международного опыта.

На материалах американской и европейской историографии такую работу осуществил Л. МакКранк в монографии «Historical Information Science. An Emerging Discipline», изданной в 2002 году в США и содержащей детальный анализ развития направления и обширную библиографию, включающую публикации всех национальных школ, в том числе советской / российской.

В 2004 году была опубликована (а через два года – переиздана) книга О. Бонстры, Л. Брере и П. Доорна «Past, Present and Future of Historical Information Science» – попытка подведения некоторых итогов и определения перспектив развития исторической информатики. Эта работа в основном базируется на европейской историографии и рассматривает прошлое, настоящее и будущее этого междисциплинарного направления, уделяя внимание не только успехам, но и накопившимся проблемам и поиску путей их решения.

В обеих публикациях вместо не вполне удачного англоязычного термина «исторический компьютеринг» (*Historical Computing*) используется более адекватный термин «историческая информационная наука» (*Historical Information Science*). Однако смена названия (надо признать, запоздавшая) этого научного направления, как и планы расширения контактов со смежными социально-гуманитарными дисциплинами и общей информатикой уже не смогли противостоять кризису «исторического компьютеринга» на Западе. Этот кризис имеет много причин, начиная с изменения политики финансирования гуманитарных исследований и образования и кончая уходом из научного сообщества исследователей, не удовлетворенных чрезмерным вниманием к информационной структуре в ущерб аналитике, необходимой для получения содержательно значимых результатов применения компьютерных методов и информационных технологий в конкретно-исторических приложениях.

В результате кризиса, который был ускорен «цифровым поворотом» в гуманитарных науках, западная модель «исторического компьютеринга», так и не ставшая «исторической информационной наукой», во второй половине 2000-х гг. фактически трансформировалась в существенно редуцированном виде в «цифровую историю» – раздел «цифровых гуманитарных наук».

Теперь создается уже историография «цифровой истории», которая зачастую ведется с 1950-х и даже 1940-х гг. и включает не только историческую информатику, но и квантитативную историю, правда, вообще не упоминая об их существовании.

Важно, что в период кризиса 2000-х гг. довольно четко определилась специфика отечественной исторической информатики, которая в первое десятилетие своего существования следовала в русле общемировых тенденций, однако к середине 2000-х гг. не обнаруживала никаких признаков наступления кризиса, напротив, продолжалось ее поступательное развитие, расширение тематики исследований, апробация новых методов и технологий. Самым существенным отличием является то, что историческая информатика (в отличие от «цифровой истории») по-прежнему является частью исторической науки.

Таким образом, середина 2000-х гг. стала «точкой бифуркации», после которой траектории западного «исторического компьютеринга» и отечественной исторической информатики начинают все более заметно расходиться. Безус-

ловно, изучение модели отечественной исторической информатики, эволюции ее структуры и содержания, формирования профессионального сообщества, научных центров и школ, а также перспектив развития представляет для нас особенный интерес. К сожалению, в отечественной историографии отсутствуют обобщающие монографические исследования по истории исторической информатики<sup>1</sup>.

Предлагаемая вашему вниманию книга, помимо историографического анализа зарубежного «исторического компьютеринга» и отечественной исторической информатики, пытается ответить на вопросы о специфике эволюции исторической информатики в России, о причинах того, что это научное направление продолжает свое поступательное развитие в России, не испытывая тех сложных трансформаций, которые произошли с «историческим компьютерингом» на Западе. Работа над книгой продолжалась в течение более десяти лет. За это время общая концепция работы и ее отдельные разделы неоднократно перерабатывались, отражая динамичные процессы развития исторической информатики, требующие анализа и осмысления.

\* \* \*

Автор выражает свою искреннюю признательность коллегам с исторического факультета МГУ, без многолетних творческих контактов с которыми эта работа не могла бы состояться: сотрудникам кафедры источниковедения, где под руководством И. Д. Ковальченко развивалась квантитативная история и зарождалась историческая информатика, и особенно – коллективу лаборатории (ныне – кафедры) исторической информатики.

Благодарю своих коллег из историко-архивного института РГГУ, принимавшим участие в обсуждении данной работы, за ценные советы по ее структуре и содержанию: В. И. Дурновцева, Т. И. Хорхордину, Г.З. Залаева, И. Н. Киселева, Е. В. Злобина и всех сотрудников кафедры источниковедения РГГУ, где работа прошла апробацию.

Глубокую благодарность хочется выразить членам Совета межрегиональной Ассоциации «История и компьютер» и двум президентам Ассоциации, Л. И. Бородкину и В. Н. Владимирову за поддержку идеи создания этой книги и чрезвычайно полезные рекомендации по ее тексту.

---

<sup>1</sup> Разумеется, нельзя утверждать, что публикации историографического и библиографического характера вообще отсутствуют в отечественной литературе по исторической информатике. Различные этапы деятельности Ассоциации «История и компьютер» достаточно полно освещены в целом ряде публикаций Л. И. Бородкина, В. Н. Владимирова, Ю. Ю. Юмашевой и автора этих строк; оценки общих тенденций и направлений развития исторической информатики на разных этапах ее существования можно найти в предисловиях к тезисам и материалам конференций Ассоциации и другим многочисленным сборникам под эгидой АИК.



## ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных тенденций развития науки в последние десятилетия XX – начале XXI вв. является возрастание роли информационного обеспечения исследований, широкого внедрения компьютерных методов и информационных технологий в исследовательскую практику. Эта тенденция проявляется и в гуманитарных науках, в первую очередь, исторической, с ее опорой на источниковую базу. Историки обратились к использованию компьютерных методов анализа информации исторических источников уже в начале 1960-х гг., и с тех пор этот процесс развивается, отражая реалии быстро меняющегося информационного пространства. В конце 1980-х – начале 1990-х гг., в эпоху «микрокомпьютерной революции» в рамках этого процесса сформировалась историческая информатика, которая в настоящее время вышла на новый уровень осмысления накопленного опыта и оценки перспектив развития.

Становление и развитие исторической информатики, как и ряда других междисциплинарных направлений в исторических исследованиях, можно рассматривать как проявление растущей потребности в общенаучной интеграции, усилении взаимосвязи информационных, естественных и гуманитарных наук, развития междисциплинарных исследований. Эти тенденции диктуются потребностью профессионального сообщества в создании новой информационной среды исторической науки в условиях формирования информационного общества.

Институционализация исторической информатики в странах Европы началась с создания в 1984 г. в Великобритании первой национальной ассоциации «History and Computing», затем в 1986 г. была образована одноименная международная ассоциация (АНС). В конце 1980-х – первой половине 1990-х гг. в большинстве стран Западной Европы, а затем и в ряде стран Восточной Европы появились национальные ассоциации (присоединявшиеся к международной ассоциации), а историческая информатика оформилась как самостоятельное направление в исторических исследованиях и образовании. Ассоциация «История и компьютер» (АИК), объединившая специалистов из России и стран ближнего зарубежья, возникла в 1992 г., а в целом формирование этого направления завершилось к середине 1990-х гг.<sup>1</sup> Это ознаменовало начало качественно нового периода институционального развития исторической информатики, формирования и уточнения ее теоретических оснований, понятийного аппарата, структуры и содержания исследовательской деятельности.

---

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в СССР/России: ретроспектива, состояние, перспективы // *История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании.* St. Katharinen, 1993. С. 251–273; *Таллер М.* Что такое «источниково-ориентированная обработка данных»; что такое «историческая информатика» // Там же. С. 5–18.

В монографии на основе анализа отечественной и зарубежной историографии анализируется развитие исторической информатики как междисциплинарного научного направления в исторических исследованиях. Рассматривается становление и институционализация исторической информатики, ее взаимодействие с квантитативной историей, дискуссии о ее предмете и методах, эффективности их использования в исторических исследованиях, анализируются тенденции и перспективы развития. Предлагается периодизация развития исторической информатики, связанная со сменой приоритетов в тематике исследований, в методических и технологических подходах, с формированием научных центров и научных школ в рамках исторической информатики.

Новая эпоха развития общества, которую принято называть информационной, ознаменовалась превращением информации в глобальный ресурс общества. В информационном обществе повышается роль таких хранилищ национальной памяти, как архивы, музеи и библиотеки, разрабатываются автоматизированные информационно-поисковые системы и новые архивные технологии, в различных странах успешно функционируют крупные информационные центры и банки данных исторического профиля. Огромную роль играют сетевые коммуникационные технологии: локальные и корпоративные сети и глобальная сеть Интернет с ее гигантскими информационными ресурсами, такими, как электронные библиотеки, профессиональные электронные журналы, тематические сайты и др.

В истории компьютеризации исторических исследований можно выделить несколько периодов, временные границы между которыми определяют масштабные изменения в информационных технологиях. Такие изменения влияют не только на приемы и методы компьютеризованных исследований – можно проследить влияние этих изменений и на эволюцию теоретических концепций такой междисциплинарной области, как историческая информатика.

Прежде чем перейти к концептуальным вопросам, необходимо четко обозначить те принципы, которые положены в основу терминологии, используемой в монографии в силу большой вариативности терминов, обозначающих историческую информатику на разных языках, особенно – англоязычных терминов, и необходимостью их систематизации и адекватного перевода.

Историческая информатика как новое междисциплинарное направление появилась в Великобритании в 1984 г. под названием «Historical Computing». Процесс институционализации направления в странах Западной и Восточной Европы, Северной Америки сопровождался появлением соответствующих названий на соответствующих национальных языках.

В большинстве языков термину «компьютинг» не нашлось адекватного аналога, поэтому в названиях направления, как правило, использовались сочетания слов «история» и «информатика»: «l'Histoire et l'Informatique» на француз-

ском языке, «Historia e Informatica» – на испанском, «Geschichte und Informatik» и «Historische Fachinformatik» – на немецком, «Geschiedenis en Informatica» и «Historische informatiekunde» – на голландском, «История и компьютер» и «Историческая информатика» – на русском и т.д. Видно, что за исключением английского названия, где сделан акцент на «компьютинге», в других языках этот акцент сделан на информатике и информационных технологиях, и перевод *Historical Computing* на другие языки близок к русскоязычному названию «Историческая информатика».

На рубеже XX–XX вв. внедряется англоязычное название *Historical Information Science* (историческая информационная наука) с акцентом на сциентизм и междисциплинарность. Перевод этого названия на другие языки не изменяется по сравнению с *Historical Computing* – это по-прежнему историческая информатика в более широком смысле, не сводящемся только к «компьютингу». Очевидно, название *Historical Information Science* больше соответствует названию *Историческая информатика* и практически всем названиям на других европейских языках, где есть слово «информатика» («информация»), но отсутствует «компьютинг».

Термин «компьютинг» не случайно появился в англоязычном названии исторической информатики – он был унаследован из названия более широкой области, связанной с применением компьютерных методов и информационных технологий в гуманитарных дисциплинах (литературоведении, лингвистике, музыковедении, истории искусства и др.), включая историю. Это область *Humanities Computing*, сформировавшаяся примерно на 20 лет раньше, чем *Historical Computing* и имевшая соответствующую ассоциацию и научный журнал («Computers and the Humanities»).

Различие терминов «humanities computing» и «historical computing» заключается не только в том, что они относятся к разным предметным областям, а в том, что у термина «humanities computing» не существует варианта «humanities' information science» на английском языке и термина «гуманитарная информатика» – на русском. В английском варианте причиной этого является менее сильная сциентистская традиция в гуманитарных дисциплинах, а в русском ситуация сложнее. Термин «гуманитарная информатика» в нашей стране до сих пор понимается фактически в духе концепции информационного общества, подобно тому, как А. Д. Урсул на рубеже 1980–1990-х гг. определил «социальную информатику» – как научное направление, изучающее закономерности и тенденции взаимодействия общества и информатики, т. е. воздействия информатики на общество, с одной стороны, и общества на информатику – с другой<sup>1</sup>. Например, на кафедре гуманитарных проблем информатики Томского государственного уни-

<sup>1</sup> Урсул А. Д. Социальная информатика и становление информационного общества // Информационное общество. 1990. Вып. 5. С. 33–44.

верситета предлагается определять гуманитарную информатику «как науку, изучающую закономерности возникновения и развития информации в обществе, философию и методологию информационного общества и самой информатизации как социального явления»<sup>1</sup>. Практически аналогичное определение гуманитарной информатики дано в одноименной магистерской программе, открытой на этой же кафедре в 2014 г. по специальности «Философия»: «Гуманитарная информатика – это исследование особенностей новой эпохи, социокультурных последствий цифровых технологий, критический анализ их возможностей и ограничений»<sup>2</sup>.

Эта концепция кардинально отличается от понимания «гуманитарного компьютеринга», принятого за рубежом и означающего применение компьютерных (точнее – информационных технологий) в гуманитарных науках, объединяющего отраслевые информатики в области гуманитарного знания. Именно поэтому в 2017 г. в русском издании хрестоматии «*Defining Digital Humanities*»<sup>3</sup> перевод термина «*humanities computing*» (которому посвящена вся первая часть книги – достаточно взглянуть на английскую версию хрестоматии), как «гуманитарная информатика» представляется некорректным как минимум потому, что на русском языке у этого термина иное содержание.

Это случай намеренной терминологической трансформации. Можно привести более курьезные примеры, когда используются программы автоматического перевода, и тогда можно видеть, что термины «*humanities computing*», «*historical computing*», «*computational history*» превращаются в «гуманитарные вычисления», «исторические вычисления», «вычислительную историю» и т. п., что является абсолютно неадекватным, так как полностью искажает смысл этих терминов. К сожалению, переводчики не всегда имеют опыт работы в данной области, и даже в серьезных журналах можно встретить примеры такого перевода, пример – перевод статьи «*Neoliberal Tools (and Archives): A Political History of Digital Humanities*»<sup>4</sup>, опубликованный в интернет-журнале «Гефтер»<sup>5</sup>.

Таким образом, в данной работе *Historical Computing* («исторический компьютеринг») и *Историческая информатика* используются как синонимы для

---

<sup>1</sup> Демкин В., Можяева Г. Гуманитарная информатика // Высшее образование в России. 2003. №2. С. 84.

<sup>2</sup> URL: [http://huminf.tsu.ru/dh\\_lab/?page\\_id=74&lang=ru](http://huminf.tsu.ru/dh_lab/?page_id=74&lang=ru) (25.12.2017).

<sup>3</sup> *Defining Digital Humanities: A Reader*. Ashgate Publishing, 2013. Русское издание: Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия. Красноярск, 2017.

<sup>4</sup> Allington D., Brouillette S., Golumbia D. *Neoliberal Tools (and Archives): A Political History of Digital Humanities* [El. resource] // Los Angeles Review of Books. May 1, 2016. URL: <https://lareviewofbooks.org/article/neoliberal-tools-archives-political-history-digital-humanities/#!> (25.12.2017).

<sup>5</sup> Аллингтон Д., Бруйетт С., Голамбия Д. Неолиберальные инструменты (и архивы): политическая история цифровой гуманитаристики [Электронный ресурс] // Гефтер: Интернет-журнал. – 25.01.2017. URL: <http://gefter.ru/archive/20887> (25.12.2017).

названия этого междисциплинарного направления до начала XXI в. Однако с первой половины 2000-х гг., когда обнаруживается существенное расхождение между западной (европейской) и российской моделями развития направления, чтобы избежать неоднозначности в изложении, в данном исследовании в первом случае используются названия *Historical Computing* или *Historical information science*, а во втором – *Историческая информатика*.

Термин «гуманитарная информатика» в данном исследовании по указанным выше причинам не используется, для обозначения этого направления используются термины «humanities computing» и «гуманитарный компьютеринг».

\* \* \*

Поскольку в исследовании рассматривается не только история исторической информатики, но и предыстория этого направления, включая этап его зарождения в рамках квантитативной истории, оценка степени изученности темы исследования требует включения раздела об историографии квантитативной истории в контексте данной темы.

За последние 10–15 лет во многих публикациях история исторической информатики начинается с 1960-х гг. (и даже с 1940-х гг.), а квантитативная история, если вообще упоминается, рассматривается как часть исторической информатики<sup>1</sup>. Это можно объяснить недостаточным уровнем знакомства нового поколения исследователей не только с историей исторической информатики, но и с ее предысторией.

Между тем, становление квантитативной истории достаточно полно освещено в историографии. Завершение институционализации направления в середине 1980-х гг. сопровождалось многочисленными публикациями отечественных и зарубежных историков-квантификаторов, посвященными анализу тенденций и закономерностей развития направления, методам исследования, а также специфике отдельных национальных школ в этой междисциплинарной области<sup>2</sup>. К основным закономерностям квантитативной истории авторы отно-

<sup>1</sup> Более того, в последние годы тенденция к «упрощению историографии» приводит к тому, что применение математических методов и информационных технологий в исторических исследованиях во второй половине XX в. зачастую рассматривается как формирование цифровой истории.

<sup>2</sup> Наиболее глубоко эти вопросы проанализированы в монографии И. Д. Ковальченко «Методы исторического исследования». См. также: Ковальченко И. Д., Тишков В. А. Итоги и перспективы применения количественных методов в советской и американской историографии // Количественные методы в советской и американской историографии. М., 1983. С. 5–22; Рабб Т. К. Развитие квантификации в историческом исследовании // Там же. С. 69–81; Jarausch K. H. The International Dimension of Quantitative History: Some Introductory Reflections // Social Science History. 1984. Vol. 8. С. 115–136; Jarausch K. H. (Inter)national Styles of Quantitative History // Historical Methods. 1985.

сят обращение к междисциплинарному опыту, апробацию в исторических исследованиях математико-статистических методов и подходов социальных наук. Международные дискуссии по методологии квантитативной истории были в основном сконцентрированы на полемике по вопросу о правомерности теоретических заимствований у социальных наук.

В ракурсе изучаемой темы важно подчеркнуть, что с развитием квантитативной истории круг используемых методов и технологий расширялся: помимо статистических методов более активно стали применяться информационные методы и подходы: методика восстановления истории семей, методы и технологии автоматизированного анализа текстов, методы математического моделирования. Но особое место в 1980-е гг. заняли методы и технологии создания коллекций и архивов машиночитаемых данных, а затем – баз и банков данных. Создание баз данных стало главной особенностью этого периода, когда в рамках квантитативной истории в 1980-е годы началось формирование нового междисциплинарного направления – исторической информатики.

Переходя к историографии собственно исторической информатики, следует сразу подчеркнуть, что уровень саморефлексии европейского сообщества специалистов в этой области с самого начала был весьма высоким. Во второй половине 1980–1990-х гг. специалисты в области исторической информатики обсуждали не только масштабные изменения в инструментарии и в практике исторических исследований, которые принесла «микрокомпьютерная революция» вместе с новыми технологиями, но и целый комплекс вопросов, связанных с теоретическими основаниями нового направления, предметом и методами, основными концепциями, его местом в системе исторических дисциплин и связь с информационной наукой<sup>1</sup>. В этих дискуссиях принимали активное участие и ученые из России и стран ближнего зарубежья.

Анализируя историографию исторической информатики, авторы известного труда «Past, Present and Future of Historical Information Science» формулируют

---

Vol. 18. No. 1. P. 13–19; *Rowney D. K. Soviet Quantitative History // Soviet Quantitative History. Sage Publications Ltd., 1984. P. 11–27; Best H., Schröder W. Quantitative Historical Research: The German Experience // Historical Social Research, 1987. Vol. 21. P. 30–48.*

<sup>1</sup> Например: *Breure L. Defining Historical Computing // Towards an International Curriculum for History and Computing; Denley P. Historical Computing as a New Language for History? // The Art of Communication. Graz, 1995. P. 18–28; Harvey C. The Nature and Future of Historical Computing // History and Computing III. Historians, Computers and Data. Applications in Research and Teaching. Manchester, 1990. P. 205–211; Speck W. A. History and Computing: Some Reflections on the Past Decade // History and Computing. 1994. Vol. 6. No. 1. P. 28–32; Thaller M. The Need for a Theory of Historical Computing // History and Computing II. Manchester, 1989. P. 2–11; *Idem. Historical Information Science: Is There such a Thing? New Comments on an old Idea // Discipline umanistiche e informatica. Il problema. Roma, 1993. P. 51–86; Woollard M. What is History and Computing? An Introduction to a Problem // History and Computing. 1999. Vol. 11. No. 1–2. P. 1–8.**

две главные идеи использования компьютера в историческом исследовании<sup>1</sup>. Первая отличается высокой оценкой результатов применения «стандартных» (базовых) информационных технологий в исторической науке. Сторонники этой (прагматической) концепции оценивают существующие технологии как вполне пригодные для удовлетворения большинства потребностей исторического исследования, в котором компьютер играет роль стандартного рабочего инструмента. В то же время усложнение технологий и развитие специализированного исторического инструментария, который может быть востребован меньшинством историков, по их мнению, может привести к определенной изоляции исторической информатики от традиционной истории<sup>2</sup>.

Вторая идея, напротив, подчеркивает специфику и особую сложность компьютерного анализа исторических данных по сравнению, например, с компьютерными приложениями в других социально-гуманитарных науках. Сторонники этой концепции уделяют больше внимания не стандартным информационным технологиям, а специализированному программному обеспечению, специальным инструментальным средствам, использованию внеисточникового знания и тонким исследовательским методам и приемам. В противоположность первой концепции, здесь доминирует тезис, что стандартные информационные технологии следует адаптировать к потребностям исторического исследования. Этот подход предлагает развитие исторической информатики как научной дисциплины с собственной теоретической базой: от *Historical Computing* («исторический компьютеринг» – первоначальное название направления) – к *Historical Information Science* («историческая информационная наука» – более позднее альтернативное название, предлагавшееся вместо «исторического компьютеринга»).

В этой связи обсуждение концептуальных проблем исторической информатики на этапе ее становления характеризовалось острыми дискуссиями, наиболее известной из которых была дискуссия вокруг концепций проблемно-ориентированной и источник-ориентированной методологий использования компьютера в историческом исследовании.

В центре внимания публикаций 1990-х гг. находятся новые возможности исследований, появившиеся в эпоху «микрокомпьютерной революции» конца 1980-х – начала 1990-х гг.<sup>3</sup> Именно с появлением доступных персональных компьютеров, новых устройств хранения информации и универсальных, достаточно простых программ для распространенных приложений связано оформление

<sup>1</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future of Historical Information Science. Amsterdam, 2004. P. 28–29.

<sup>2</sup> См. также: Borodkin L., Doorn P. Preface // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. XI.

<sup>3</sup> Историческая информатика: Учеб. пособие. М., 1996. С. 23–24; Anderson I. Op. cit. См. также Mawdsley E, Munck T. Computing for historians: An Introductory guide. Manchester / New York: Manchester University Press, 1993.

исторической информатики в самостоятельное научное направление. Успехи исторической информатики демонстрировали, что компьютер является инструментом, который способен помочь историку не только более эффективно и результативно решать исследовательские задачи, но и ставить принципиально новые проблемы.

Концепция «источнико-ориентированного подхода» прочно связана в историографии с пиком интереса историков в 1980-х – 1990-х гг. к созданию баз данных на основе материалов исторических источников, максимально полно переводя информацию источников в электронный формат. Автором этой концепции является известный немецкий ученый М. Таллер, один из основателей Международной ассоциации «History and Computing» и ее президент в 1991–1994 гг. Он предложил теоретическое обоснование исторической информатики – концептуальный каркас, который должен был обеспечить учет специфики исторических данных<sup>1</sup>. Концепция М. Таллера базировалась на утверждении о фундаментальном различии между «обычной» обработкой данных (в других науках) и обработкой информации исторических источников и, соответственно, между проблемно-ориентированной и источнико-ориентированной методологиями использования компьютера в историческом исследовании.

Термины «проблемно-ориентированная» и «источнико-ориентированная» применительно к методологии или подходу в работе с данными были призваны подчеркнуть фундаментальную роль источника в компьютеризованном историческом исследовании. Например, историки-квантификаторы периода 1960–1970-х гг. работали в парадигме проблемно-ориентированного подхода, когда исследовательские задачи были ориентированы в основном на проблемы в области социально-экономической истории и, соответственно, на источники статистического характера, обладающие достаточно четкой структурой организации информации. Когда же исследователи стали применять компьютерные методы и информационные технологии к слабоструктурированным и текстовым источникам, возникла потребность в разработке иного, источнико-ориентированного подхода, который учитывал бы специфику исторических источников с их «нерегулярностями» и «размытостью» данных<sup>2</sup>. Концепция М. Таллера подчеркивала, в частности, ограниченность статистических методов, которые широко используются многими другими дисциплинами, для обработки исторических данных, содержащих неопределенность в суждениях и оценках, и невысокую эффективность существующих процедур формализации информации источника.

---

<sup>1</sup> Thaller M. The Need for a Theory of Historical Computing.

<sup>2</sup> Гарскова И. М. Историческая информатика и квантитативная история: преемственность и взаимодействие // Анализ и моделирование социально-исторических процессов. М., 2007. С. 63–64.



Фактически, в этот период, в противоположность междисциплинарному тезису о сходстве и взаимопроникновении концепций, методов и подходов истории и других наук, был сформулирован антитезис о существенной специфике исторических исследований и методов работы с данными, вытекающей из характера информации, заключенной в исторических источниках<sup>1</sup>. Углубленное внимание к историческому источнику и специфическим источниковедческим проблемам компьютеризованного исторического исследования обозначило 1980–1990-е годы как источник-ориентированный этап развития направления в отличие от проблемно-ориентированного подхода, свойственного квантитативной истории. Очевидно, что источниковедческие приемы работы с источником, критика происхождения и критика содержания, принципы включения внеисточникового (экспертного) знания при таком подходе выходят на первый план<sup>2</sup>. Внимание к источнику, к семантике заключенной в нем (в том числе неявной, структурной) информации, таким образом, способствует разработке теоретических концепций информационного подхода в исторических исследованиях.

Основным оппонентом М. Таллера в дискуссии, которая продолжалась несколько лет, был д-р П. Доорн (Лейденский университет, Голландский архив электронных исторических данных). Широкое международное обсуждение поставленных вопросов в 1996 г. прошло в формате «виртуального круглого стола», материалы которого опубликованы<sup>3</sup>. П. Доорн утверждал, что низкая популярность компьютерных методов среди «традиционных» историков объясняется тем, что многие из них склонны отказываться от аналитических методов исследования в пользу источник-ориентированных технологий работы с историческими источниками, «замыкания» исторической информатики на источнике. Главным аргументом П. Доорна было утверждение, что в центре внимания историка должен быть анализ источника для решения содержательной проблемы: на пленарном заседании IX конференции Международной ассоциации «History and Computing» (АНС) в 1994 г. д-р П. Доорн выступил с полемическим докладом «Я и моя база данных: движение к концу направления History and Computing?»<sup>4</sup>.

Обобщение позиции П. Доорна предлагается в упомянутой выше коллективной монографии О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна, где историческая информатика (*Historical Information Science*) определяется как научная дисциплина, которая занимается специфическими проблемами информации исторических источников, ее обработки, анализа и презентации в историческом исследовании

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Источниковедческие проблемы исторической информатики // Российская история. 2010. № 3. С. 153–154.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Методологические проблемы исторической информатики и квантитативной истории // Новая и новейшая история. 1997. №3. С. 87–106; 1997. № 5. С. 85–90.

<sup>4</sup> Доорн П. Я и моя база данных: движение к концу направления «История и компьютер»? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 13. С. 48–77.

и пытается найти общие решения этих информационных проблем с помощью компьютерных средств<sup>1</sup>.

Со временем название *History and Computing*, в котором делается акцент на «компьютинге», перестало удовлетворять специалистов в этой области, поскольку давало возможность трактовать применение компьютерных методов и технологий в историческом исследовании лишь как техническую и вспомогательную деятельность. На рубеже XX–XXI вв. постепенно внедряется название *Historical Information Science* (историческая информационная наука) с акцентом на междисциплинарность, тесную связь как с исторической, так и с информационной наукой.

Наиболее раннее развернутое обоснование этому названию дается в работах М. Таллера<sup>2</sup>, а затем Л. МакКранка<sup>3</sup>. Следует подчеркнуть, что аргументация этих авторов различается. М. Таллер апеллирует к специфике, уникальности исторических источников и задач исторического исследования, в то время как Л. МакКранк акцентирует сходство количественных исследовательских методов в исторических исследованиях с методами социологии и лингвистики, и сходство информационных технологий в исторических исследованиях – с информационными технологиями, которые развиваются в архивной и библиотечной науках (*archival and library sciences*).

Концепция Л. МакКранка изложена в ряде статей и фундаментальной монографии (объемом более тысячи страниц с библиографией, которая насчитывает около 5,5 тысяч наименований). Эпиграфом к этой монографии можно было бы поставить утверждение автора о том, что история является информационной наукой, поскольку ее задача – информировать настоящее время о прошлом<sup>4</sup>. Автор определяет историческую информатику (*Historical Information Science*) как синтез предметной области исторического исследования, методов количественного анализа, компьютерных методов и технологий, а также информационных технологий, которые сфокусированы на анализе информации исторических источников, структур и коммуникаций.

Монография Л. МакКранка написана в русле информационного подхода. В отечественной историографии исторической информатики также имеются работы в русле информационного подхода, в основном в области «нового» источниковедения<sup>5</sup>. Традиции таких исследований были заданы в нашей стране

<sup>1</sup> *Boonstra O., Breure L., Doorn P.* Past, Present and Future... P. 20–21.

<sup>2</sup> Таллер М. Что такое «источнико-ориентированная обработка данных»...

<sup>3</sup> *McCrank L. J.* History, Archives, and Information Science // Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). 1995. Vol. 30. P. 281–382; *McCrank L.* Historical Information Science. An Emerging Discipline. Medford, New Jersey, 2002.

<sup>4</sup> *McCrank L.* Historical Information Science... P. 35.

<sup>5</sup> Владимиров В. Н., Цыб С. В. Источниковедение в век компьютера (вместо предисловия) // Источник, метод, компьютер. Барнаул, 1996. С. 3–8; Владимиров В. Н. Историческая информатика:

известной работой И. Д. Ковальченко «Исторический источник в свете учения об информации: к постановке вопроса», впервые опубликованной в 1979 г.<sup>1</sup> и впоследствии вошедшей в качестве главы в его монографию «Методы исторического исследования»<sup>2</sup>. В этой работе, изучая информационный потенциал исторического источника и опираясь на понятия теории информации, И. Д. Ковальченко писал: «... в исторических источниках, несмотря на избирательное отражение ими действительности, содержится в сущности неисчерпаемый объем скрытой информации, характеризующей взаимосвязи явлений действительности. Анализ этих взаимосвязей на основе информации, непосредственно выраженной, позволяет выявлять информацию скрытую. Это создает возможность для неограниченного повышения информационной отдачи источников и преодоления избирательности непосредственно выраженного отражения источниками действительности»<sup>3</sup>. Говоря о понятиях «явная» (выраженная) и «скрытая» (структурная) информация и их соотношении в семантическом плане<sup>4</sup>, И. Д. Ковальченко замечает, что в работах источниковедов в 1970-е гг. неоднократно обсуждались проблемы наличия в источниках «намеренной» и «непроизвольной» информации, «непосредственного» и «опосредованного» отражения ими действительности<sup>5</sup>.

Идеи информационного подхода развивали ученики и коллеги И. Д. Ковальченко; например, А. К. Соколов в своих работах неоднократно использовал теоретико-информационные методы<sup>6</sup>, а в коллективную монографию и учебник по источниковедению новейшей истории России под его редакцией включен раздел «Информационный подход к историческим источникам»<sup>7</sup>. В 1998–1999 гг.

---

пути развития // Вестник ТГПУ. 2006. Вып. 1 (52). Серия: Гуманитарные науки (История). С. 86–92; Подгаецкий В.В. «Историческая информатика» как источниковедение XX и/или XXI века? Pro et contra: Ad nōmīnem // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 417–431; Тяжелыникова В. С. Компьютерное источниковедение: к постановке проблемы // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 244–256. Более подробно о вопросах «компьютерного источниковедения» см.: Гарскова И. М. Источниковедческие проблемы исторической информатики. С. 155–156.

<sup>1</sup> Ковальченко И. Д. Исторический источник в свете учения об информации: (К постановке вопроса) // Актуальные проблемы источниковедения истории СССР, специальных исторических дисциплин и их преподавание в вузах. М., 1979. С. 31–46. См. также: Ковальченко И. Д. Исторический источник в свете учения об информации: (к постановке проблемы) // История СССР. 1982. № 3. С. 129–148.

<sup>2</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 2-е изд., М., 2003. С. 119–140.

<sup>3</sup> Там же. С. 132.

<sup>4</sup> Там же. С. 123.

<sup>5</sup> Там же. С. 122.

<sup>6</sup> Например: Соколов А. К. Рабочий класс и революционные изменения в социальной структуре общества. М., 1987. С. 80–90.

<sup>7</sup> Источниковедение новейшей истории России: теория, методология и практика. М., 2004. С. 434–437.

были опубликованы работы В. И. Бовыкина<sup>1</sup>, в которых он предлагал термин «информационное источниковедение» для подхода к историческим источникам как к остаткам «некогда существовавших информационных систем», выделения в них различных информационных слоев, оценки достоверности выраженной и отраженной в источнике информации. О. М. Медушевская, излагая в своей монографии принципы когнитивного подхода к научному познанию и междисциплинарному взаимодействию естественных и гуманитарных наук<sup>2</sup>, использовала определение исторического источника через понятия информационного ресурса и интеллектуального продукта; подчеркивала, что информационный объем интеллектуального продукта значительно шире, чем намеренно транслируемый запас информации. Она указывала на наличие в источнике «актуальной» (зафиксированной в вещественной форме) и «отложенной» (требующей «актуализации», «раскодирования») информация. Акцент на информационной составляющей в работе О. М. Медушевской можно рассматривать в контексте нашего исследования как развитие информационного подхода в эпоху глобализации и информационной революции.

Информационный подход в исследовательской практике вполне согласуется с разными концепциями исторического источника<sup>3</sup>. Развитие методов, позволяющих повысить информационную отдачу исторических источников, способствует возрастанию роли источниковедения в исторической информатике XXI века, особенно – для решения задач создания общеисторических (тематических, национальных, в перспективе – глобальных) информационных ресурсов, информационной инфраструктуры исторического исследования<sup>4</sup>.

В этой связи отметим также направление, связанное с происхождением электронных документов, их аутентичностью, архивным хранением и экспертизой ценности, археографическими принципами электронной публикации исторических источников в сетевом информационном пространстве. Эти вопросы были подняты историками уже в публикациях конца 1990-х – начала 2000-х гг. и потребовали разработки источниковедческих, архивоведческих, археогра-

---

<sup>1</sup> Бовыкин В. И. Проблемы изучения исторической информации. (К вопросу об информационном источниковедении) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». № 23. 1998. С. 8–9; Он же. К вопросу о закономерностях фиксации исторической информации в письменных источниках // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. Москва; Чебоксары, 1999. С. 329–336.

<sup>2</sup> Медушевская О. М. Теория и методология когнитивной истории. М., 2008. С. 131–132.

<sup>3</sup> См.: Гарскова И. М., Дурновоцев В. И. Отечественное историческое источниковедение: заметки «о старом и новом» // Вспомогательные исторические дисциплины и источниковедение: современные исследования и перспективы развития. М., 2015. С. 23–25.

<sup>4</sup> Гарскова И. М. О соотношении источниковедческих, методических и информационных аспектов исторического исследования // Вспомогательные и специальные науки истории в XX–XXI вв.: признание, творчество, общественное служение историка. М., 2014. С. 64–67.

фических и других проблем работы с новыми типами и видами исторических источников<sup>1</sup>.

В отечественной исторической информатике методологические и методические аспекты работы с электронными историческими ресурсами находят отражение в программах конференций и целом ряде публикаций начала XXI в.<sup>2</sup> Изучаются источниковедческие вопросы создания ресурсов и разрабатываются технологии представления исторических документов в сети Интернет<sup>3</sup>. В Ассоциации «История и компьютер» в 2000 г. эти вопросы активно обсуждались в рамках дискуссии «Историк, источник и Интернет», начатой на VII конференции АИК (2000 г.) и продолженной затем в формате виртуального круглого стола<sup>4</sup>.

Можно отметить также появление исследований, посвященных истории становления и развития «исторического компьютеринга» / исторической инфор-

<sup>1</sup> Например: *Гельман-Виноградов К. Б.* Глобальная трансформация документальных источников на рубеже тысячелетий // *Источниковедение XX столетия*. М., 1993. С. 35–36; *Залаев Г. З.* Анализ и классификация электронных документов // *Вестник архивиста*. 1999. №2. С. 50–51; № 3. С. 60–68; *Он же.* Проблемы классификации электронных документов // *Материалы конференции «Электронные документы и архивы: Теория и практика»*. М., 1999. С. 1–4; *Злобин Е. В.* Машинчитаемые документы как исторический источник. М., 1999; *Киселев И. Н.* Электронные документы: основные направления исследований // *Вестник архивиста*. 2000. № 3–4. С. 162–166; *Тихонов В. И.* Когда наступит время «компьютерной палеографии»? // *Круг идей: Историческая информатика в информационном обществе*. М., 2001. С. 343–370; *Он же.* Аутентичность и целостность электронных документов при долговременном хранении // *Вестник архивиста*. 2002. № 4–5. С. 166–190; *Юшин И. Ф.* Электронные документы как исторический источник // *Круг идей: Электронные ресурсы исторической информатики*. М., 2003. С. 37–51; *Грум-Гржимайло Ю. В., Сабенникова И. В.* Некоторые проблемы публикации архивных документов в электронных изданиях // *Вестник архивиста*. 2006. № 2–3. С. 306–318; *Грум-Гржимайло Ю. В., Поляков М. Н.* Виртуальный архив как перспективная система поддержки и сопровождения исторических исследований // *Отечественная история*. 2008. № 2. С. 138–145.

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Новые тенденции развития исторической информатики. По материалам XV Международной конференции «История и компьютер» // *Новая и новейшая история*. 2003. № 1. С. 117–128; *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в точке бифуркации: движение к Historical Information Science // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 7–21; *Гарскова И. М.* Основные направления развития исторической информатики в конце XX – начале XXI вв. // *Вестник Московского университета*. Серия 8. История. 2010. № 3. С. 74–103.

<sup>3</sup> *Гарскова И. М.* Некоторые источниковедческие проблемы создания тематических электронных ресурсов // *Проблемы методологии и источниковедения*. М., 2006; *Бородкин Л. И.* Историко-ориентированные тематические сайты: источниковедческие аспекты разработки контента // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*, 2006. № 34. С. 147–150; *Гарскова И. М.* Использование тезауруса предметной области для поиска информации на тематическом сайте // Там же. С. 152–154; *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* Технология XML: современная реализация историко-ориентированного подхода в работе с комплексами исторических документов // Там же. С. 61–62; *Иванов А. С.* Работа с XML-документом как воспроизведение основных этапов источниковедческой критики: новые технологии и возможность коррекции традиционных подходов // Там же. С. 66–67.

<sup>4</sup> Материалы опубликованы в Информационном Бюллетене Ассоциации «История и компьютер», 2000. №26/27, а также в журнале «Новая и новейшая история» (2001, № 2).

матики в разных странах: от США<sup>1</sup> до Республики Казахстан<sup>2</sup>. Эта тематика нередко становится предметом диссертационных исследований молодых ученых<sup>3</sup>.

Что касается истории исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья, то ей не было посвящено ни одного специального историографического исследования. Однако следует отметить, что даже при отсутствии обобщающих трудов отдельные этапы деятельности Ассоциации «История и компьютер» достаточно полно освещены в ряде публикаций историографического и библиографического характера<sup>4</sup>.

Кроме того, регулярные текущие обзоры публикаций АИК можно найти в предисловиях к сборникам тезисов конференций Ассоциации и к выпускам продолжающегося издания «Круг идей». В этих предисловиях дается краткая оценка основных тенденций развития исторической информатики в разные периоды ее существования.

Начальный период (первые четыре года) деятельности Ассоциации, завершился в 1996 г. проведением в Москве XI Международной конференции АНС.

---

<sup>1</sup> Рагуניתейн О. В. Американская модель исторической информатики: основные этапы становления и развития (50–90-е гг. XX в.): Дис. ... канд. ист. наук. Курск, 2004.

<sup>2</sup> Жакишева С. А. Историческая информатика в Казахстане: теория, историография, методики и технологии: Дис. ... д-ра ист. наук. Караганда, 2010.

<sup>3</sup> Щербакова С. А. Развитие исторической информатики в странах СНГ – основа становления нового междисциплинарного направления в Кыргызстане: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Бишкек, 2008; Пинягин С. В. Историческая информатика в странах СНГ 1992–2006 гг.: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ставрополь, 2006; Уймаев А. Н. Internet как новая информационная среда исторической науки: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ставрополь 2002; Покасов В. Ф. Европейская модель исторической информатики: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ставрополь, 2000 и др.

<sup>4</sup> Бородкин Л. И. Квантитативная история на пороге XXI века: фазовый переход? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 24. С. 3–16; Владимиров В. Н. Историческая информатика: пути развития; Гарскова И. М. Ex libris Ассоциации «История и компьютер»: Библиография АИК (1992–1999 гг.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». – 2000. – № 25. – С. 19–73; Она же. Библиография АИК (1999–2005 гг.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 163–204; Она же. Библиографический анализ развития исторической информатики в начале XXI века // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 111–112; Гарскова И. М., Иванов С. А. Библиографический анализ исторической информатики как научного направления // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 254–256; Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в зеркале периодического издания // Отечественная история. 2001. № 1. С. 117–121; Она же. Круг идей: новые издания по исторической информатике // Вопросы истории. 1999. № 9. С. 149–156; Она же. Историческая информатика в странах СНГ: хроника научной жизни // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999. С. 319–327.

Существует также краткий обзор публикаций АИК за период до 1998 г., выполненный автором, не входившим в это научное сообщество: Бабенко В. Н. 98.02.001. Историческая информатика. Проблемы и перспективы // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 5: История. Реферативный журнал. М., 1998. С. 3–23.

Анализ первого этапа деятельности АИК и особенно московская конференция позволили не только обобщить в ряде публикаций накопленный опыт исторической информатики, но и обозначить тенденции развития исторической информатики в конце XX века (как на международном, так и на национальном уровне)<sup>1</sup>.

Работы историографического характера публиковались и в 2000–2010-е гг. Среди них можно выделить статьи, посвященные анализу общих тенденций, а также историографические обзоры отдельных направлений, уже сформировавшихся в тематической структуре отечественной исторической информатики<sup>2</sup>.

Новая тенденция в историографии последнего десятилетия в гуманитарных науках связана с «цифровым поворотом». Повышение внимания к электронным ресурсам обозначило появление *Digital History* (в контексте *Digital Humanities*) как прикладной области, в некоторых аспектах заменившей за рубежом *Historical Computing* и связанной, прежде всего, с приложениями цифровых технологий в задачах оцифровки исторических источников и литературы и создания исторических ресурсов, а также с ростом интереса к публичной (цифровой) истории<sup>3</sup>. Обманчивая («невыносимая»<sup>4</sup>) легкость «цифровой истории»<sup>5</sup> в последние годы привлекает сюда немало авторов из других областей, эксплуатирующих популярную терминологию.

Таким образом, учитывая отсутствие обобщающих историографических исследований по истории исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья, подобных работе О. Боонстра, Л. Брере и П. Дорна или монографии Л. МакКранка, существует потребность в сравнительном анализе истории отечественной и зарубежной исторической информатики на новом этапе, ее

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* XI Международная конференция «History and Computing»...; *Он же.* Историческая информатика: этапы развития.

<sup>2</sup> См., например: *Владимиров В. Н.* Историческая информатика: от становления к развитию // Крыніцазнаства і спецыяльныя гістарычныя дысцыпліны: навук. зб. Вып. 3. Мінск, БДУ, 2007. С. 101–108; *Он же.* Историческая информатика: пути развития; *Он же.* Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях. Барнаул, 2005; *Иванова Г. В., Юмашева Ю. Ю.* Историография просопографии // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики: Труды IX конференции Ассоциации «История и компьютер».* М.; Барнаул, 2005. С. 121–152; *Юмашева Ю. Ю.* Историография просопографии // *Известия УрГУ. Гуманитарные науки.* Вып. 10. 2005. № 39. С. 95–127; *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Новые тенденции развития исторической информатики...; *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в точке бифуркации...; *Гарскова И. М.* Основные направления развития исторической информатики в конце XX – начале XXI вв.

<sup>3</sup> *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Историческая информатика: перезагрузка? С. 10; *Thaller M.* Controversies around the Digital Humanities: An Agenda // *Historical Social Research.* 2012. Vol. 37. No. 3. P. 7–22.

<sup>4</sup> *Meister J. C.* DH is Us or on the Unbearable Lightness of a Shared Methodology // *Historical Social Research.* 2012. Vol. 37. No. 3. P. 77.

<sup>5</sup> *Гарскова И. М.* Информационное обеспечение гуманитарных исследований в цифровую эпоху. С. 76.

эволюции, тенденций и проблем современной историографической ситуации в этой области.

\* \* \*

Источниковой базой исследования является историография отечественной и зарубежной исторической информатики.

Историография отечественной исторической информатики включает работы, опубликованные под эгидой Ассоциации «История и компьютер» (АИК), которая объединяет специалистов в области исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья. Основными изданиями Ассоциации «История и компьютер» являются периодическое издание «Информационный Бюллетень АИК», журнал «Историческая информатика», серия сборников «Круг идей», содержащих материалы конференций АИК, а также ряд монографий, журналов и сборников статей, в том числе издающихся под эгидой ассоциации «История и компьютер» в различных научных центрах.

К анализу привлекаются также материалы журналов, в которых публикуются статьи в русле исторической информатики: «Новая и новейшая история», «Российская история», «Вестник Московского университета», «Вестник Пермского университета», «Вестник Томского университета», «Вестник Челябинского университета», «Вестник РГГУ», «Вестник РУДН», другие университетские и академические журналы, отраслевые журналы («Отечественные архивы», «Вестник архивиста»), тематические сборники статей, монографии и учебно-методические издания.

Источниками являются также научно-образовательные тематические ресурсы, сайты профильных ассоциаций, научных конференций и проектов.

Для выполнения количественного анализа отечественной историографии автором разработана информационная система, включающая полнотекстовый массив статей и материалов докладов и сообщений на научных конференциях в течение 25 лет – с 1990 по 2014 гг., а также соответствующую библиографическую базу данных публикаций. Эта база данных представляет собой полную библиографию научного направления, которая дважды публиковалась автором (по состоянию на 2000 и 2005 гг.)<sup>1</sup>.

Для сравнительного анализа используются зарубежные историографические источники. В зарубежной периодике профильными для изучения историографии исторической информатики являются журналы «History & Computing»<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. *Ex libris* Ассоциации «История и компьютер»: Библиография АИК (1992–1999 гг.); *Она же*. Библиография ИАК (1999–2005 гг.).

<sup>2</sup> URL: <http://www.eupublishing.com/loi/ijhac> (25.12.2017).



(1989–2002 гг.), «Computers and the Humanities»<sup>1</sup> (1966–2005 гг.), «Journal of the Association for History and Computing» (1998–2010)<sup>2</sup>, «International Journal of Humanities and Arts Computing»<sup>3</sup>. Немало статей по профилю исторической информатики и квантитативной истории опубликовано в журнале «Historical Social Research / Historische Sozialforschung»<sup>4</sup>. Использовались также сборники материалов I–XV конференций АНС<sup>5</sup>.

Большую роль в становлении и развитии исторической информатики сыграли тематические сборники Historischen Fachinformatik (историческая информатика, редактор серии – М. Таллер), которые выпускал в 1991–1997 гг. Институт истории общества Макса Планка в Геттингене (Германия)<sup>6</sup>. В этой серии Институт истории вместе с Лабораторией научной информации и документации университета Льежа издали два тома библиографии по исторической информатике и квантитативной истории (за 1993 и 1994 гг.)<sup>7</sup>, продолжив тем самым работу, начатую на конференции АНС в Болонье (1992 г.), в результате чего была создана библиографическая база данных, которая вручалась участникам VII

<sup>1</sup> URL: <https://link.springer.com/journal/10579> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Электронный журнал американской ассоциации «History and Computing» (ААНС) – URL: <https://quod.lib.umich.edu/j/jahc/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> URL: <http://www.eupublishing.com/loi/ijhac> (25.12.2017).

<sup>4</sup> URL: <https://www.gesis.org/hsr/> (25.12.2017).

<sup>5</sup> History and Computing. Manchester, 1987; History and Computing II. Manchester, 1989; History and Computing III (Historians, Computers and Data). Manchester, 1990; L'ordinateur et le métier d'historien. Bordeaux, 1990; Montpellier Computer Conference. Montpellier, 1990; Yesterday. Proceedings from the 6<sup>th</sup> international conference Association of History and Computing. Odence, 1994; Storia & Multimedia. Proceedings of the Seventh International Congress Association for History and Computing. Bologna, 1994; The Art of Communication. Proceedings of the VIII International Conference of the Association for History and Computing. Graz, 1995; Structures and Contingencies in Computerized Historical Research. Proceedings of the IX International Conference of the Association for History and Computing. Nijmegen, 1995; Visions of History. X Annual Congress Association for History and Computing. Montreal, 1995; Data modelling, modelling history. Proceedings of the XI International Conference of the Association for History and Computing. Moscow, 2000; The Dissemination of Knowledge. Abstracts. XIIth International Conference of the Association for History & Computing. Glasgow, 1997; La Historia en una nueva frontera (History in a New Frontier). Cuenca, 2000; New methodologies for the new millennium. XVth International Conference of the Association for History and Computing. Poznan, 2001; Humanities, Computers and Cultural Heritage. Proceedings of the XVIth international conference of the Association for History and Computing. Amsterdam, 2005.

<sup>6</sup> Сборники «Halbgraue Reihe zur historischen Fachinformatik / Half-Gray Series on Historical Information Technology» выходили в сериях А (Historische Quellenkunden / The Study of Historical Sources) – 31 выпуск, В (Softwarebeschreibungen / Software descriptions) – 11 выпусков и С (Datenbasen als Editionen / Databases as Editions). Подробнее см. на сайте Института – URL: <http://www.geschichte.mpg.de/deutsch/hgr.html> (25.12.2017).

<sup>7</sup> Histoire et Informatique. Une Bibliographie Internationale // History and Computing. An International Bibliography 1993. St. Katharinen, 1994; Histoire et Informatique. Une Bibliographie Internationale // History and Computing. An International Bibliography 1994. St. Katharinen, 1995.

конференции АНС в Граце (1993 г.). Две обширные библиографические публикации на основе онлайн-базы данных<sup>1</sup> вышли в формате приложений к журналу «Historical Social Research / Historische Sozialforschung» в 2003 и 2004 гг.<sup>2</sup> Первая из них включала аннотации 596 статей журнала «Historical Social Research / Historische Sozialforschung», именной и тематический указатели; во вторую публикацию были добавлены статьи из других, близких по профилю журналов. Статей стало значительно больше, поэтому по каждой приводились только библиографические сведения без аннотаций. Следующая библиографическая публикация в формате приложения вышла в 2014 г., она включает аннотации статей журнала «Historical Social Research / Historische Sozialforschung» за период 2004–2014 г.<sup>3</sup>

Используются материалы, которые доступны на сайте Альянса организаций Digital Humanities («Alliance of Digital Humanities Organizations» – ADHO), статьи в электронных журналах под эгидой ADHO, например, в журнале DHQ («Digital Humanities Quarterly»)<sup>4</sup> и других. Зарубежная библиография исторической информатики представлена также на сайтах других профильных ассоциаций, конференций, национальных и международных проектов.

Исследование охватывает не только историю, но и предысторию исторической информатики, поэтому для характеристики «латентного периода» ее существования в рамках квантитативной истории привлекаются отечественные и зарубежные публикации историков-квантификаторов 1960–1980-х гг., оказавшие заметное влияние на становление исторической информатики. С другой стороны, учитывая специфику последнего десятилетия, связанного с «цифровым поворотом», обозначившим значительные институциональные и методологические изменения в структуре и содержании «исторического компьютеринга», верхней границей изучаемого периода был выбран 2014 год. Этот выбор обусловлен тем, что на XXII Международном конгрессе исторических наук (август 2015 г., Китай) одной из четырех основных тем стала тема «Цифровой поворот в истории». Тем самым было обозначено начало качественно нового этапа в развитии инфраструктуры и информационного обеспечения исторических исследований с помощью цифровых ресурсов и технологий, которые благодаря влиянию «внешней» сетевой среды становятся не только более доступными, но и более

---

<sup>1</sup> URL: <http://www.gesis.org/en/hsr/archive/> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Historical Social Research / Historische Sozialforschung. An International Journal for the Application of Formal Methods to History. 1978–2003. Bibliographie, Abstracts, Register // HSR Supplement. No. 15. 2003; Historische Sozialforschung: Auswahlbibliographie / Historical Social Research: Selected Bibliography, 1975–2000 // HSR Supplement. No. 16. 2004.

<sup>3</sup> Historical Social Research: An International Journal for the Application of Formal Methods to History. Retrospective, 2004–2014 // HSR Supplement. 2014. No. 26.

<sup>4</sup> URL: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/> (25.12.2017).

востребованными в профессиональной работе историка<sup>1</sup>. Этот этап отличается также повышением интереса широкой публики к истории, вовлечением ее в создание масштабных цифровых ресурсов путем краудсорсинга, ростом популярности *Public History* (публичной истории).

Тем не менее, в тех разделах монографии, где необходимо отразить новейшие тенденции развития направления, используются историографические источники, которые обобщают опыт, накопленный за последние три года (2015–2017 гг.).

Для анализа историографии исторической информатики в данном исследовании предлагается комплекс традиционных и количественных (наукометрических, сетевых, контент-аналитических и статистических) методов, а также информационных и компьютерных технологий. Применение количественного подхода к анализу историографии нечасто привлекает внимание историков. Одним из первых, кто поставил вопрос о наукометрическом подходе в историографическом исследовании, был Д. П. Урсу, доцент Одесского университета, выступивший в 1980 г. по приглашению М. В. Нечкиной на расширенном заседании Бюро научного совета по проблеме «История исторической науки» при Отделении истории АН СССР. Доклад Д. П. Урсу назывался «Применение некоторых количественных методов в историографии». В работе был проведен статистический анализ материалов журнала «Вопросы истории» за 15 лет – с 1964 по 1978 гг., он вызвал оживленную дискуссию и был впоследствии частично опубликован<sup>2</sup>.

Отметим, что с начала 2000-х гг. в публикациях историографов можно встретить позитивные оценки перспективности количественного, в частности, наукометрического, анализа историографии, возможности контент-анализа историографических источников<sup>3</sup>, а статистическая обработка некоторых количественных показателей присутствует и в классических теоретических публикациях<sup>4</sup>, и в библиографических обзорах<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* «Цифровой поворот» в дискуссиях на XXII Международном конгрессе исторических наук (Китай, 2015 г.) // Историческая информатика. 2015. №3–4. С. 56–67.

<sup>2</sup> *Урсу Д. П.* Историография и науковедение // История и историки. Историографический ежегодник 1981. М., 1985. С. 88–99. В 2010 г. этот текст был перепечатан в Харьковском историографическом сборнике вместе с воспоминаниями автора: *Урсу Д. П.* Историография как точная наука // Харківський історіографічний збірник. 2010. Т. 10. С. 99–125.

<sup>3</sup> Например: *Тихонов В. В.* Методы историографии: современное состояние и перспективы. URL: [http://www.cllohvit.ru/view\\_post.php?id=41](http://www.cllohvit.ru/view_post.php?id=41); *Он же.* Российская историческая наука и индексы научного цитирования // Новый исторический вестник. 2013. №2. С. 89–106.

<sup>4</sup> *Логунов А. П.* Отечественная историографическая культура: современное состояние и тенденции трансформации // Образы историографии / Под ред. А. П. Логунова. М.: РГГУ, 2001. С. 7–58.

<sup>5</sup> Например: *Астахов М. В.* Методология исторической науки: историко-библиографическое исследование отечественной литературы 80–90-х гг. XX в. В 3-х т. Т. I. Библиография. Историография. Общая и специальная методология исторической науки. Самара, 2006. С. 185–190;

Возможно, именно статистическая обработка интегрированных показателей о количестве профильных журналов, защищенных диссертаций, опубликованных статей и монографий служит основой концепции «массовых историографических источников»<sup>1</sup>, хотя представляется, что это понятие можно трактовать в более широком плане, о чем свидетельствует появление работ, в которых для анализа тематической историографии создаются библиографические базы данных и проводится их статистическая обработка. Такое направление рассматривает историографическое исследование как синтез истории идей и истории научных сообществ, снимая их дихотомию<sup>2</sup>.

Применение технологий баз данных в исторических исследованиях насчитывает сотни работ<sup>3</sup>, среди которых относительно немного исследований, в которых этот подход применяется к изучению тематической историографии с помощью создания и анализа историографических и библиографических информационных систем и баз данных, однако интерес к ним растет<sup>4</sup>.

---

*Баканов С. А.* Историография отечественной истории новейшего времени в 1990-е гг.: опыт статистического изучения тематики диссертационных исследований // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 85–100.

<sup>1</sup> *Ипполитов Г. М.* Историографический факт и историографический источник как категории исторической науки: непростая диалектика // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2011. Т. 15. № 1. С. 184–195; *Он же.* Классификация источников в проблемно-тематических историографических исследованиях и некоторые методологические подходы к их анализу // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. Т. 13. № 3 (2). 2011. С. 184–195. С. 501–509.

<sup>2</sup> *Коновалова Н. А., Метель О. В.* История идей против истории научных сообществ: две модели построения историографического исследования // *Омский научный вестник. Исторические науки*. 2011. № 3 (98). С. 28–31.

<sup>3</sup> Подробная библиография работ, связанных с первым этапом применения баз данных в исторических исследованиях, дана в монографии: *Гарскова И. М.* Базы и банки данных в исторических исследованиях. Göttingen, 1994. С. 197–214. Обзор работ следующего периода см.: *Гарскова И. М.* Базы данных в исторических исследованиях: опыт и перспективы // *Круг идей: базы данных в исторических исследованиях*. Барнаул, 2013. С. 7–17.

<sup>4</sup> *Архинчев А. М.* Опыт создания базы данных по историографии Корейской войны 1950–1953 гг. // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. – 2008. – № 35. С. 123–124; *Баканов С. А.* «Urban History» и тренды конъюнктуры: опыт количественного изучения глобальной историографии // *Историческая информатика*. 2014. № 2–3. – С. 74–79; *Баканов С. А., Фокин А. А.* Опыт создания и проверки репрезентативности электронной базы данных диссертаций «Современная Уральская историография» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. – 2006. – № 34. – С. 163–164; *Филимонов В. А., Мартынов Ю. И.* Опыт создания реляционной базы данных «Николай Иванович Кареев. Библиография трудов» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2004. № 32. С. 110–111; *Халилов Т. К.* Историография карибского кризиса 1962 г.: Создание и анализ базы данных отечественных и зарубежных публикаций // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2012. № 38. С. 123–125; *Худобко Е. В.* Библиографическая база данных «Николай II в отечественной историографии XX века (книжные и журнальные публикации)» // *Круг идей: Алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 194–215; *Шевченко Е. И.* Вариант

В настоящем исследовании анализ историографических источников проводится на материалах разработанной автором для этой цели информационной системы, включающей табличную и полнотекстовую базы данных. Созданная реляционная база данных содержит библиографическую информацию, она включает сведения об изданиях, публикациях и их авторах. Особое внимание в работе уделяется отечественному опыту, определившему специфику российской (постсоветской) модели исторической информатики в контексте общих тенденций развития европейской модели.

Спецификой работы с библиографической базой является разработка системы ключевых слов – дескрипторов, описывающих содержание публикаций. В данном исследовании была использована иерархическая трехуровневая система дескрипторов, представляющая собой значительно адаптированную автором данного исследования и расширенную (за счет информационной компоненты) систему, разработанную в начале 1990-х гг. в лаборатории исторической информатики исторического факультета МГУ для описания публикаций по квантитативной истории.

На этапе формирования полнотекстовой историографической базы данных на основе массива публикаций по исторической информатике аналогичный подход использовался для построения семантических категорий и индикаторов и индексирования (разметки) текстов в программе компьютеризованного контент-анализа MAXQDA. Затем частотные распределения публикаций по семантическим категориям были проанализированы в программе STATISTICA.

Таким образом, в ходе работы сформирована значительная по объему информационная система, включающая библиографическую и историографическую части. К научным трудам по исторической информатике, опубликованным с 1990 по 2014 гг. под эгидой АИК, относятся ряд монографий, несколько периодических и повторяющихся изданий, а также сборников статей по этому направлению. Всего было проанализировано 3246 публикаций 1417 авторов, которые были включены в созданную информационную систему.

Библиографическая база данных послужила основой для проведения статистического анализа погодовой динамики числа научных публикаций, числа изданий, числа авторов, наукометрического анализа научной продуктивности авторов. На материалах полнотекстовой базы публикаций решалась задача выявления тематической структуры публикаций как в целом за 25 лет, так и по отдельным периодам. В результате контент-анализа были получены ключевые слова (дескрипторы), описывающие содержание каждой публикации, а затем на основе дескрипторов были сформулированы девять укрупненных категорий (фасет) или тематических рубрик.

Впервые при изучении библиографии научного направления в данном исследовании была апробирована методика сетевого анализа (Social Network Analysis – SNA): на основании информации о соавторстве с помощью программ UCINET и NETDRAW исследовалось формирование научных центров и школ («незримых научных коллективов»<sup>1</sup>).

Структура книги включает две основные части. Первая часть, «Исторический очерк» посвящена изучению эволюции исторической информатики, начиная с ее предыстории и до современного этапа. Впервые проводится анализ становления и развития исторической информатики на основе изучения как отечественного, так и международного опыта. Рассматриваются связи исторической информатики с количественной историей и современным источниковедением, ее внутренняя структура, включающая две основные взаимодействующие компоненты, аналитическую и информационную (ресурсную).

Анализируется эволюция европейской модели исторической информатики («исторического компьютеринга»), этапы ее «жизненного цикла»: от периода существования «исторического компьютеринга» в более широком поле «гуманитарного компьютеринга», через оформление исторической информатики в самостоятельное направление исторической науки и до возвращения зарубежного «исторического компьютеринга» в общегуманитарный с утратой своей идентичности и трансформацией в существенно редуцированном виде в *Digital History* – часть *Digital Humanities*.

Сравнительный анализ показывает, что отечественная историческая информатика на начальном этапе своего развития в целом следовала в русле международных (европейских) тенденций, хотя имела определенную специфику. Однако, когда в середине 2000-х гг. развитие «исторического компьютеринга» за рубежом вошло в кризисную фазу, этот кризис практически не затронул развития отечественной исторической информатики, которая остается одним из успешных междисциплинарных направлений в исторической науке. Основной особенностью отечественной исторической информатики является принцип сочетания преемственности и новаций. Это сочетание обеспечивает эффективное использование в исторических исследованиях новых методов и технологий, способствующих получению содержательно-значимых результатов, приращения исторического знания.

---

<sup>1</sup> См. Евстигнеев В. А. Наукометрические исследования в информатике // Новосибирская школа программирования. Перекличка времен. Новосибирск, 2004. С. 203–215. «Незримым авторским коллективом» В. А. Евстигнеев называет группу ученых, связанную отношением «быть соавтором». Такая группа может быть представлена с помощью графа, вершинами которого являются авторы, а ребра, соединяющие эти вершины, представляют количество работ, написанных в соавторстве. Поскольку известен год публикации каждой статьи, то можно рассматривать динамику формирования таких групп.

Вторая часть книги посвящена анализу отечественного опыта развития направления, его тематической классификации и периодизации, формированию научных центров и школ, изучению показателей научной продуктивности авторов. В этом разделе монографии проводится количественный анализ комплекса историографических источников и созданной автором на их основе информационной базы, что позволяет детализировать основные закономерности развития отечественной исторической информатики, полученные с помощью традиционного анализа историографии этого междисциплинарного направления, уточнить его периодизацию, выявить эволюцию тематической и сетевой структуры.

Для анализа историографических источников в работе используются статистические, наукометрические и контент-аналитические методы, а также методы сетевого анализа, впервые апробированные на материалах тематической историографии. В данном исследовании сетевой анализ является не только средством визуализации научных связей членов профессионального сообщества, но и эффективным инструментом для выявления закономерностей формирования региональных и межрегиональных центров и школ исторической информатики, характеристики их научных «профилей».

Анализ эволюции отечественной исторической информатики приводит к выводу об усложнении используемых методов и технологий. «Классическая» технология баз данных, с которых начиналась историческая информатика, сегодня дополнена целым рядом новых технологий, однако базы данных продолжают оставаться информационной основой, хранилищами данных и для электронных ресурсов, и для геоинформационных проектов, и для виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия. Важной особенностью развития исторической информатики является то, что создание баз данных зачастую является только первым этапом исследования и позволяет на следующих этапах ставить и решать содержательные задачи с использованием достаточно сложных аналитических методов, причем растет количество работ, в которых применяется целый комплекс методов и технологий анализа.

В свою очередь, усложнение методического и технологического инструментария способствует повышению внимания к источниковедческим аспектам исследований. Источниковедческая составляющая во многом определяет специфику отечественной исторической информатики и в ее ресурсной компоненте, и в технологиях работы с данными, и в методических подходах, используемых в конкретно-исторических исследованиях.

Историографический характер книги отражает подробный библиографический список, а также приложения, которые дают представление о тематике профильных конференций международной ассоциации «History and Computing» и отечественной ассоциации «История и компьютер».

# ЧАСТЬ I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

## Г Л А В А 1.

### ПРИМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ И ЭВМ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: КВАНТИТАТИВНАЯ ИСТОРИЯ в 1960-х – первой половине 1980-х гг.

Обращаясь к современной историографии применения математических методов и информационных технологий в исторических исследованиях (и отечественной, и зарубежной), читатель часто сталкивается с отсутствием историзма в описании понятий и идей, заменой научных терминов, существовавших в иных исторических обстоятельствах, их современными, достаточно условными, «аналогами», стремлением «вывести» из прошлого феномены, возникшие «сегодня», или, напротив, игнорированием прошлого опыта для описания этих феноменов. Ускоряющееся развитие технологий способно как отодвинуть в прошлое и забыть, так и приблизить к настоящему те процессы, которые протекали в реальном времени, изменить их масштаб.

Применительно к истории исторической информатики это значит, что описание ее возникновения и становления в работах последнего десятилетия все чаще начинают с 1960-х и даже 1950-х годов, т. е. на 20–30 лет раньше, чем она сформировалась, полностью игнорируя период квантитативной истории. Между тем, в течение двух с половиной десятилетий использование компьютеров историками было непосредственно связано с квантитативной историей (другое, более раннее ее название в отечественной историографии – применение количественных методов в исторических исследованиях). Особенно удивительно, что забывают об этом (не знают?) не только молодые исследователи – этот эффект мы видим и в публикациях ученых, хорошо знакомых с историей направления и принимавших участие в его становлении. Более того, тот же прием мы наблюдаем по отношению к ставшей популярной в последнее десятилетие области *Digital History*, возникновение которой сейчас модно относить также к периоду 1950–1960-х годов, игнорируя уже не только 25 лет квантитативной истории, но и 25 лет исторической информатики.



В этой связи необходимо отметить небрежность многих авторов в терминологии. Например, неадекватность употребления такого понятия, как «клиометрика», приводит к тому, что этот термин нередко используется применительно к исторической информатике, тогда как и его происхождение, и его корректное использование связаны с количественной историей и – прежде всего – с (новой) экономической историей, инициированной экономистами, занимавшимися историей экономики. Помимо отождествления исторической информатики и количественной истории достаточно часто в литературе можно встретить представление об исторической информатике как части количественной истории или – наоборот – о количественной истории как части исторической информатики. Более того, в некоторых работах можно обнаружить трактовку исторической информатики как современного источниковедения и т. д.

Поэтому, рассматривая процесс становления исторической информатики и учитывая важность аналитической компоненты в ее структуре, в первой главе данной работы мы начинаем с количественной истории и, прежде всего, ее возникновения во второй половине прошлого века.

В данной главе мы не ставим задачу дать сколь-нибудь полный обзор историографии количественной истории, поскольку нас интересуют в основном алгоритмические и программные разработки, которые создавались в этой области для компьютерной реализации методов обработки и анализа исторических источников (в первую очередь, статистических методов). Особое внимание уделяется отечественному опыту таких разработок в первых лабораториях «по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях» (именно так они назывались в этот период).

## **1.1. Математизация гуманитарных исследований.**

### **Количественная история**

Освоение историками математических методов было обусловлено как внутренними закономерностями развития исторической науки во второй половине XX века, так и сильным влиянием информационных и компьютерных технологий на все отрасли знания, ростом тенденций к интеграции научного познания<sup>1</sup>. Наиболее ярко эти тенденции проявились в конце 60–70-х гг. XX в., вызвав к жизни волну междисциплинарных исследований, проявившуюся в большинстве гуманитарных наук. Именно в эти годы складывались ведущие национальные школы количественной истории.

Процесс обращения историков к новым методам обработки и анализа источников, в первую очередь, массовых источников, к широкому привлечению

---

<sup>1</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 310–315.

методов и подходов других наук, использованию системного подхода, моделирования – того, что объединялось в понятии «новые» методы, – сформировал такие направления исследований, как «новая экономическая история», «новая социальная история», «новая политическая история» и др. Этот процесс достаточно хорошо освещен и в зарубежной, и в отечественной историографии<sup>1</sup>.

В работах представителей этих направлений апробировались концепции, разработанные в различных областях социально-гуманитарного знания, постулировалось сходство информации исторических источников и материалов, с которыми работают экономисты, социологи, политологи, представители других гуманитарных наук, а также доказывалась необходимость обращения к методам этих наук и через них – к математическим методам. Квантитативная история объединяла разные области исторического исследования идеей междисциплинарности, сциентизма, перехода к более точному, верифицируемому измерению информации источников и последующему (статистическому) анализу. История рассматривалась как развитая наука, систематически применяющая не только методы и модели, но и теории смежных наук<sup>2</sup>.

Становление квантитативной истории в США и Западной Европе сопровождалось большим количеством научных конференций, появлением периодических изданий, таких, например, как «Historical Methods» (с 1967 г.) (с 1978 г. – «Historical Methods Newsletter») в США, «Historical Social Research / Historische Sozialforschung» (с 1976 г.) в Европе и др.

Этап формирования квантитативной истории сопровождался публикациями, посвященными анализу специфики развития различных национальных школ. Так, сопредседатель Международной комиссии по применению количественных методов в исторических исследованиях (INTERQUANT) К. Ярауш среди национальных школ в области квантитативной истории особо выделял англо-американскую, французскую, немецкую и советскую, к достижениям которой он относил тесное сотрудничество историков с математиками, обеспечивающее высокие стандарты исследований в ряде областей (например, связанных с применением методов многомерной классификации, машинного обучения распознаванию образов «с учителем»)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Соколов А. К. О применении новых методов в исследованиях историков США // Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. М., 1981. С. 354–413; Селунская Н. Б. «Количественная история» в США: итоги, проблемы, дискуссии // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 373–383. См. также Бородкин Л. И. И. Д. Ковальченко и отечественная школа квантитативной истории. М., 1997. С. 74–87; Он же. Квантитативная история в системе координат модернизма и постмодернизма // Новая и новейшая история. 1998. № 5. С. 3–16 и др.

<sup>2</sup> Это объясняет тот факт, что дискуссии сторонников и противников квантитативной истории велись в основном не по вопросам методов и технологий, но по теоретическим проблемам соотношения теории и метода в историческом познании.

<sup>3</sup> Jarausch K. H. The International Dimension of Quantitative History; Jarausch K.H. (Inter)national Styles of Quantitative History.

В Соединенных Штатах исторические исследования с применением компьютеров начались на рубеже 1950–1960-х гг., главным образом, в области социальной и экономической истории. Используя методы и подходы, заимствованные из социологии и экономики, это направление фокусировало внимание на количественных аспектах анализа<sup>1</sup>. Классическими для этого направления стали «Филадельфийский Проект»<sup>2</sup>, публикации «Other Bostonians»<sup>3</sup>, «Time on the Cross»<sup>4</sup>, «Railroads and American Economic Growth»<sup>5</sup> и др.

Во Франции глубокий интерес к исследованию социальных и экономических основ жизни общества и сильное влияние квантитативных идей испытывали представители школы Анналов: широкую известность получили высказывания Э. Ле Руа Ладюри: «...il n'est d'histoire scientifique que du quantifiable»<sup>6</sup> (нет научной истории, кроме количественной) и «...l'historien de demain sera programmeur ou il ne sera plus» (историку завтра придется стать программистом или он не будет историком вообще)<sup>7</sup>.

В Германии в 1975 г. немецкие историки и социологи основали группу QUANTUM для междисциплинарного изучения возможностей и проблем

<sup>1</sup> Greenstein D. Bringing Bacon Home: The Divergent Progress of Computer-Aided Historical Research in Europe and the United States // Computers and the Humanities. 1997. Vol. 30. No. 5. P. 351–364.

<sup>2</sup> Филадельфийский проект («The Philadelphia Social History Project – PSHP»), выполненный под руководством Т. Хершберга в Пенсильванском университете, был новаторской междисциплинарной попыткой группы исследователей изучить социальную, экономическую и демографическую историю Филадельфии в XIX веке в жанре «новой городской истории». В ходе выполнения проекта была собрана огромная по тем временам база машиночитаемых данных о 2,5 млн. жителей города и сотнях тысяч семей, а также о жилье, бизнесе, промышленности и транспорте по материалам городских переписей 1850, 1860, 1870 и 1880 гг., были реконструированы жизненные пути тысяч людей – подробнее см.: Бородкин Л. И., Селунская Н. Б. Методы изучения социальной истории в американской историографии (по поводу «Проекта социальной истории Филадельфии») // История СССР. 1978. № 2. С. 217–225.

<sup>3</sup> Thernstrom S. The other Bostonians: Poverty and Progress in the American Metropolis, 1880–1970. Cambridge, Mass., 1973.

<sup>4</sup> Fogel R. W., Engerman S. L. Time on the Cross. Boston; Toronto, 1974.

<sup>5</sup> Fogel R. W. Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History. Baltimore, 1964.

<sup>6</sup> Le Roy Ladurie E. La révolution quantitative et les historiens français: Bilan d'une generation (1932–1968) // Le territoire de l'historien. Vol. I. Paris, 1973. P. 15–22. (прежде, чем появиться в первом томе сборника статей Ле Руа Ладюри «Le territoire de l'historien», этот текст был опубликован в газете «Le Monde», 25.01.1969).

<sup>7</sup> Le Roy Ladurie E. L'historien et l'ordinateur // Ibid. P. 11–14. (этот текст впервые был опубликован в «Le Nouvel Observateur», 8.05.1968). Возможно, эту известную фразу не следует трактовать как пример неудачного прогноза – она просто констатирует, что при отсутствии стандартного программного обеспечения алгоритмы и программы обработки и анализа данных должны были создаваться для каждого конкретного исследования, т. е. разработка программного обеспечения в этот период становилась частью исследовательской задачи. Кстати, сам Ле Руа Ладюри совсем не собирался становиться программистом.

использования исторических и эмпирических данных. К этому привело осознание социологами недостаточности только данных, полученных в социологических исследованиях, с одной стороны, и отказом историков от использования исключительно идеографических и нарративных подходов и методов – с другой стороны. Проект имел целью преодоление отставания Германии в ситуации быстрого развития количественной истории в других странах. Созданный группой QUANTUM журнал «Quantum Information» сменил название на «Historical Social Research» («Historische Sozialforschung») и стал широкой платформой для публикаций результатов исследований, использующих математические (количественные) методы и компьютерные технологии в социальной истории, с выраженным акцентом на аналитических аспектах исторического исследования.

По мнению К. Ярауша, английская школа квантитативной истории лишь на первый взгляд является просто частью англо-американской; если рассмотреть проблематику исследований, то отличия заметны: например, высокой международной репутацией всегда пользовалась Кембриджская группа по изучению народонаселения, развивавшая историческую демографию, успешно применялись квантитативные методы в экономической истории, но, в отличие от американской школы, политическая и социальная история не испытывали значительного влияния квантификации<sup>1</sup>.

В других странах Западной Европы, кроме Франции и Германии, компьютерные методы и подходы в изучении социальной истории не получили столь заметного развития. В историографии выдвигалась гипотеза, что традиционная структура исторического образования на гуманитарных факультетах европейских университетов не поспособствовала тесной кооперации с социальными науками, как это было в Соединенных Штатах. И в этой ситуации более активными были «компьютерные лингвисты», поэтому много исследований концентрировалось вокруг работы с текстовыми источниками. Например, Центром CETEDOC<sup>2</sup> в Лёвене, начиная с 1970-х гг. велись масштабные электронные издания христианских латинских текстов, в Бельгии (центр CETEDOC) и Франции (центр CNRS)<sup>3</sup> – подсчет конкордансов и количественный анализ (средневековых) текстов.

Важной характеристикой изменений, происходивших в 1970-е годы в историографии и связанных с тенденциями квантификации, была модерниз-

---

<sup>1</sup> Jarausch K. H. (Inter)national Styles of Quantitative History // Historical Social Research. 2006. Supp. 18. P. 103–104.

<sup>2</sup> CETEDOC (Centre de Traitement Electronique de DOCUMENTS) – Центр электронной обработки [средневековых латинских] документов в католическом университете г. Лёвен (Бельгия).

<sup>3</sup> CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) – Национальный Центр научных исследований. В данном контексте особенно важно отметить в его структуре Институт по изучению с исторических текстов – L'Institut de Recherche et d' Histoire des Textes (IRHT), в котором был выполнен ряд проектов с компьютерной поддержкой в области медиевистики и основан в 1979 г. журнал «Le Medieviste et l'Ordinateur» (Медиевистика и компьютер).

стская (сциентистская) переориентация традиционной событийной истории на подходы социальных наук, разграничение между работой историка в жанре научного исследования и в жанре литературного дискурса<sup>1</sup>. Эта тенденция изучения социальных структур и процессов социальных изменений проявлялась в разных научных школах и исторических дисциплинах и ориентировалась на модель научного исследования, принятую в естественных науках. В этот период формировалась *Social Science History*, как направление в исторической науке, применяющее не только количественные подходы и математические модели, но и концепции и подходы социальных наук<sup>2</sup>. Взаимодействие истории с социально-гуманитарными науками расширяет границы исторических исследований: «Историки нового типа внимательно следят за всеми науками о человеке. Именно это делает границы истории такими расплывчатыми и интересы историка столь широкими», писал Ф. Бродель еще в 1958 г.<sup>3</sup>

Наконец, необходимо отметить, что с появлением электронных данных встали задачи их архивирования, долговременного хранения и вторичного использования. Проблемам создания ресурсов посвящена отдельная глава, здесь же коснемся только начального этапа этого процесса, т. е. 1960–1970-х гг.

## 1.2. Квантитативная история и электронные ресурсы

Проблемы, связанные с информационным обеспечением исторических исследований, возникли не сегодня – их решали и решают все историки, работающие с историческими источниками, как архивными, так и опубликованными<sup>4</sup>, учреждения вузовской и академической науки, архивы, библиотеки, музеи и другие институты социальной памяти. Введение новых компьютерных технологий работы с данными в практику исторических исследований позволило многие вопросы ставить и решать по-новому, а также открыло новые перспективы в этой области.

Важной частью исследований в области квантитативной истории становилось извлечение информации из исторических источников и перевод ее в ма-

<sup>1</sup> Iggers G. G. *Historiography in the Twentieth Century: From Scientific Objectivity to the Postmodern Challenge*. Hanover, 2005. P. 2. Подробнее см.: Бородкин Л. И. Квантитативная история в системе координат модернизма и постмодернизма. С. 3.

<sup>2</sup> Best H. *Technology or Methodology? Quantitative Historical Social Research in Germany // Computers and the Humanities*. 1991. Vol. 25. No. 2–3.

<sup>3</sup> Braudel F. *Histoire et Sciences Sociales: La longue durée // Annales, E.S.C.*, 1958. Vol. XIII. No. 4. P. 734.

<sup>4</sup> Источниковедение истории СССР. М., 1981. С. 8–10.

шиночитаемый (электронный) формат<sup>1</sup>. Именно благодаря развитию квантитативной истории появились первые источники этого вида. Они создавались в тот период на перфокартах в виде таблиц цифровой информации; текстовые данные кодировались. Помимо не слишком удобной формы хранения данных (перфокарты, магнитные ленты), эти данные и с содержательной точки зрения не всегда удобны для вторичного использования ввиду отсутствия стандартов в форматах представления данных, в системах кодировки, т. е. благодаря индивидуальному характеру методики создания этих данных.

Тем не менее, поскольку эти данные являлись, с одной стороны, информационной базой исследования, а с другой стороны – одним из его результатов, крупные университеты и другие исследовательские центры, а затем и специализированные архивы стали коллекционировать их. Уже на рубеже 1970–1980-х гг. в зарубежной появились первые работы об архивах машиночитаемых данных<sup>2</sup>; в 1990-е гг., с наступлением эпохи микрокомпьютеров, происходит перенос акцентов с архивов машиночитаемых данных на базы и банки данных, а затем появляется одно из базовых понятий исторической информатики – «electronic information resources» (электронные информационные ресурсы)<sup>3</sup>.

Новая «идеология» работы с информацией с помощью создания хранилищ электронных (в 1960–1970-е годы – машиночитаемых, machine readable) данных сначала пришла в естественные науки, потом – в социальные. В начале 1960-х гг. в области социальных наук в США и Западной Европе начался процесс создания архивов машиночитаемых данных путем накопления информации, созданной в процессе работы над конкретными исследовательскими проектами и имеющей машиночитаемый вид, т. е. вид, предназначенный для хранения в

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Базы данных и квантитативная история // Материалы научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. М., 1997. С. 114–116; Она же. Историческая информатика и квантитативная история... С. 52.

<sup>2</sup> Reinke H. Archiving Machine-Readable Historical Data: Data Services of the Center for Historical Social Research // Historical Social Research. 1979. Vol 4. No. 4. P. 36–38; Austin E. W. The Historical Data Resources of the Inter-University Consortium for Political and Social Research // History and Computing. 1979. No. 12. P. 43–45; Dollar Ch. Problems and Procedures for Preservation and Dissemination of Computer-Readable Data // Historical Social Research. The Use of Historical and Process-Produced Data. Stuttgart, 1980. P. 457–472.

<sup>3</sup> Databases in the Humanities and Social Sciences: Proceedings of the International Conference on Databases in the Humanities and Social Sciences. Medford, 1989; Doorn P. Data is Sacred, Opinion is Free. The Netherlands Historical Data Archive // Data, Computer and the Past. Cahier VGI. 1992. No. 5. P. 20–42; Electronic Information Resources and Historians; Гарскова И. М. Некоторые тенденции и проблемы технологии баз данных в исторических исследованиях // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 9–23; Гарскова И. М. Современный опыт создания банков информации в историко-социальных науках // Россия и США на рубеже XIX–XX столетий (Математические методы в исторических исследованиях). М., 1992. С. 366–393.

памяти компьютера. Хотя начало подобной деятельности было положено еще Роуперовским центром по изучению общественного мнения (1947 г., США, Виллиамсон, Массачусетс)<sup>1</sup>, но наиболее значительные коллекции машиночитаемых данных в области социальных наук берут свое начало более полувека назад: это Центральный Архив Социальных исследований в Кельне (Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung, ZA, 1960 г.)<sup>2</sup> и Межуниверситетский Консорциум по политическим и социальным исследованиям в Анн-Арборе (Мичиган, США – Interuniversity Consortium for Political and Social Research – ICPSR, 1962 г.)<sup>3</sup> В 1964 г. в Голландии основан Институт Штейнмеца, затем преобразованный в одноименный архив (Dutch Social Science Data Archive – Steinmetz Archive, STAR). Затем в 1960–1970-х гг. подобные центры возникли во многих развитых странах и ориентировались они на социальные науки в широком плане. Например, Архив Совета по экономическим и социальным наукам в Англии (Economic and Social Science Research Council Data Archive, ESRC-DA, 1967 г., архивы по социальным наукам в Норвегии (Norwegian Social Science Data Service, NSD, 1971 г.), Дании (Danish Data Archives, DDA, 1973 г.), Швеции (Swedish Social Science Data Service, SSD, 1979 г.) и др.

Позже, в публикациях 1980-х гг. преимущественно обсуждались проблемы стандартизации документирования таких данных для решения задач поиска и обмена данными между уже существующими архивами<sup>4</sup>.

Таким образом, в США и Западной Европе квантитативная история в период своего становления и развития была наиболее тесно связана с компьютеризованными исследованиями в области социально-экономической истории, исторической демографии, исторической текстологии, а также с появлением хранилищ электронных данных.

---

<sup>1</sup> A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives, Part IX–X: The Roper Center for Public Opinion Research, Storrs, Connecticut, U.S.A. // Historical Social Research. 1992. Vol. 17. No. 2. P. 95–120; No. 3. P. 106–113; No. 4. P. 128–142.

<sup>2</sup> A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives, Part VII: Central Archive for Empirical Social Research (Center for Historical Social Research), Cologne (Germany) // Historical Social Research. 1991. Vol. 16. No. 2. P. 182–190; No. 3. P. 152–158; No. 4. P. 135–143.

<sup>3</sup> A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives, Part I: Inter-University Consortium for Political and Social Research, Ann Arbor (Michigan), (ICPSR) // Historical Social Research. 1989. Vol. 14. No. 2. P. 168–181; No. 3. P. 123–134.

<sup>4</sup> См.: Гарскова И. М. Базы и банки данных в исторических исследованиях. С. 209–210.

### 1.3. Квантитативная история в СССР

#### *Институционализация квантитативной истории*

В институциональном плане<sup>1</sup> авторы первых работ представляли крупные научные центры (МГУ, СО АН СССР, АН ЭССР и Тартуский университет). В конце 1960-х годов при Отделении истории АН СССР была создана Комиссия по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях, которая под руководством И. Д. Ковальченко стала координатором работ данного профиля. В начале 1970-х годов была открыта одноименная лаборатория в Институте истории СССР АН СССР, в конце 1970-х такая же группа (позднее преобразованная в лабораторию) появилась на кафедре источниковедения исторического факультета МГУ. В 1980-е годы аналогичные по профилю лаборатории или группы были организованы в МГИАИ, в Азербайджанском, Белорусском и Днепропетровском университетах, а также в академических институтах в Свердловске и Фрунзе (Киргизия).

Эти годы положили начало формированию сообщества ученых-квантификаторов, применяющих математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях и поддерживающих тесные профессиональные контакты. Большую организационную роль играли исторический факультет МГУ и Отделение истории АН СССР: например, с 1979 до 1994 гг. на истфаке МГУ работал всесоюзный семинар «Количественные методы в исторических исследованиях» (под рук. И. Д. Ковальченко и Л. И. Бородкина), в 1980-е гг. проводились Школы молодых ученых по новым методам исторических исследований, в академических институтах прошла серия конференций (всесоюзных совещаний) под названием «Комплексные методы в исторических исследованиях». В программы этих конференций включались секции по междисциплинарным методам исследований (комплексным, количественным, математическим). В процессе институционализации регулярно публиковались сборники статей серий «Количественные методы» и «Математические методы»<sup>2</sup>, в 1984 г. был издан вузовский

---

<sup>1</sup> Процесс институционализации квантитативной истории, а затем исторической информатики подробно описан в статье Л. И. Бородкина «Историческая информатика: этапы развития». Отечественному опыту в области квантитативной истории посвящена диссертация, защищенная в Чувашском университете в 2002 г.: Харитонов М. Ю. Квантитативная история: отечественный опыт: Дис. ... канд. ист. наук. Чебоксары, 2002.

<sup>2</sup> Количественные методы в гуманитарных науках. М., 1981; Количественные методы в изучении истории стран Востока. М., 1986; Количественные методы в исследованиях по истории рабочего класса и крестьянства. Свердловск, 1991; Количественные методы в советской и американской историографии. М., 1983; Математические методы в исследованиях по социально-экономической истории. М., 1975; Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977; Математические методы в исторических исследованиях. М., 1972; Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. М., 1981; Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях. М., 1989;



учебник<sup>1</sup>, а в 1987 г. опубликована монография И. Д. Ковальченко «Методы исторического исследования», в которой значительное место отводилось количественным (квантитативным) методам.

### *Направления исследований*

Рассмотрим основные направления развития квантитативной истории в СССР в 1960–1980-х гг.<sup>2</sup> Направления исследований, которые проводили первые отечественные квантификаторы, мало отличались от ситуации в США и Европе.

Так, первые работы в области квантитативной истории были связаны со статистической обработкой локальных историко-статистических данных по социальной и экономической истории, в первую очередь, аграрной истории конца XIX – начала XX вв. Публикации советских историков, посвященные вопросам применения ЭВМ и количественных методов в исторических исследованиях (как тогда называлась квантитативная история), появились в начале 1960-х годов<sup>3</sup>. В 1970-е и 1980-е годы тематика квантитативных исследований существенно расширилась.

В этот период математико-статистические методы анализа данных массовых источников широко применялись при изучении экономической истории от XVII и до XX вв., в первую очередь – аграрной истории, истории рынка и

---

Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях. М., 1985; Математические методы изучения массовых источников: Сб. научных трудов. М., 1989; Россия и США на рубеже XIX–XX столетий (Математические методы в исторических исследованиях). М., 1992; ЭВМ и математические методы в исторических исследованиях. М., 1993; ЭВМ и математические методы в исторических исследованиях. М., 1994.

<sup>1</sup> Количественные методы в исторических исследованиях: Учеб. пособие. М., 1984. В 2012 г. на историческом факультете МГУ был издано новое учебное пособие: *Карагодин А. В., Петрова О. С., Селунская Н. Б.* Количественные методы в исторических исследованиях: Учеб. пособие / Под ред. Н. Б. Селунской. М., 2012. 282 с.

<sup>2</sup> См.: Историческая информатика. Гл. 1. С. 14–37.

<sup>3</sup> *Ковальченко И. Д.* О применении математических методов при анализе историко-статистических данных // История СССР. 1964. № 1. С. 13–19; *Ковальченко И. Д., Устинов В. А.* О применении ЭВМ для обработки историко-статистических данных // Вопросы истории. 1964. № 5. С. 54–67; *Устинов В. А.* Решение некоторых задач истории СССР на электронных вычислительных машинах // История СССР. 1964. № 1. С. 4–13; *Он же.* Применение электронных математических машин в исторической науке // Вопросы истории. 1962. № 8. С. 97–117; *Он же.* Применение вычислительных машин в исторической науке (для анализа массовых исторических источников). М., 1964; *Кахк Ю. Ю.* Применение электронных вычислительных машин в исследованиях историков Эстонской ССР // История СССР. 1964. № 1. С. 24–29; *Кахк Ю. Ю., Лиги Х. М.* К вопросу об экономическом положении и феодальных повинностях крестьян в Эстляндской губернии XVIII в.: (Опыт применения электронно-счетных машин в историческом исследовании) // Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы. 1962. Минск, 1964. С. 43–58.

реформ<sup>1</sup>. Наряду с «мэтрами» отечественной квантитативной истории в исследованиях активно заявили о себе их младшие коллеги и ученики.

Исследования И. Д. Ковальченко, его учеников и коллег по аграрной истории России на рубеже XIX–XX веков стали классическими не только с точки зрения значимости поставленных в них проблем, но и с точки зрения уровня работы со статистическими методами и данными. В этих работах используются, наряду с уже привычными методами дескриптивной статистики или корреляционного анализа, достаточно сложные методы многомерного статистического анализа, применение которых в принципе возможно только с использованием компьютерных технологий<sup>2</sup>.

Однако отечественная квантитативная история не ограничивалась экономической и социально-экономической проблематикой. Разрабатывались методы исследований по социальной истории<sup>3</sup>, особенно – истории советского рабочего класса; исторической демографии<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Ковальченко И. Д., Милов Л. В. Всероссийский аграрный рынок XVIII–начала XX века: Опыт количественного анализа. М., 1974; Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв. (Опыт многомерного количественного анализа) // История СССР, 1979, № 1. С. 59–95; Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Структура и уровень аграрного развития районов Европейской России на рубеже XIX–XX вв. // История СССР. 1981. № 1. С. 76–99; Ковальченко И. Д., Моисеенко Т. Л., Селунская Н. Б. Социально-экономический строй крестьянского хозяйства Европейской России в эпоху капитализма (источники и методы исследования). М., 1988; Ковальченко И. Д., Селунская Н. Б., Литваков Б. М. Социально-экономический строй помещичьего хозяйства Европейской России в эпоху капитализма. М., 1982; С. 76–99; Милов Л. В., Булгаков М. Б., Гарскова И. М. Тенденции аграрного развития России первой половины XVII столетия: Историография, компьютер и методы исследования. М., 1986.

Бокарев Ю. П. Крестьянское хозяйство и развитие промышленности советской России в середине 20-х годов XX в. // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 8–25; Хвостова К. В. Количественный подход в средневековой социально-экономической истории. М., 1980; Миронов Б. Н. Внутренний рынок России во второй половине XVIII – первой половине XIX вв. Л., 1981; Он же. Хлебные цены в России за два столетия (XVIII–XIX вв.). Л., 1985; Десярев А. Я., Кащенко С. Г., Раскин Д. И. Методика применения ЭВМ в изучении реформы 1861 г. // Количественные методы в гуманитарных науках. М., 1981. С. 73–78; Кащенко С. Г. Применение компьютеров при комплексном изучении дел Главного выкупного учреждения // Комплексные методы в исторических исследованиях. М., 1987. С. 73–74.

<sup>2</sup> Разумеется, можно провести квантитативное исследование и без обращения к компьютеру, но лишь на ограниченном наборе данных и с использованием относительно несложных методов. Тенденция привлечения более сложных методов (например, методов многомерного статистического анализа), особенно для обработки массовых данных, привела к тому, что компьютерные программы с 1970-х гг. стали неотъемлемой частью квантитативного исследования.

<sup>3</sup> Дробижев В. З., Соколов А. К., Устинов В. А. Рабочий класс Советской России в первый год пролетарской диктатуры. (Опыт структурного анализа материалов профессиональной переписи 1918 г.). М., 1974; Киселев И. Н., Мироненко С. В. Социальный портрет высшей бюрократии первой четверти XIX в. Количественный анализ // Комплексные методы в изучении истории с древнейших времен до наших дней. М., 1984. С. 175–176; Славко Т. И. Математико-статистические методы в исторических исследованиях. М., 1981.

<sup>4</sup> Эстонские ученые развивали историко-демографическую проблематику «восстановления

В области исторической текстологии были получены интересные результаты анализа средневековых текстов. В первую очередь, это были исследования источниковедческого характера, посвященные атрибуции средневековых текстов с определением авторского стиля на основе частот парной встречаемости грамматических классов слов и их визуализации в виде графов<sup>1</sup>.

Благодаря тому, что эта методика позволяет учесть элементы авторского стиля, характеризующие его индивидуальные черты, она эффективна при установлении авторства даже в тех случаях, когда тексты подвергались редактированию, и дает возможность, накопив достаточно обширный «банк» текстов авторов определенной эпохи, выявлять особенности жанров, литературных школ и, наконец, общеязыковое ядро даже жестко канонизированных текстов.

Решались также задачи по восстановлению генеалогии текстов памятников древнерусской письменности, имеющих множество сохранившихся списков, на основе компьютерной реализации алгоритмов сопоставления разночтений в списках<sup>2</sup>.

Развивались исследования, основанные на формализованном анализе текстов: изучение структурных элементов текста и их визуализация с помощью графов<sup>3</sup>; построение системы семантических категорий, частотный анализ их встречаемости и сопряженности с применением методов математической статистики<sup>4</sup>.

---

истории семей» (ВИС) на основе материалов о крестьянских семьях из таких источников, как метрические книги, ревизские сказки – см. *Palli H. Historical demography of Estonia in the 17<sup>th</sup> – 18<sup>th</sup> Centuries and Computers // Studia historica in honorem Hans Kruus. Tallin, 1971. P. 205–219; Палли Х. Э. О некоторых методических вопросах обработки источников по исторической демографии ЭССР на ЭВМ // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 82–98.*

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И., Милов Л. В., Морозова Л. Е. К вопросу о формальном анализе авторских особенностей стиля в произведениях Древней Руси // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 298–326; Бородкин Л. И., Милов Л. В. Некоторые аспекты применения количественных методов и ЭВМ в изучении нарративных источников // Количественные методы в советской и американской историографии. М., 1983. С. 365–379.*

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И., Милов Л. В. О некоторых аспектах автоматизации текстологических исследований (Закон Судный людем) // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 235–280; Бородкин Л. И. Математические модели классификации древних текстов // Методы количественного анализа текстов нарративных источников. М., 1983. С. 8–30; Бородкин Л. И., Милов Л. В. Некоторые аспекты применения количественных методов и ЭВМ в изучении нарративных источников. С. 379–393.*

<sup>3</sup> *Деоник Д. В. Опыт количественного анализа древней восточной летописи «Чуңью» // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 144–190.*

<sup>4</sup> *Брагина Л. М. Методика количественного анализа философских трактатов эпохи Возрождения // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях. М., 1977. С. 280–298.*

Еще одним направлением в рамках отечественной квантитативной истории стало историческое компьютерное моделирование<sup>1</sup>. Об интересе к этому направлению говорит, например, то, что в известной монографии И. Д. Ковальченко этой проблематике посвящена отдельная глава, в которой автор рассмотрел методологию моделирования, дал обзор накопленного исследовательского опыта, построил классификацию моделей и оценил эффективность различных классов моделей<sup>2</sup>.

Центральными вопросами моделирования в гуманитарных исследованиях для И. Д. Ковальченко были теоретико-методологические. Анализируя основные этапы научного моделирования, И. Д. Ковальченко выделил стадии построения сущностно-содержательной и формально-количественной модели. Построение первой из них основано на анализе информации о явлении или процессе, который является объектом моделирования, изучении его основных черт и характеристик<sup>3</sup>. Сущностно-содержательная модель служит базой для создания формально-количественной модели, т. е. для измерения выявленных характеристик, выбора адекватного математического метода и проведения математического (например, корреляционного) анализа количественных данных об объекте. Важно, что результаты анализа не должны быть тривиальными, т. е. кроме подтверждения уже известных истин моделирование должно давать приращение знания<sup>4</sup>.

Таким образом, моделирование может выявить те закономерности и особенности исторических процессов и явлений, которые невозможно выявить иными методами, т. е. модель в этом случае выполняет функцию отражения и измерения исторической реальности и называется, по классификации И. Д. Ковальченко, отражательно-измерительной. Модели другого класса, названные имитационно-прогностическими, не только описывают и измеряют свойства объекта, но позволяют имитировать и прогнозировать его поведение в различных условиях<sup>5</sup>. И. Д. Ковальченко считал, что приоритетными в практике моделирования исторических процессов и явлений должны быть отражательно-измерительные модели, которые объясняют реальное историческое развитие.

---

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в СССР/России: ретроспектива, состояние, перспективы. С. 257–258.

<sup>2</sup> *Ковальченко И. Д.* Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 373–453; См. также: *Ковальченко И. Д.* О моделировании исторических явлений и процессов // *Количественные методы в советской и американской историографии.* М., 1983. С. 23–36.

Впервые многие вопросы моделирования исторических явлений и процессов были поставлены И. Д. Ковальченко в статье «О моделировании исторических процессов и явлений» (*Вопросы истории.* 1978. № 8. С. 72–93).

<sup>3</sup> *Ковальченко И. Д.* О моделировании исторических явлений и процессов. С. 24.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Там же. С. 25.

В качестве примеров таких моделей он приводил исследования социально-экономического строя крестьянского и помещичьего хозяйства, феодальной ренты, процесса формирования аграрного рынка и ряд других работ по социально-экономической истории, а также рассматривал элементы отражательно-измерительного моделирования в работах по социальной истории, исторической текстологии, археологии и этнографии.

Наряду с этим, И. Д. Ковальченко подвергал критике т. н. контрфактические имитационные модели, в частности, работы американского экономического историка Р. Фогеля (будущего нобелевского лауреата), полагая, что использование имитационных моделей допустимо лишь тогда, когда для имевшего место процесса существовала реальная альтернатива. Такие имитационные модели И. Д. Ковальченко предлагал называть имитационно-альтернативными. Он отличал их от «имитационно-субъективистских» или «собственно имитационных» моделей, применение которых считал недопустимым. С этих позиций он оценивал работу отечественных авторов по моделированию Пелопонесских войн<sup>1</sup>, которая, по его мнению, хотя и не являлась контрфактической, но ввиду ограниченности источниковой базы изучала не историческую реальность, а субъективные представления исследователей об этой реальности<sup>2</sup>.

Помимо упомянутой работы по моделированию Пелопонесских войн, в отечественной историографии имитационное моделирование применялось для изучения динамики демографических, социальных, политических и экономических процессов. Для построения моделей иногда использовался достаточно сложный математический аппарат: теория дифференциальных уравнений (Ю. П. Бокарев), теория игр (В. П. Акимов, В. М. Сергеев), теория марковских цепей (Л. И. Бородкин, М. А. Свищев)<sup>3</sup>. Проблематика моделирования исторических явлений и процессов была направлением количественной истории, где отечественная школа имела сильные позиции.

Однако в некоторых отношениях отечественная школа явно уступала зарубежным. Так, в силу отставания СССР в области вычислительной техники<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Устинов В. А., Кузищин В. И., Павловский Ю. Н., Гусейнова А. С. Опыт имитационного моделирования историко-социального процесса // Вопросы истории, 1976, № 11. С. 91–108. Эта статья была первым опытом построения имитационной модели в античной истории. В качестве имитационной модели была избрана Пелопоннесская война и жизнь греческого общества того времени. Статья была переведена на французский язык и опубликована в журнале «Quaderni di storia» (1980. Vol. 12) – см. Кузищин В. И. Исследования в области экономической истории античности. СПб, 2011 (Серия «Античная библиотека. Исследования»). С. 13.

См. также: Гусейнова А. С., Павловский Ю. Н., Устинов В. А. Опыт имитационного моделирования исторического процесса. М., 1984.

<sup>2</sup> Ковальченко И. Д. О моделировании исторических явлений и процессов. С. 24.

<sup>3</sup> Цит. по: Бородкин Л. И. Историческая информатика: этапы развития. С. 9.

<sup>4</sup> До середины 1980-х годов использовались в основном «большие» ЭВМ. Доступные для историков ЭВМ находились в основном в крупных вычислительных центрах (ВЦ АН СССР, НИВЦ

вопросы, связанные с созданием архивов, а точнее – коллекций машиночитаемых данных<sup>1</sup>, появились в отечественной историографии позже, чем на Западе – в 1980-х гг.

Первые такие коллекции создавались в процессе выполнения исследовательских проектов; данные хранились на перфокартах и магнитных лентах. Например, к началу 1980-х годов архив МЧД на магнитных лентах, имевшийся на историческом факультете МГУ, содержал большое количество данных, в том числе по переписи населения России 1897 г., сельскохозяйственным переписям 1916 и 1917 гг., анкеты делегатов съездов Советов 1917–1936 гг. и т. д.<sup>2</sup> Отечественные публикации, посвященные опыту создания архивов машиночитаемых данных по данным массовых исторических источников, появились в начале 1980-х гг.<sup>3</sup>

Особенность развития отечественной квантитативной истории состоит в том, что в лабораториях этого профиля в университетах и академических институтах вместе с историками работали специалисты по прикладной математике и кибернетике, которых интересовали возможности применения математических методов и информационных технологий в исторической науке<sup>4</sup>. Это сотрудничество давало возможность корректной постановки исследовательских задач и содержательной интерпретации результатов анализа, перевода информации источников в электронный (машиночитаемый) вид, использования достаточно сложных математико-статистических методов и моделей, например, многомерного статистического анализа, а также разработку специализированного программного обеспечения для компьютерной реализации этих методов в условиях

---

МГУ), что исключало возможности работы в режиме «прямого доступа». Ситуация несколько улучшилась лишь в начале 1980-х годов, когда на историческом факультете МГУ были установлены два дисплея, соединенных кабелем с БЭСМ-6, установленной в вычислительном центре МГУ. См.: Историческая информатика. С. 17, 15.

<sup>1</sup> А сами архивы машиночитаемых (электронных) данных в том виде, как они существовали на Западе, так и не были созданы в сопоставимых масштабах.

<sup>2</sup> См. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика: этапы развития. С. 7. Позднее часть этой коллекции была переписана на жесткие диски персональных компьютеров.

<sup>3</sup> *Бородкин Л. И., Ковальченко И. Д., Соколов А. К.* Массовые исторические источники и проблемы создания архивов машиночитаемых данных // Актуальные проблемы источниковедения и специальных исторических дисциплин. М., 1983. С. 200–205. См. также *Наумов О. В., Пивовар Е. И., Соколов А. К.* Исторические источники и ЭВМ // Историки спорят. Тринадцать бесед. М., 1988. С. 481–509; *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Информатика и вычислительная техника в источниковедении // Проблемы количественных методов анализа и классификации источников по отечественной истории. Днепропетровский, 1988. С. 5–9. Обзор зарубежного опыта см.: *Моисеенко Т. Л.* Об использовании банков машиночитаемых данных по истории в новейшей зарубежной историографии // История СССР. 1985. № 5. С. 179–195.

<sup>4</sup> *Бородкин Л. И. И. Д. Ковальченко* и отечественная школа квантитативной истории. С. 80–81. Подробнее см. *Бородкин Л. И.* Информатика, математика, история: «персонализация» междисциплинарного процесса // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 9–14.

отсутствия в нашей стране не только «продвинутой» вычислительной техники, но зачастую и стандартных пакетов прикладных программ.

Создание оригинального алгоритмического и программного обеспечения было довольно трудоемкой работой, программы в разных центрах количественной истории порой дублировали друг друга, причем это было неизбежно, поскольку эти программы были не универсальными, а «привязанными» к конкретным моделям ЭВМ. Но достоинством таких программ являлась их адаптированность к решению конкретно-исторических проблем на определенной источниковой базе<sup>1</sup>. В первом учебнике по исторической информатике дан обзор пяти основных типов программного обеспечения для решения задач количественной истории. Это программы для создания и сопровождения архивов (коллекций) электронных данных (в тот период они назывались машиночитаемыми данными, или МЧД), программы для историко-демографических и историко-текстологических исследований, программы статистического анализа и математического моделирования исторических процессов<sup>2</sup>. Программы для больших ЭВМ, таких, как БЭСМ-6, создавались специалистами в области прикладной математики и информатики на языках программирования высокого уровня Алгол, Фортран.

Отдельные центры, развивающие количественную историю, как правило, специализировались на одной из предметных областей и, соответственно, на определенных видах источников и методике их обработки и анализа. Пожалуй, единственным исключением были лаборатория по применению математических методов и ЭВМ в институте истории СССР АН СССР и группа, потом – лаборатория с таким же названием на кафедре источниковедения исторического факультета МГУ (позже ставшая межкафедральной лабораторией и преобразованная в 2004 г. в кафедру исторической информатики), обеспечивавшая методическую и компьютерную поддержку десятков студенческих, аспирантских, докторантских работ, монографий, статей, методических материалов по количественной истории практически по всем указанным направлениям (пожалуй, кроме историко-демографических исследований). В результате этой работы был создан значительный архив МЧД и коллекция оригинальных программ для ЭВМ БЭСМ-6, разработанных сотрудниками лаборатории.

В эту коллекцию входили несколько комплексов программ. Для статистической обработки количественных данных – программы, реализующие методы дескриптивной статистики, корреляционного и регрессионного анализа, факторного анализа, автоматической классификации (в том числе основанные на

---

<sup>1</sup> Надо отметить, что авторские программы создавались не только в СССР, но и в европейских научных центрах и университетах (например, в Германии, Голландии, Норвегии) в эпоху количественной истории и «больших ЭВМ», пока их окончательно не заменили персональные компьютеры и стандартные пакеты прикладных программ. Об этом пойдет речь в следующей главе.

<sup>2</sup> Историческая информатика: Учеб. пособие. С. 18–22.

теории нечетких множеств). Для анализа текстовой информации – программы, основанные на оригинальных алгоритмах для решения задач атрибуции анонимных текстов и построения генеалогии списков. Для моделирования динамики исторических процессов были разработаны программы, реализующие математический аппарат марковских цепей. Тексты программ и исходные данные источников переносились на перфокарты и отправлялись на обработку в Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ. Это был довольно трудоемкий и многошаговый процесс опосредованного контакта пользователей с ЭВМ, который требовал значительного времени даже для сравнительно несложных программ обработки больших объемов информации, что характерно для массовых исторических источников. К тому же, на уровне информационных технологий этого периода обработка неколичественных данных требовала дополнительных этапов, связанных с их кодировкой и переводом в числовые коды, т. е. с категоризацией данных (таких, например, как социальное положение, образование или профессия для материалов анкетного характера).

Еще одной особенностью отечественной квантитативной истории было внимание не только к методическим и технологическим аспектам компьютерной обработки информации исторических источников, но и к теоретико-методологическим аспектам нового междисциплинарного направления.

#### 1.4. Методологические основания квантитативной истории

Анализу теоретико-методологических принципов квантитативной истории в отечественной историографии посвящен целый ряд публикаций, начиная с конца 1960–1970-х гг.<sup>1</sup> и заканчивая обзорными работами конца 1990–2000-х гг.<sup>2</sup>

К числу теоретических достижений отечественной школы относятся разработка информационных аспектов источниковедения, концепций и методов ана-

---

<sup>1</sup> См.: Ковальченко И. Д. О применении математико-статистических методов в исторических исследованиях // Источниковедение. Теоретические и методические проблемы. М., 1969. С. 115–133; Бессмертный Ю. Л. Некоторые вопросы применения математических методов в исследованиях советских историков // Математические методы в исторических исследованиях. М., 1972. С. 3–14; Кахк Ю. Ю., Ковальченко И. Д. Методологические проблемы применения количественных методов в исторических исследованиях // История СССР. 1974. № 5. С. 89–103; Хвостова К. В. Методологические проблемы применения количественных методов в исторических исследованиях // Вопросы истории. 1975. № 11. С. 97–113 и др.

<sup>2</sup> Например: Бородкин Л. И. Квантитативная история в системе координат модернизма и постмодернизма; Методологические проблемы исторической информатики и квантитативной истории; Гарскова И. М. Историческая информатика и квантитативная история; Хвостова К. В. Математические методы в исторических исследованиях и современная эпистемология истории // Новая и новейшая история, 2007. № 3. С. 66–78; Она же. Проблемы соотношения исторического и естественно-научного знаний // Новая и новейшая история, 2009. № 1. С. 94–108.



лиза массовых источников<sup>1</sup>. Этот аспект представляет для нас особый интерес в контексте исторической информатики.

Результаты количественных исследований позволяли решать на новом уровне проблемы историко-типологических исследований, эволюции экономических и социальных явлений, моделирования исторических процессов. Вместе с тем повышался интерес к теоретическим аспектам квантификации, связанным со спецификой информации исторических источников и методов ее обработки и анализа.

На III источниковедческой конференции 1979 г. в Новороссийске И. Д. Ковальченко выступил с докладом «Исторический источник в свете учения об информации (к постановке вопроса)», который затем был опубликован в журнале «История СССР», а позже вошел в монографию «Методы исторического исследования».

Анализируя определение понятия «информация», роль информации и информационных процессов в жизни общества, И. Д. Ковальченко обратился к семиотике, к прагматическому, семантическому и синтаксическому аспектам социальной информации, соотношению объективного и субъективного в информации, ее (прагматической) ценности, достоверности, точности и полноты, источникам ошибок при передаче информации.

Касаясь понятия «информация» применительно к проблемам исторического источника, автор подчеркивает, что в это понятие может вкладываться разный смысл. В самом широком плане под информацией понимают всю совокупность сведений, которые содержатся в исторических источниках и являются результатом отражения современниками объективной действительности. Вместе с тем под информацией в исторической науке нередко понимается та совокупность сведений и данных источников, которая вовлечена в научный оборот и используется для изучения тех или иных конкретных явлений и процессов, т. е. в этом случае информация понимается как знание. В этой связи существует деление источников на актуальные и потенциальные<sup>2</sup>.

Многообразие и безграничность взаимосвязей, присущих явлениям объективного мира, обуславливают то, что в исторических источниках содержится, в сущности, неисчерпаемый объем скрытой информации, характеризующей взаимосвязи явлений действительности. Анализ этих взаимосвязей на основе информации, непосредственно выраженной, позволяет выявлять информацию скрытую. Это создает возможность для неограниченного повышения информа-

<sup>1</sup> Массовые источники по истории советского рабочего класса периода развитого социализма. М., 1982; Массовые источники по социально-экономической истории периода капитализма. М., 1979; Массовые источники по социально-экономической истории советского общества. М., 1979; Соколов А. К. Теоретико-информационный подход к обработке массовых источников по истории рабочего класса // Методологические и методические проблемы изучения рабочего класса социалистического общества. М., 1979.

<sup>2</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 127–128.

ционной отдачи источников, тем более что скрытая информация в наименьшей степени подвержена субъективным искажениям при отражении объективной реальности автором источника<sup>1</sup>.

Оценивая возможности извлечения скрытой информации из исторических источников, И. Д. Ковальченко особо выделяет такие их типы и виды, в которых заключен особенно большой объем скрытой информации – это массовые источники, т. е. источники, которые содержат массовые данные о различного рода общественных системах с присущими им структурами и функциями.

Помимо теоретико-методологических проблем источниковедения, связан со звеном «действительность – источник», И. Д. Ковальченко рассматривает и источниковедческие проблемы в аспекте «источник – историк»<sup>2</sup>. В этом аспекте центральными являются вопросы о конкретных принципах, путях и методах извлечения и использования скрытой информации источников для решения как собственно источниковедческих, так и конкретно-исторических задач. Здесь очень важны принципы классификации источников, уточнить которые, по мнению И. Д. Ковальченко, помогает учет прагматического, семантического и синтаксического аспектов информации.

Наконец, важным элементом концепции И. Д. Ковальченко является оценка конкретных путей и методов выявления скрытой информации путем структурного анализа взаимосвязей, присущих исследуемым явлениям и процессам, на основе непосредственно выраженных в источниках данных. Особенно эффективным, по его мнению, здесь могло быть применение системного подхода, математических и компьютерных методов<sup>3</sup>.

В отечественной квантитативной истории использовались методы, основанные на применении теории информации К. Шеннона и введенных им понятий энтропии и количества информации<sup>4</sup>. Описание этих методов было включено в учебник «Количественные методы в исторических исследованиях»<sup>5</sup>.

Укажем еще одну особенность развития квантитативной истории в нашей стране. Это развитие отмечено не только оформлением в ее недрах исторической информатики как самостоятельного междисциплинарного направления, но и другими заметными процессами. С точки зрения проблематики исследований развитие отечественной квантитативной истории на первых этапах отличалось синкретичным характером: специалистов в этой области объединяли не столько близкие предметные области, сколько методические подходы к работе

<sup>1</sup> Там же. С. 132.

<sup>2</sup> Там же. С. 134–136.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Впервые свою концепцию К. Шеннон опубликовал в 1948 г. в 3-м и 4-м номерах журнала Bell System Technical Journal. См. главу «Математическая теория связи» в сборнике избранных работ К. Шеннона: *Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике*. М., 1963. С. 243–332.

<sup>5</sup> Количественные методы в исторических исследованиях. С. 212–217.

с данными. Характерна в этом отношении уже упоминавшаяся серия конференций, проходивших в 1980-е годы под названием «Комплексные методы в исторических исследованиях», где обсуждались работы, связанные с применением количественных методов в области экономической истории, социальной истории, исторической демографии, археологии и др.

Примером может служить программа первой школы-семинара молодых ученых «Моделирование в гуманитарных науках: предпосылки, проблемы, перспективы», организованной Советом молодых ученых МГУ, историческим факультетом МГУ и Комиссией по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. Она состоялась в марте 1984 г. в Суздале и собрала более 100 представителей гуманитарных наук – историков, социологов, этнографов, археологов, философов, экономистов, лингвистов, а также математиков из ряда научных центров страны. Руководил работой школы-семинара И. Д. Ковальченко, были представлены 17 пленарных докладов, 20 стендовых сообщений и 35 выступлений на пяти «круглых столах». Около половины выступающих поднимали вопросы теоретических основ моделирования, специфики моделирования исторических процессов различных исторических периодов, типов математических моделей, адекватности математических методов и моделей задачам гуманитарных исследований. При этом в связи с моделированием исторических процессов активно обсуждались и другие, достаточно самостоятельные проблемы. Во-первых, это работа с историческими текстами (выявление авторского стиля, изучение логики мышления и системы аргументации автора, частотный контент-анализ, сочетание количественных и качественных подходов к анализу текстов, специфика исторических сочинений в отличие от литературных, религиозных и других древних текстов). Во-вторых, проблемы смежных наук, для решения которых эффективно использование количественных подходов, в том числе и моделирования (изучение этнографических и социальных процессов и структур), и возможности междисциплинарных исследований. Несколько докладов были посвящены проблемам типологии и классификации в археологических исследованиях и роли методов многомерного статистического анализа (факторного, кластерного и др.), а также роли естественно-научных методов в решении проблем атрибуции и датировки памятников зодчества Древней Руси методом пространственно-временных шкал. Наконец, не остались без внимания и проблемы создания банков машиночитаемых данных: для хранения и обработки первичной массовой документации структурированных документов формулярного характера, текстовых источников, для каталогизации музейных экспонатов<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Методологические проблемы моделирования в историко-социальных исследованиях // История СССР. 1985. № 2. С. 205–210.

Естественно, что дальнейшее развитие квантификации способствовало дифференциации исследовательских интересов и методических подходов. Можно утверждать, что квантитативная история дала определенный импульс развитию не только исторической информатики, но и ряда других исторических дисциплин, в которых новые методы оказались наиболее эффективными, в первую очередь – экономической истории и исторической демографии.

В отличие от западной модели развития направления, где статьи по таким дисциплинам публикуют, как правило, специальные научные журналы, такие, как «Journal of Economic History» или «Historical Demography Journal», в отечественной историографии, в отсутствие подобных периодических изданий до 1990-х гг., такие публикации включались в сборники материалов конференций АИК (сборники серии «Круг идей», выходят с 1994 года), Ежегодник по экономической истории<sup>1</sup>, Ежегодник по социальной истории, а впоследствии – журнал «Социальная история»<sup>2</sup> и в специальные тематические сборники. Такова, например, серия сборников по исторической демографии, опубликованных в 2000-х гг. АИК и Алтайским государственным университетом<sup>3</sup>. При этом доклады по экономической, социальной истории, исторической демографии традиционно включаются в программы конференций АИК.

Эволюция математического моделирования, сложившегося как одно из направлений квантитативной истории на первом этапе своего «жизненного цикла», несколько иная. Несмотря на критику со стороны историков-традиционалистов и даже – историков-квантификаторов, моделирование с течением времени завоевало довольно прочные позиции и имеет сторонников как среди представителей точных наук, так и среди профессиональных историков. Сейчас это направление, с более точным названием – «компьютерное моделирование», существует в рамках исторической информатики, но пришедшая в эту область «новая волна» исследователей, занимающихся по преимуществу моделирова-

---

<sup>1</sup> Сборники статей «Экономическая история. Ежегодник» выходят с 1999 года.

<sup>2</sup> Бумажная версия ежегодника «Социальная история» издавалась с 1997 по 2012 гг., с 2013 г. формат издания изменился – теперь это научный электронный журнал «Социальная история» с периодичностью два выпуска в год.

<sup>3</sup> Компьютер и историческая демография. Барнаул, 2000; *Владимиров В. Н., Силина И. Г., Чибисов М. Е.* Приходы Барнаульского духовного правления в 1829–1864 гг. (по материалам клировых ведомостей). Барнаул, 2006; Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник. Барнаул, 2007; Историческое профессиоведение. Барнаул, АГУ, 2004; Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа. Барнаул, 2008; Историческое профессиоведение: создание HISCO и исследования профессиональной и социальной мобильности. Барнаул, 2009; Историческое профессиоведение: профессия, карьера, социальная мобильность. Барнаул, 2012 и др.

Следует отметить, что это продолжение традиций 1990-х гг., когда результатом сотрудничества АИК с Алтайским государственным университетом явилась серия сборников статей по исторической информатике, органично включавших разделы по квантитативной истории.

нием исторических процессов глобального пространственного и временного масштаба, формирует самостоятельное направление междисциплинарных исследований под лозунгом «математической» или «теоретической» истории<sup>1</sup> (это направление получило известность как клиодинамика).

Складывание квантитативной истории как междисциплинарного направления завершилось на Западе к началу 1980-х гг., в нашей стране – к середине 1980-х гг.

### 1.5. Дискуссии в квантитативной истории

Обращение к квантитативным методам и подходам в историческом исследовании имело много положительных последствий: поиск закономерностей, внимание к четкости в оценках, проверке, верификации результатов. Более того, наиболее успешные квантитативные исследования позволили выйти на постановку новых проблем и более высокий уровень обобщения, что знаменовало «переход от тематики, идущей от источника, к проблемно-ориентированным историческим исследованиям»<sup>2</sup>.

Однако становление квантитативной истории не было простым процессом, почти сразу появились оппоненты, которые серьезно критиковали ее. Известно, какие бурные дебаты вели в эти годы американские сторонники и противники новых методов в исторических исследованиях. «Новая» история обвинялась в превращении историков в статистиков, рабов количественного анализа, которые «молятся ... своей ведьме Квантификации»<sup>3</sup>, ограниченных и оторванных от людей, мест и событий, которые они изучают. Достаточно вспомнить дискуссии вокруг известных работ Р. Фогеля и С. Энгермана по экономической истории, в которых «новую» историю называли «квантитативным хвостом, который вертит исторической собакой»<sup>4</sup>.

За рубежом дискуссии «новых» и «традиционных» историков велись в основном не по поводу методов и технологий, но по теоретическим проблемам

<sup>1</sup> См., например: Турчин П. В. Историческая динамика. На пути к теоретической истории. М., 2007; *Он же*. Перспективы математической истории. Существует ли качественное различие между исторической и естественными науками? // Концептуальное пространство и направления поиска. М., 2007. С. 8–18; Малинецкий Г. Г. Теоретическая история и математика // История и математика: макроисторическая динамика общества и государства. М., 2007. С. 7–20; Проблемы математической истории: Математическое моделирование исторических процессов. М., 2008 и др.

См. также: Малков С. Ю., Гринин Л. Е., Коротаев А. В. Математическое моделирование в истории и социальных науках: надежды и успехи // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 343–362

<sup>2</sup> Соколов А. К. О применении новых методов в исследованиях историков США. С. 375.

<sup>3</sup> Рабб Т. К. Развитие квантификации в историческом исследовании. С. 38.

<sup>4</sup> Anderson I. Op. cit.

соотношения теории и метода в историческом познании. Историки-традиционалисты критиковали «новых» историков за эмпиризм, с одной стороны, и заимствование теоретических концепций других наук – с другой стороны, что вело, по мнению критиков, к огрублению и упрощению специфики исторического исследования, дегуманизации истории.

Дискуссии возникали не столько потому, что методический арсенал историков расширился за счет методов различных социально-гуманитарных наук (социологии, экономики, антропологии, демографии, статистики), сколько потому, что эти методы использовали для анализа прошлой социальной реальности теории разного уровня, созданные в других науках. При этом междисциплинарность может выступать в двух формах: «стратегия присвоения» со стороны истории и «обращение к прошлому» со стороны других социальных наук<sup>1</sup>. «Стратегия присвоения» исходит из идеи, что история, анализируя прошлое, естественным образом может опираться на теоретический аппарат социальных наук, занимающихся современностью. То есть, роль истории больше не сводится к сбору эмпирических данных для социальных наук – напротив, теперь эти науки поставляют для истории свои теоретические концепции<sup>2</sup>. Вместе с тем, проблема «заимствования» историками и «транспонирования в прошлое» проблем и концепций, которые разрабатывают применительно к современному обществу представители других социальных наук, зачастую рассматривается упрощенно, поскольку различные теории общественной жизни применимы только к определенным историческим периодам. Более того, возможности экстраполяции во времени современных концепций социальных наук ограничиваются периодом не более 150 лет, а более отдаленная во времени историческая реальность требует иных теорий и моделей<sup>3</sup>.

В отечественной истории дискуссии 1960–1970-х гг. не носили такого острого характера, как на Западе, отчасти вследствие господства единой марксистской методологии истории, отчасти благодаря наличию сильной школы квантитативной истории, созданной И. Д. Ковальченко<sup>4</sup>. Наиболее заметные дискуссии относились к проблематике моделирования<sup>5</sup>, возможно, потому, что отношение

---

<sup>1</sup> Савельева И. М., Полетаев А. В. История и социальные науки. Препринт WP6/2005/04 // Гуманитарные исследования ИГИТИ. М., 2005.

<sup>2</sup> Там же. С. 23–24. Авторы не ставят под сомнение возможность использования историками методов других социальных наук, показывая, что их различия (критерии времени, практики, непосредственного наблюдения) не столь кардинальны.

<sup>3</sup> Там же. С. 13.

<sup>4</sup> См. Бородкин Л. И. И. Д. Ковальченко и отечественная школа квантитативной истории.

<sup>5</sup> Например, известно, что между И. Д. Ковальченко и В. А. Устиновым, которые в 1960-х гг. сотрудничали и публиковали статьи в соавторстве, в 1970-х гг. велась полемика по методологическим проблемам квантификации (в частности, по проблемам моделирования исторических процессов).

И. Д. Ковальченко к некоторым видам моделирования (например, к контрфактическому) было негативным<sup>1</sup>. С другой стороны, он достаточно высоко оценивал познавательный потенциал моделирования в истории, считая, что оно может быть весьма эффективным и при изучении альтернативных исторических ситуаций, и при разновариантной гипотетической реконструкции исторической реальности<sup>2</sup>. Более того, в своем исследовании Столыпинской реформы И. Д. Ковальченко применил метод имитационного моделирования, используя адаптированный в Лаборатории исторической информатики МГУ математический аппарат марковских цепей к данным о распределении крестьянских дворов по трем социальным группам по Европейской России в целом и для отдельных районов<sup>3</sup>. Модель строила один ретропрогноз социальной динамики крестьянства для 1900–1912 гг. при гипотетическом условии отсутствия реформы и второй – для 1912–1914 гг. при условии, что реформа не была свернута из-за мировой войны, революции и гражданской войны. В результате проведенного исследования И. Д. Ковальченко пришел к выводам о неэффективности реформы в силу как экономических, так и социально-политических причин.

Источниками дискуссий могли стать и выбор метода (методов), и выбор источниковой базы исследования, примером чему может служить полемика между И. Д. Ковальченко и Л. В. Миловым, с одной стороны, и Б. Н. Мироновым по вопросу формирования Всероссийского хлебного рынка<sup>4</sup>. Результаты анализа хлебных цен, выполненного Б. Н. Мироновым, показывали наличие общероссийского рынка, сложившегося еще до конца XVIII в. Результаты исследования И. Д. Ковальченко и Л. В. Милова привели к заключению, что всероссийский рынок сложился только к 1880-м гг. Оба вывода были получены с помощью корреляционного анализа. Причиной этих расхождений, помимо различий в источниковой базе, были методически разные подходы к определению длины динамических рядов, для которых считалась корреляция, а также работа с натуральными значениями рядов или с «остатками» после удаления трендов (долговременных тенденций). Различались и общие подходы авторов к проблеме: И. Д. Ковальченко и Л. В. Милов делали выводы на основе анализа структуры и динамики цен, а Б. Н. Миронов изучал дополнительно и другие аспекты рынка, например, торговлю.

<sup>1</sup> Ковальченко И. Д. О моделировании исторических процессов и явлений. С. 36.

<sup>2</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 433.

<sup>3</sup> Ковальченко И. Д. Столыпинская аграрная реформа (мифы и реальность) // История СССР. 1991. № 2. С. 52–72.

<sup>4</sup> Ковальченко И. Д., Милов Л. В. Всероссийский аграрный рынок XVIII – начала XX века; Миронов Б. Н. Внутренний рынок России во второй половине XVIII – первой половине XIX вв.; Он же. Хлебные цены в России за два столетия (XVIII–XIX вв.); Милов Л. В. О некоторых методологических аспектах изучения аграрного рынка второй половины XVIII – первой трети XIX вв. // Проблемы источниковедения и историографии. М., РОССПЭН, 2000. С. 30–43.

Существовали и такие проблемы, как трудности в процессе математизации гуманитарного знания. В работе упомянутой школы-семинара в Суздале по моделированию в гуманитарных науках обсуждались причины этих трудностей и пути их преодоления<sup>1</sup>. С одной стороны, эти трудности можно объяснить неоправданными установками на практически неограниченные возможности математики при изучении любых явлений, в том числе и общественных. С другой стороны, они могут объясняться и противоположными представлениями о крайне узких границах применения математики в гуманитарных науках. В первом случае выдвигается концепция о принципиальной пригодности всех направлений современной математики для изучения общественных явлений и отрицается необходимость разработки «специальных» математических методов для этих целей<sup>2</sup>. Во втором случае, напротив, утверждается необходимость адаптации существующих и разработки новых математических методов применительно к социально-гуманитарным наукам<sup>3</sup>. Например, «анализ данных» (новое направление в 1980-х гг., включающее целый спектр методов обработки эмпирической информации) возник в связи с потребностями именно социальных наук. И хотя «прародина» анализа данных – классическая математическая статистика, путь от нее к анализу данных – это «расшатывание устоев» статистики, поскольку стандартные теоретико-вероятностные модели зачастую не применимы к данным изучаемых социальных системах. Так, проблема представительности данных в социально-гуманитарных науках должна решаться не только формальными методами (статистической) оценки репрезентативности, но и на основе содержательного анализа структуры изучаемого явления.

Обсуждались также проблемы установления взаимопонимания между математиками и гуманитариями, «квантификаторами» и «традиционалистами». Ряд участников дискуссии (Г. А. Федоров-Давыдов, К. В. Хвостова), исходя из собственного опыта, отметили трудности установления взаимопонимания между математиками и гуманитариями, с одной стороны, и «квантификаторами» и «традиционалистами» – с другой, причем подчеркивалась важность изложения результатов исследований, выполненных с помощью новых методов, в более доступной форме.

При обсуждении вопроса о том, можно ли применять математические методы в гуманитарных науках, привлекая профессиональных математиков «со стороны», В. М. Сергеев выразил скептическое отношение к такой возможности. По

---

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Методологические проблемы моделирования в историко-социальных исследованиях.

<sup>2</sup> Такого мнения придерживался Г. А. Сатаров в своем докладе – см. Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Методологические проблемы моделирования... С. 208.

<sup>3</sup> Эту позицию выражал Л. И. Бородкин в докладе «Эволюция статистических методов: от классической математики к анализу данных» // Там же.



его мнению, серьезных результатов в этом деле можно достигнуть лишь в том случае, когда математики находятся в постоянном контакте со специалистами в соответствующей области гуманитарных наук, глубоко вникая в содержательные аспекты изучаемой проблемы.

\* \* \*

В историографии нередко 1960-е годы называют информационной революцией, которую связывают с появлением компьютеров (в отечественной литературе – ЭВМ) и беспрецедентным ускорением производства информации, в том числе – научной. Здесь бесспорно влияние информационных и компьютерных технологий на все отрасли знания, рост тенденций к интеграции методов научного познания<sup>1</sup>.

Можно выделить две линии развития в применении математических методов и компьютерных технологий в исторических исследованиях в 1960–1980-х гг.: первая восходит к идеям квантификации, наиболее рано проявившимся в работах американских историков. Если говорить о социально-гуманитарной области, прежде всего эти тенденции проявились в социальных науках, а затем вызвали к жизни волну междисциплинарных исследований и в большинстве гуманитарных наук. Яркими примерами могут служить компьютерная лингвистика и квантитативная история. С 1976 г. немало статей по квантитативной истории публикуется в журнале «Historical Social Research», специализацией которого, как заявлено в журнале, является применение квантитативных («formal») методов в истории.

Другая линия развития была ориентирована на информационное обеспечение исторических исследований. Она была слабее связана с традициями компьютеризации и математизации в социальных науках и сильнее – с информационным обеспечением гуманитарного знания. Эту линию можно проследить уже с 1966 г. на публикациях в журнале «Computers and the Humanities», посвященных применению компьютерных методов в антропологии, истории, археологии, истории искусства, текстологии, лингвистике и литературоведении, музыковедении и исполнительском искусстве, а также методологии создания и использования баз данных, текстов, изображений, звука, видео и др.<sup>2</sup>

В заключение следует отметить, что в период становления квантитативной истории акцент на междисциплинарных количественных методах и компьютерных технологиях исследования, выдвижение на первый план аналитических за-

<sup>1</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 310–315.

<sup>2</sup> McCarty W. Humanities Computing // Encyclopedia of Library and Information Science. NY, 2003. P. 1224–1235.

дач в известной мере отодвигали на второй план изучение специфики исторических исследований, в первую очередь – исторического источника, и ее влияния на выбор адекватных приемов обработки данных<sup>1</sup>. Тем не менее, в отечественном источниковедении изучались информационные аспекты, теоретические и прикладные проблемы, связанные со спецификой информации исторических источников и представлением этой информации для обработки на компьютере. На следующем этапе, этапе становления и развития исторической информатики эти источниковедческие вопросы стали объектом пристального внимания и активных дискуссий.

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Источник в цифровом формате: концепции исторической информатики // Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке. Материалы IV научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. М., 2009. С. 140–153.

## Г Л А В А 2. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ (вторая половина 1980-х – 1990-е гг.)

В предыдущей главе мы констатировали, что складывание количественной истории как междисциплинарного направления завершилось на Западе к началу 1980-х гг., в нашей стране – к середине 1980-х гг. Следующий период длиной примерно в десять лет стал периодом складывания нового междисциплинарного направления – исторической информатики, или, как она называлась в международном сообществе, «исторического компьютеринга» (*Historical Computing*).

### 2.1. Предпосылки появления исторической информатики

#### «Гуманитарный компьютеринг»

Прежде всего, в этой главе необходимо рассмотреть траекторию развития «гуманитарного компьютеринга» (*Humanities Computing*), которая началась еще в 1960-е гг. «Гуманитарный компьютеринг» возник на Западе на двадцать лет раньше исторического, в его траектории была довольно четкая логика, традиции и приоритеты. Однако в последнее время мы видим радикальные перемены, в результате которых на месте *Humanities Computing* появляется и бурно развивается *Digital Humanities* (на русский язык чаще всего переводится как «цифровая гуманитаристика» или «цифровые гуманитарные науки»). *Digital Humanities* анализируется в главе 3, а здесь мы рассмотрим специфику «гуманитарного компьютеринга», а затем – специфику «исторического компьютеринга» как на Западе, так и в СССР / России.

Как было отмечено в предыдущей главе, «гуманитарный компьютеринг», развивавшийся с 1960-х гг. параллельно с количественной историей, имел иные приоритеты. Журнал «Computers and the Humanities»<sup>1</sup> давал место на своих страницах представителям различных гуманитарных наук, в том числе и историкам. Приоритеты различных предметных областей были обозначены в следующем порядке: литературоведение, лингвистика, музыковедение, история, история искусства и «гуманитарно-ориентированные» социальные науки. В статьях журнала публиковались результаты исследований с применением компьютерных методов. Эти исследования базировались на самых разных документах, сре-

<sup>1</sup> С 2005 года сменил название на «Language Resources and Evaluation».

ди которых статистические источники не были основными: это были рукописные или печатные документы, включающие текстовую, числовую и графическую информацию, фонодокументы, аудиовизуальные документы или вещественные источники.

Соответственно, объединяли эти публикации не предметные области исследований, а методы и технологии применения компьютеризованного анализа. Эти публикации были менее ориентированы на аналитику в духе социальных наук, а более – на информационные аспекты гуманитарных исследований, создание информационных ресурсов, использование мультимедиа и т. п.

Безусловно, доминировали в этой области филологические науки; именно в лингвистике, филологии, литературоведении «компьютинг» играл и продолжает играть важную роль. Возможно, поэтому принято приводить в качестве примера первых опытов работы классических гуманитариев с компьютерными технологиями (*Humanities Computing*) литературные и лексикографические проекты, такие, как начавшиеся в 1970-е гг. электронные издания христианских латинских текстов в центре CETEDOC<sup>1</sup> в католическом университете г. Лёвена (Бельгия) или работы Р. Буза над созданием 56-томной энциклопедии (70 000 страниц) *Index Thomisticus* – полного конкорданса словаря текстов Фомы Аквинского<sup>2</sup> сначала вручную, затем с использованием компьютеров IBM<sup>3</sup>.

Изучение литературы и онлайн-овых ресурсов показывает, что с 1980-х гг. «компьютинг» проникает практически во все гуманитарные науки. И хотя методические и технические навыки многих гуманитариев, необходимые для компьютеризованного анализа, довольно ограничены, тем не менее, информационные технологии привели к таким изменениям в некоторых гуманитарных науках, которые можно назвать революционными, примером может служить такая математизированная и высоко технологичная область как компьютерная лингвистика<sup>4</sup>.

Наиболее актуальными для гуманитарных исследований, безусловно, являются возможности создания и использования электронных документальных публикаций. Коллекции электронных текстов стали необходимым элементом многих литературоведческих исследований. Разумеется, доступ к данным был и остается важным вопросом в гуманитарных науках. Оцифровка каталогов и других инструментальных средств доступа, предпринятая библиотеками, архивами, музеями и другими хранилищами культурного наследия, была первым шагом на

<sup>1</sup> CETEDOC (CEntre de Traitement Electronique de DOCuments) – Центр электронной обработки [средневековых латинских] документов в католическом университете г. Лёвен (Бельгия).

<sup>2</sup> URL: <http://www.corpusthomicum.org/> (25.12.2017). Первый том был опубликован в 1974 г., последний – в 1980 г.

<sup>3</sup> Заметим, что в 1960–1970-х гг. впечатляющие результаты были получены и в области квантитативной истории, достаточно вспомнить работы Р. Фогеля и С. Энгермана.

<sup>4</sup> *Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 14.*

пути улучшения доступа к их фондам. Кроме того, для гуманитарного исследования существует много потенциально релевантного материала, также пригодного для оцифровки. И, безусловно, Интернет изменяет во многих отношениях стиль работы гуманитариев, правда, пока не очевидно, что мы наблюдаем действительно фундаментальные изменения, а не просто адаптацию классических исследовательских приемов к новой информационной среде<sup>1</sup>.

Таким образом, в 1980–1990-е гг. вопросы информационного обеспечения представлялись более важными для гуманитарных исследований, а вопрос о том, насколько фундаментальным является повышение роли компьютерных методов и технологий для приращения знания в гуманитарных областях оставался (и пока еще остается) предметом дискуссий.

С самого начала своего существования термин «гуманитарный компьютеринг» неоднократно обсуждался специалистами.

В осеннем и весеннем семестрах 1999–2000 уч. года университет Вирджинии проводил междисциплинарный семинар «Is Humanities Computing an Academic Discipline?». В рамках этого семинара выступали и приглашенные из других университетов специалисты, обсуждавшие как вопросы терминологии, так и возможные магистерские программы в этой области. Материалы семинара были опубликованы на сайте университета<sup>2</sup>.

Терминологических проблем «гуманитарного компьютеринга» касались многие участники семинара. Так, Д. Роквелл подчеркивал, что гуманитарии, пытаясь определить место «гуманитарного компьютеринга» в своей научной области, зачастую приближаются к этой цели с большой осторожностью и даже по весьма запутанной траектории<sup>3</sup>. В. МакКарти рассмотрел в исторической перспективе развитие терминов «гуманитарный компьютеринг» (*Humanities Computing*), «компьютеринг и гуманитарные науки» (*Computing and the Humanities*) и «компьютеринг в гуманитарных науках» (*Computing in the Humanities*)<sup>4</sup>. С. Хоки уделила особое внимание отличию «гуманитарного компьютеринга» от практики использования компьютеров в естественных науках, где получение нового знания связано в первую очередь не с дискурсом, а с практическим применением компьютеров в прикладных задачах, основанным на получении соответствующих навыков в процессе обучения<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Ibidem.

<sup>2</sup> URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> Rockwell D. Is humanities computing an academic discipline? // Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar. Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/rockwell.html> (25.12.2017).

<sup>4</sup> McCarty W. Humanities Computing as Interdiscipline // Ibid. URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/mccarty.html> (25.12.2017).

<sup>5</sup> Hockey S. Is There a Computer in this Class? // Ibid. URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/hockey.html> (25.12.2017).

Некоторые статьи, представленные на сайте семинара, практически сводили «гуманитарный компьютеринг» к компьютерным методам работы с текстами<sup>1</sup>, другие рассматривали проблему терминологии в более широком плане – как проблему отношения между «гуманитарным компьютерингом» и «гуманитарной информатикой», которая не сводится исключительно к «компьютерингу», а соединяет исследовательские, методологические и теоретические подходы. Для определения «гуманитарной информатики» был предложен термин *Humanistic Informatics*<sup>2</sup>, не получивший, однако, заметного распространения.

Подобных дискуссий в конце XX в. было немало, однако следует признать, что консенсус относительно терминологии так и не был найден. Когда в середине 2000-х гг. в связи с «цифровым поворотом» стал активно внедряться термин *Digital Humanities* (см. гл. 3), дискуссионное поле изменилось, хотя терминологические проблемы остались и даже обострились.

### **Появление и самостоятельное существование исторической информатики («исторического компьютеринга»)**

Возникновение и становление исторической информатики, наряду с другими отраслевыми междисциплинарными направлениями в отдельных гуманитарных дисциплинах, означало, что в области исторических исследований наступил период осмысления специфики исследовательских задач, компьютерных методов и информационных технологий, ориентированных на особенности информации исторических источников.

Появление «исторического компьютеринга» как самостоятельного направления на Западе в середине 1980-х гг. произошло примерно на 20 лет позже «гуманитарного компьютеринга» и в определенной степени было обусловлено как доминированием лингвистики в «общегуманитарном пространстве», так и недостаточным вниманием гуманитариев к тем проблемам, которые сближали историю и социальные науки. При том, что на Западе с конца 1950-х гг. существовало такое направление, как квантитативная история, многие классические гуманитарные дисциплины не имели аналогичных квантитативных направлений. Поэтому еще одним базовым фактором появления исторической информатики стало существование и традиции квантитативной истории. Следовательно, если ставить вопрос, откуда произошла историческая информатика – из гуманитарного компьютеринга или из квантитативной истории – второй ответ представляется более правильным.

---

<sup>1</sup> *Burnard L.* Is Humanities Computing an Academic Discipline? or, Why Humanities Computing Matters // Ibid. URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/burnard.html> (25/12/2016).

<sup>2</sup> *Aarseth E.* From Humanities Computing to Humanistic Informatics: Creating a Field of Our Own // Ibid. URL: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/aarseth.html> (25/12/2016).

Историки в разных странах стали понимать, что имеет смысл совместное обсуждение проблем, с которыми они сталкиваются при использовании компьютеров, и решений, которые при этом достигаются, со своими коллегами. В Европе отсутствовала независимая организация для профессионального сотрудничества в области «исторического компьютеринга» (*Historical Computing*). В 1983 г. эти вопросы, как в научном, так и в образовательном аспекте (вплоть до введения степени магистра по направлению «исторический компьютеринг») обсуждались на международном симпозиуме в Гуле (Великобритания)<sup>1</sup>. Наиболее серьезным результатом этой встречи стало создание в 1986 г. на организационной конференции в Вестфилд-колледже (Лондон) Международной Ассоциации АНС («Association for History and Computing»). Большую роль в этом процессе сыграла британская национальная ассоциация «History and Computing», созданная в 1984 г. В конце 1980-х – первой половине 1990-х гг. историческая информатика оформилась как самостоятельное междисциплинарное направление в исторических исследованиях и образовании в большинстве стран Западной, а затем – и в ряде стран Восточной Европы. Регулярно выходил журнал «History and Computing», были проведены более 15 международных конференций.

АНС была создана в то время, когда в обществе росло осознание огромных возможностей компьютерных технологий. Политика европейских стран в области образования была нацелена на приобретение основных компьютерных навыков студентами и в первую очередь – теми, кто получал образование в социально-гуманитарной области. Типичная для многих европейских стран ситуации в этой области на примере Нидерландов рассмотрена в работе О. Боостра, Л. Брере и П. Доорна<sup>2</sup>. Там же излагается точка зрения этих специалистов на две основные модели «исторического компьютеринга» (*Historical Computing*) в Европе. Первая из них рассматривала *Historical Computing* как способ получения исторических результатов при помощи компьютеров без особого внимания к точному смыслу готовых процедур обработки данных и свойственных им ограничений. В центре внимания были не методы и технологии, а возможность получения конкретных результатов исторического исследования.

Эта модель отличается высокой оценкой возможностей применения в исторической науке базовых информационных технологий и необходимых навыков работы на компьютере. Здесь можно видеть явную преимущество между исторической информатикой и квантитативной историей. Основным тезисом является утверждение, что уже имеющиеся информационные технологии пригодны для удовлетворения большинства, если не всех, потребностей исторического исследования; следует лишь изучить и использовать эти технологии.

Вторая модель «исторического компьютеринга» строилась на концепции *Historical Information Science* (см. ниже) с опорой на разработку и внедрение

<sup>1</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 27.

<sup>2</sup> Idem. P. 28.

соответствующего программного обеспечения и технологий в практику реальных исторических исследований. Эта модель стремилась подчеркнуть особую и сложную природу компьютерного анализа исторических данных по сравнению, например, с компьютерными приложениями в других социально-гуманитарных науках. Поэтому она придавала большее значение не стандартному, а специализированному программному обеспечению, специальным инструментальным средствам и исследовательским методикам, использованию внеисточникового экспертного знания.

\* \* \*

Историческая информатика с самого начала представляла собой совокупность концепций, методов и технологий для создания и использования в исторических исследованиях электронных ресурсов на основе информации исторических источников<sup>1</sup>. Эта тенденция пришла из предшествующего периода, поскольку ориентированные на работу с электронными данными в памяти компьютера квантитативные исследования придавали большое значение переводу информации исторических источников в электронный вид для последующего анализа. Поэтому создание машиночитаемых источников в формате баз данных стало главной особенностью становления исторической информатики в 1980-е годы.

Таким образом, обращение историков-квантификаторов к сложным методам анализа числовой и текстовой информации, применение которых невозможно без использования компьютеров, с одной стороны, и тенденцию к созданию информационных ресурсов (в современном понимании) в виде коллекционирования машиночитаемых данных с возможностью их вторичного многоаспектного использования – с другой стороны, можно считать основными предпосылками оформления исторической информатики в самостоятельное направление сначала «внутри» квантитативной истории, а затем и вне ее.

Необходимым условием реализации этих предпосылок являлось использование компьютеров. Но особенно значительную роль в формировании исторической информатики как направления, связанного с применением компьютерных методов и технологий, сыграло появление в 1980-е годы микрокомпьютеров.

Историческая информатика оформилась как новое междисциплинарное направление, изучающее практические и теоретические вопросы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в исторических исследованиях, преподавании и научных коммуникациях.

---

<sup>1</sup> Историческая информатика. С. 31.



### *Историческая информатика как «исторический компьютеринг»*

Дискуссии относительно понятия «исторический компьютеринг» (*Historical Computing*) можно рассматривать как частный случай (или параллель) обсуждения «гуманитарного компьютеринга». И здесь также предлагались разные названия для соответствующей предметной области. Предлагаемые названия и определения зависят как от понимания специфики направления, так и от национального языка.

Различалось и понимание содержания исторической информатики. Например, согласно Ч. Харви<sup>1</sup>, «исторический компьютеринг» (*Historical Computing*) должен заниматься созданием моделей прошлого или репрезентацией реалий прошлого. Это не может быть сделано без использования информационных технологий в исторических исследованиях, однако, сами по себе эти технологии не являются инструментами, специфическими именно для исторических исследований, а представляют собой достаточно универсальные инструментальные средства. Поэтому, по мнению Ч. Харви, «исторический компьютеринг» (*Historical Computing*) может быть определен исключительно на основе выявления того вклада, который он может внести в историческое исследование. «Исторический компьютеринг» (*Historical Computing*) определяется на уровне методологии; ни один из исторических методов не обращается к компьютеру как таковому: «исторический компьютеринг (*Historical Computing*) может обойтись без компьютеров»<sup>2</sup> – компьютеры просто делают операциональными те концепции и методы, которые должен разрабатывать «исторический компьютеринг», который является ничем иным, как формализованным подходом к исследованию.

Другая трактовка предлагается в книге О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна, которые определяют историческую информатику как научную дисциплину, которая занимается специфическими проблемами информации в историческом исследовании и пытается найти общие решения этих информационных проблем с помощью компьютерных средств. Здесь авторы имеют в виду не специфические решения для специфических исторических проблем, а более общие решения, выходящие за границы специфических проблем. Такой подход подразумевает, что специфические проблемы следует формализовать и обобщать. При этом обобщенное решение в форме определенного средства или подхода можно будет применять и в более частных случаях<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Harvey C. The Nature and Future of Historical Computing. P. 206.

<sup>2</sup> Idem. P. 207.

<sup>3</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 20.

### **Историческая информатика как историческая информационная наука**

Таким образом, в конце 1980–1990-х гг. складывались две трактовки исторической информатики: как универсального исследовательского инструментария, в котором нет чего-то специфически «исторического» (Ч. Харви) и как специальной исторической дисциплины, которая занимается проблемами работы с информацией исторических источников: ее обработки, анализа, интерпретации в историческом исследовании (О. Боонстра с соавторами). Этой трактовке больше отвечает название «Historical Information Science» с акцентом на междисциплинарность и связь с информационной наукой<sup>1</sup>, которое начинает внедряться на рубеже XX–XXI вв. Собственную концепцию исторической информатики на XI Международной конференции АНС предложил И. Кропач<sup>2</sup>.

Но каковы бы ни были вариации названия, историческая информатика стала новой междисциплинарной областью, изучающей практические и теоретические вопросы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в исторических исследованиях и образовании. Появление исторической информатики (как и отраслевых информатик в других социально-гуманитарных науках) отражает новый уровень междисциплинарности и возрастающую роль информационных технологий в расширении инструментария исторического исследования.

К концу 1990-х гг. намечаются новые тенденции: помимо совершенствования методов и технологий исторического исследования, все большее внимание в исторической информатике стало уделяться информационным ресурсам<sup>3</sup>. Эти ресурсы уже не ограничивались базами данных, электронными библиотеками, электронными журналами и другими коллекциями научных публикаций в глобальной информационной сети. Со временем все большее количество

---

<sup>1</sup> Ibidem. P. 7, 10; см. также: *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в точке бифуркации... С. 13.

<sup>2</sup> И. Кропач полагает, что «Historical Information Science» является более адекватным термином для этой области, чем «Historical Computing», поскольку уделяет больше внимания теоретическим и источниковедческим вопросам изучения исторической информации и процесса исторического познания. Выстраивая формальную схему этого процесса, И. Кропач использует «кибернетический» подход, основанный на идее передачи информации в теории коммуникации. Это модель, которая называется *Kybiak-Organism* (от слов «*Kybernetik*» и «*Stachowiak*» – фамилия автора, предложившего модель), определяет основные задачи исторической информационной науки: получать, обрабатывать, отбирать, анализировать информацию и объяснять ее в историческом контексте. Это позволяет оценить работу историка как познание в отличие от воображения или иллюзии. См: *Kropac I. C.* *Cognition, Imagination or Illusion? History from a Formal Point of View // Data Modelling, Modelling History.* Moscow, 2000. P. 50–65. На русском яз.: *Кропач И.* Познание, творческая фантазия или иллюзия? История с формальной точки зрения // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 37–54.

<sup>3</sup> *Woollard M.* Op. cit. P. 4.

архивных источников становилось доступным в цифровой форме, поскольку архивы преобразовывали их в цифровые файлы<sup>1</sup>. Через архивы данных, которые формировались в результате исследовательских проектов, другие исследователи получали доступ к этим материалам для вторичного использования. Научные издания источников, снабженные комментариями, которые в прошлом существовали только в бумажном формате, все чаще публиковались в электронной форме. С другой стороны, архивы и другие хранилища культурного наследия также частично оцифровывали свои коллекции; кроме того, историкам становились доступными такие материалы, которые изначально возникают уже в цифровой форме<sup>2</sup>.

Возрастающая доступность оцифрованных источников привела на рубеже XX–XXI вв. к определенным изменениям в постановке исследовательских задач и организации исторического исследования. Соединение информации источников, которые физически хранятся в разбросанных по всему миру архивах, обозначило совершенно новые возможности для сравнительных исследований и проверки достоверности полученных результатов. Коллекции оцифрованных источников, доступных в Web-пространстве, стали активно использоваться и отдельными исследователями, и виртуальными исследовательскими коллективами – «collaboratories». Понятие «collaboratories», как составляющая концепции *e-Science*, развивалось в естественных науках и обозначало сообщество взаимодействующих исследователей, работающих в физически удаленных друг от друга организациях и использующих совместный доступ к данным, инструментальным средствам анализа и вычислительным ресурсам<sup>3</sup>. «Collaboratories» в гуманитарных науках можно рассматривать как модель сетевого взаимодействия, предшествовавшую появлению *Digital Humanities* и направленную на развитие инфраструктуры исследований.

Разумеется, новые информационные ресурсы поставили и целый ряд вопросов, связанных с проблемами архивного хранения и аутентичности электронных материалов, которые в этот период были поставлены и активно обсуждались научным сообществом<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Doorn P. The Old and the Beautiful. A Soap Opera about Misunderstanding between Historians and Models // Data Modelling, Modelling History. Proceedings of the XI International Conference of the Association for History and Computing. Moscow, 2000. P. 23.

<sup>2</sup> History and Electronic Artefacts. Oxford, 1998.

<sup>3</sup> Alkhoven P., Doorn P. Op. cit. P. 41–42.

<sup>4</sup> С самого начала международная ассоциация АНС и ее национальные «ветви», продолжая традиции, заложенные квантитативной историей, развивали сотрудничество с организациями, работающими в сфере сохранения историко-культурного наследия, в первую очередь, с архивами, а также занимались разработкой стратегий архивирования и вторичного использования машиночитаемых (электронных) исторических источников. В 1990-е годы был проведен ряд международных семинаров, посвященных этой проблематике. Так, в 1993 г. в Лондоне состоялся междуна-

## 2.2. Историческая информатика в России и странах ближнего зарубежья

Развитие исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья имеет много общих черт с аналогичным процессом в международной и других национальных ассоциациях, однако обладает и определенной спецификой. Практически все национальные ассоциации «History and Computing» создавали исследователи, которые были связаны с квантитативной историей, но на Западе с приходом в эту область «новой волны» историков, связь которых с квантитативной историей была не столь прочной, а порой и совсем отсутствовала, довольно быстро сформировалось новое научное сообщество, ориентированное на информационные технологии в большей мере, чем на аналитику.

В отличие от большинства европейских стран отечественная историческая информатика до определенного этапа развивалась «внутри» квантитативной истории и, как правило, теми специалистами, которые являлись историками-квантификаторами, принадлежащими школе И.Д. Ковальченко. Между ними не существовало разногласий относительно роли и места квантитативных методов (в первую очередь, методов математической статистики) в историческом исследовании. Не было и противоречий в понимании целей и задач компьютеризованного анализа исторических источников, а информационные технологии в работе с источниками рассматривались историками-квантификаторами как органическая составляющая квантитативного исследования.

### *Институционализация исторической информатики в России*

Одной из главных целей международной Ассоциация «History and Computing» (АНС), созданной в 1986 г., была координация деятельности историков разных стран, применяющих в своей исследовательской практике и учебном процессе компьютерные методы и технологии. Однако специалисты из стран Восточной Европы в течение целого ряда лет практически не участвовали в активной профессиональной деятельности АНС. Тем не менее, возникновение нового междисциплинарного направления исследований обсуждалось в марте 1992 г. в Москве на 99-м заседании основного форума в области квантитатив-

---

родный семинар «Электронные информационные ресурсы и историки» (см.: Electronic information resources and historians), в 1994 году в Амстердаме – российско-голландский симпозиум «Использование машиночитаемых исторических источников: российский и голландский опыт», в 1996 г. в Москве – международный семинар «Архивы в компьютерном мире» (см.: Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West. Moscow, 2004; Гарскова И. М. Архивы в компьютерном мире: международный семинар АНС в Москве // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер», 1996. № 16. С. 9–15).

ной истории (и это существенно – И. Г.) – семинара «Количественные методы в исторических исследованиях», где Л. И. Бородкин выступил с докладом «Историческая информатика: горизонты 90-х годов» и где впервые прозвучал термин «историческая информатика»<sup>1</sup>.

Ситуация начала меняться в январе и июне 1992 г., когда произошли несколько встреч специалистов из Западной и Восточной Европы, в том числе – из России и стран ближнего зарубежья, применяющих математические методы и компьютерные технологии в исторических исследованиях. На этих встречах были заложены основы международного сотрудничества в области исторической информатики и положено начало процессу институционализации этого направления в странах Восточной Европы.

В январе 1992 г. в Зальцбурге (Австрия) состоялся Международный симпозиум по координации исследований в области исторической информатики в странах Западной и Восточной Европы – «High-Tech History Workshop – East and West». Инициатива в проведении симпозиума исходила от Международной Ассоциации «History and Computing» при участии Института историко-социальных исследований им. Людвиг Больцмана (Вена), Института истории им. Макса Планка (Геттинген) и Института истории Зальцбургского университета.

В работе симпозиума принимали участие около 30 специалистов по исторической информатике из Австрии, Великобритании, Венгрии, Голландии, Норвегии, Польши, Словении, стран ближнего зарубежья, ФРГ, Чехословакии. Работой симпозиума руководили президент Международной ассоциации «History and Computing» д-р М. Таллер, проф. Г. Ботц (Зальцбургский университет), и д-р Г. Яритц (Австрийская академия наук, г. Кремс). В центре внимания научной программы симпозиума были вопросы создания теории исторической инфор-

<sup>1</sup> См.: Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1992. № 4. С. 2.

Отметим, что применение информационных технологий привлекало внимание отечественных историков уже во второй половине 1980-х гг. Так, в серии школ-семинаров молодых ученых, проводившихся в 1980-х гг. Советом молодых ученых МГУ, историческим факультетом МГУ и Комиссией по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР, были не только «квантитативные школы» (например, школа-семинар 1984 г. по моделированию в исторических исследованиях, упоминавшаяся в предыдущей главе) – третья школа-семинар, состоявшая в 1988 г., называлась «Современная информатика в исторических исследованиях» и включала, наряду с традиционными методологическими и методическими проблемами квантитативной истории, целый ряд вопросов, связанных с проблемами кодировки, хранения, поиска и обработки информации в формате машиночитаемых данных. Обсуждались первые проекты создания баз данных по материалам исторических источников, проблемы разработки программного обеспечения, компьютеризации учебного процесса; большой интерес вызвал круглый стол «Историк и компьютер: сегодняшний день и перспективы» – см.: Гарскова И. М., Измestьева Т. Ф. Современная информатика в исторических исследованиях // История СССР. 1989. № 6. С. 213–216.

матики; сопоставления возможностей стандартного (коммерческого) и специализированного («source-oriented») программного обеспечения; разработки и функционирования баз данных по материалам исторических источников. Одно из заседаний было посвящено вопросам преподавания университетских курсов исторической информатики и компьютерных приложений в истории. Обсуждая перспективы дальнейшего сотрудничества, участники симпозиума пришли к общему мнению о необходимости создания в странах Восточной Европы национальных ассоциаций, которые вошли бы в качестве коллективных членов в Международную ассоциацию «History and Computing» (АНС). Членами этой ассоциации к тому времени были более 1000 исследователей из 15 стран, объединенных в национальные ассоциации.

На заседаниях обсуждались возможные направления сотрудничества в рамках АНС: обмен информацией (журнал и сборники статей, издаваемых АНС, информационные бюллетени национальных ассоциаций, описания баз данных и исследовательских проектов); участие в рабочих семинарах и конференциях АНС; стандартизация программного обеспечения и разработка единых критериев описаний баз данных при подготовке общего каталога архивов машиночитаемых данных; организация в дальнейшем совместных исследовательских проектов<sup>1</sup>.

Затем в июне 1992 г. в Ужгороде был проведен Международный семинар (фактически в статусе конференции) «Новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании», который был организован АНС, Историческим факультетом МГУ имени М. В. Ломоносова и Закарпатской ассоциацией молодых историков. Исторический факультет МГУ был представлен лабораторией (ныне кафедрой) исторической информатики.

К началу семинара были опубликованы тезисы докладов участников<sup>2</sup>, а в 1993 г. вышли два сборника статей. Один на русском языке<sup>3</sup>, второй, на английском, куда вошли, в основном, работы участников семинара из стран Восточной Европы<sup>4</sup>.

На семинаре в Ужгороде была создана инициативная группа по учреждению ассоциации «История и компьютер», и 17 сентября 1992 г. в Москве состоялось учредительное собрание, которое выбрало временный Совет ассоциации для

---

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И., Моисеенко Т. Л., Рафи-заде И. Р.* Международный симпозиум в Зальцбурге «High-Tech History Workshop – East and West» // Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1992. № 4. С. 23–24.

<sup>2</sup> Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. Специальный выпуск. 1992. № 7.

<sup>3</sup> История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993.

<sup>4</sup> History and Computing in Eastern Europe. St. Katharinen, 1993.

подготовки документов к регистрации АИК<sup>1</sup>. Регистрационное удостоверение АИК было получено 11 ноября 1992 г.<sup>2</sup>

Ассоциация «История и компьютер» (АИК), объединившая специалистов из стран ближнего зарубежья, во многом опиралась на уже сложившееся за предыдущие годы сообщество специалистов, применявших компьютерные методы в исследованиях по квантитативной истории. Основатели АИК сделали акцент на продолжение контактов исследователей из стран ближнего зарубежья, положив в основу новую организационную структуру – «горизонтальную», позволившую в течение нескольких лет создать целый ряд сильных региональных центров исторической информатики.

Уже осенью 1992 г. только что учрежденная в Москве Ассоциация «История и компьютер» и Исторический факультет МГУ при активной поддержке АНС организовали первую в Восточной Европе международную осеннюю школу «Историческая информатика: Европейская модель». Опыт оказался успешным, в 1992–1996 гг. школа была проведена пять раз, став заметным событием в расширении ареала нового направления. Занятия проводились лучшими специалистами из университетов Австрии, Великобритании, Германии, Голландии, Норвегии. Среди преподавателей были и специалисты из МГУ. За эти годы более 200 студентов, аспирантов и молодых ученых из России и ряда стран ближнего зарубежья получили сертификаты об успешном окончании московской школы.

Важной составляющей научной жизни сообщества специалистов по исторической информатике стали ежегодные конференции АИК, проходившие, как правило, в Подмосковье (с 2000 г. конференции АИК проводятся раз в два года). На первой конференции ассоциации, состоявшейся 2–4 апреля 1993 г. в Подмосковье (в пансионате «Березки») был выбран первый состав Совета АИК<sup>3</sup>. Пу-

---

<sup>1</sup> В списке учредителей АИК значились д.и.н. Л. И. Бородкин (МГУ), д.и.н. Ю. П. Бокарев (Ин-т российской истории РАН, Москва), к.и.н. И. М. Гарскова (МГУ), к.и.н. Т. Ф. Измestьева (МГУ), к.и.н. Т. Л. Моисеенко (ИРИ РАН), к.и.н. Е. А. Осокина (ИРИ РАН), к.т.н. Г. А. Сатаров (Центр прикладных политических исследований «ИНДЕМ») и др.

<sup>2</sup> Подробнее см.: *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Ассоциация «История и компьютер»: 20 лет спустя // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. №38. С. 3–6; *Они же.* Институционализация исторической информатики: к 20-летию АИК // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 39. С. 3–7.

<sup>3</sup> В первый состав Совета АИК вошли д.и.н. Л. И. Бородкин (МГУ), д.и.н. Ю. П. Бокарев (Ин-т российской истории РАН, Москва), к.и.н. В. Н. Владимиров (Алтайский госуниверситет, г. Барнаул), к.т.н. З. О. Джалиашвили (Межвузовский центр ИТ в гуманитарном образовании, С.-Петербург), С. М. Завьялов (Мосгорархив), к.и.н. Е. В. Злобин (Гуманитарная Академия ВС РФ, Москва), д.и.н. С. Г. Кащенко (С.-Петербургский госуниверситет), к.и.н. Т. Л. Моисеенко (Ин-т российской истории РАН, Москва), д.и.н. В. В. Подгаецкий (Днепропетровский госуниверситет), д.и.н. И. Р. Рафи-Заде (Азербайджанский госуниверситет, г. Баку), к.т.н. Г. А. Сатаров (Центр прикладных политических исследований ИНДЕМ, Москва), д.и.н. В. Н. Сидорцов В. Н. (Белорусский госуниверситет, г. Минск), д.и.н. Т. И. Славко (Уральский госуниверситет, г. Екатеринбург). Пред-

бликации трудов конференций АИК дают представление о тенденциях развития исторической информатики в странах ближнего зарубежья.

Важнейшим событием в международной деятельности АИК было проведение в августе 1996 г. очередной, XI ежегодной конференции Международной ассоциации «History and Computing». Впервые конференция АНС проходила в Восточной Европе. Организаторами этого крупного международного форума, привлечшего 150 участников из 22-х стран Европы, Америки, Азии, явились АИК и МГУ имени М. В. Ломоносова. Выбор места и времени проведения XI Международной АНС-конференции не был случайным. После четырех лет своего существования АИК доказала на деле, что в странах ближнего зарубежья достигнут достаточно высокий уровень исторической информатики. АИК стала третьей по численности национальной ассоциацией в рамках АНС и первой по объему ежегодных публикаций. В России и других странах ближнего зарубежья сформировалось более десятка научных центров, активно применяющих методы и технологии исторической информатики в исторических исследованиях и образовании студентов-историков. Московская встреча и последовавший за ней всплеск интереса к исторической информатике дали обширный материал для анализа тенденций развития исторической информатики в последнем десятилетии XX века.

Заметную роль в развитии ряда направлений исторической информатики сыграли международные семинары, организованные АИК под эгидой АНС: «Статистическое программное обеспечение для историков» (1994 г., Барнаул) и «Архивы в киберпространстве» (1996 г., Москва). Оба семинара получили заметный резонанс в европейском научном сообществе по исторической информатике и способствовали повышению интенсивности контактов специалистов Западной и Восточной Европы.

Большое значение для развития исторической информатики имеют публикации АИК: периодическое издание «Информационный Бюллетень АИК» (основано в 1991 г.), издающаяся с 1994 г. серия «Круг идей» (сборники трудов конференций АИК). Осенью 2012 года основан журнал «Историческая информатика»<sup>1</sup> (учредители – исторический факультет Алтайского государственного университета, исторический факультет МГУ и АИК<sup>2</sup>; с 2017 г. «Историческая информатика» является электронным журналом издательства NotaBene<sup>3</sup>); все

---

седателем Совета Ассоциации «История и компьютер» был избран зав. лабораторией исторической информатики исторического факультета МГУ, д.и.н. Л. И. Бородин, секретарями Совета – к.и.н. В. С. Тяжелникова (Мосгорархив) и В. В. Лазарев (МГУ).

<sup>1</sup> URL: <http://kleio.asu.ru/>

<sup>2</sup> Владимир В. Н. Журнал «Историческая информатика» – новая ступень в развитии профессионального сообщества // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 6–8.

<sup>3</sup> URL: <http://e-notabene.ru/istinf/>



выпуски журнала доступны в бумажном и / или электронном виде. С 1994 г. при участии АИК были выпущены 14 сборников и монографий в Барнауле (Алтайский госуниверситет), в 2003–2014 гг. под грифом АИК выходили выпуски № 6–19 сборника трудов «Информационные технологии в гуманитарных исследованиях» в Новосибирске (ИАЭТ СО РАН, в 2014 г. – ГПНТБ СО РАН). В этот список входят также 12 сборников статей, опубликованных на русском и английском языках в других научных центрах (Москве, Минске, Красноярске, Тамбове, Геттингене).

По инициативе Совета АИК в России, Беларуси и Украине были изданы 8 учебников и учебных пособий по исторической информатике (в их создании приняли участие члены АИК – сотрудники Московского, Белорусского, Днепропетровского, Мордовского и Алтайского госуниверситетов). В 1996 г. открыта специализация по профилю «Историческая информатика» в университетах Беларуси, с 1998 г. эта специализация учреждена и в вузах России.

Последние годы XX столетия стали периодом постепенного наращивания качества исследований, проводимых в русле исторической информатики в странах ближнего зарубежья. Концентрация основных усилий преподавателей и научных сотрудников – членов АИК – происходила в рамках целого ряда проектов, поддерживаемых как российскими фондами (РГНФ, РФФИ), так и зарубежными (Intas и др.). В рамках одного из грантов в 1997–1998 гг. членами АИК – сотрудниками и студентами исторических факультетов Алтайского госуниверситета и МГУ – была создана первая версия сайта АИК. Первый этап деятельности ассоциации, связанный в основном с миссией внедрения новых информационных технологий в практику исторических исследований и образования, с демонстрацией возможностей исторической информатики, завершился к началу XXI в. Компьютеры стали непременным атрибутом профессиональной жизни историка, электронные исторические ресурсы стали обыденностью, так же, как и лекции историков-преподавателей, сопровождавшиеся компьютерными презентациями.

Формирование исторической информатики в нашей стране заняло около 10 лет; в институциональном плане «поворотной точкой» в этом процессе является 1994 год. Именно в 1994 г. завершается издание сборников статей по количественной истории и работа семинара «Количественные методы в исторических исследованиях», а периодическое издание, основанное в 1991 г. как «Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории АН СССР», постепенно трансформируясь, стало «Информационным бюллетенем Ассоциации «История и компьютер»» (с № 10, апрель 1994 г.). Это не означало, что статьи по количественной истории перестали публиковаться, а историки-квантификаторы потеряли возможность встречаться на конференциях – начиная с 1994 г. в

программы всех конференций АИК входят секции по квантитативной истории, а соответствующие публикации включаются в издания АИК.

Ниже приведены диаграммы распределения статей по исторической информатике и квантитативной истории в сборниках различной тематики<sup>1</sup>.

На рис. 1 показана растущая с 1980-х гг. динамика доли статей по исторической информатике в сборниках по квантитативной истории (серия «Математические методы») и прочих сборниках исторической проблематики, где публиковалось много статей членов АИК (Ежегодники «Социальная история»,

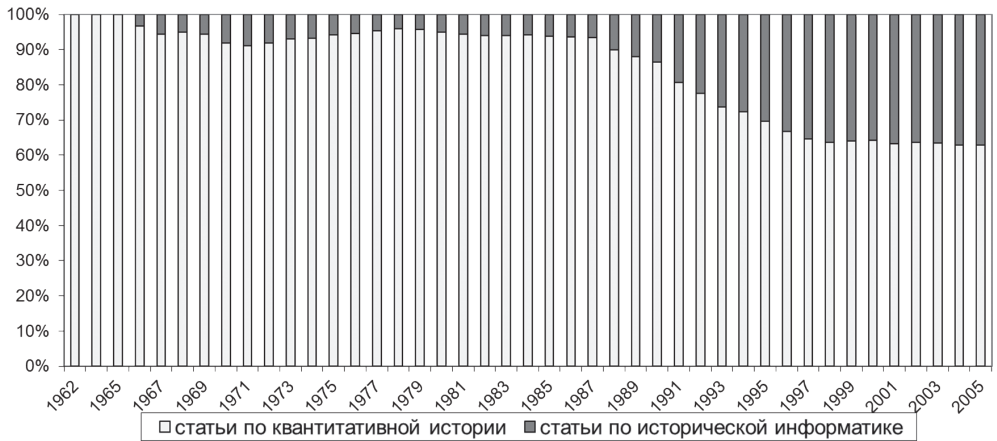


Рис. 1. Динамика публикаций в сборниках статей по квантитативной истории и прочих сборниках статей исторической проблематики

ежегодники и обозрения «Экономическая история» и ряд других). С 1998 г. доля таких статей остается стабильной на уровне 33–34 %.

На рис. 2 показана динамика доли статей по квантитативной истории в сборниках по исторической информатике (серия «Круг идей», «Информационный Бюллетень», «Барнаульская серия»). Эта величина колеблется, но в среднем составляет около 17% объема сборников, т. е. довольно значительна.

На рис. 3 видны два периода, отличающиеся разной частотой публикаций по тематике квантитативной истории. В 1995–1997 гг. доля таких публикаций в изданиях АИК растет и ее величина примерно вдвое выше, чем в тематических сборниках исторической проблематики. С 1998 по 2000 гг. доля публикаций по квантитативной истории в сборниках исторической проблематики растет и с 2001 г. такие публикации представлены практически с одинаковой частотой как в изданиях АИК, так и в тематических сборниках вне АИК.

<sup>1</sup> См. Гарскова И. М. Историческая информатика и квантитативная история... С. 73–74.

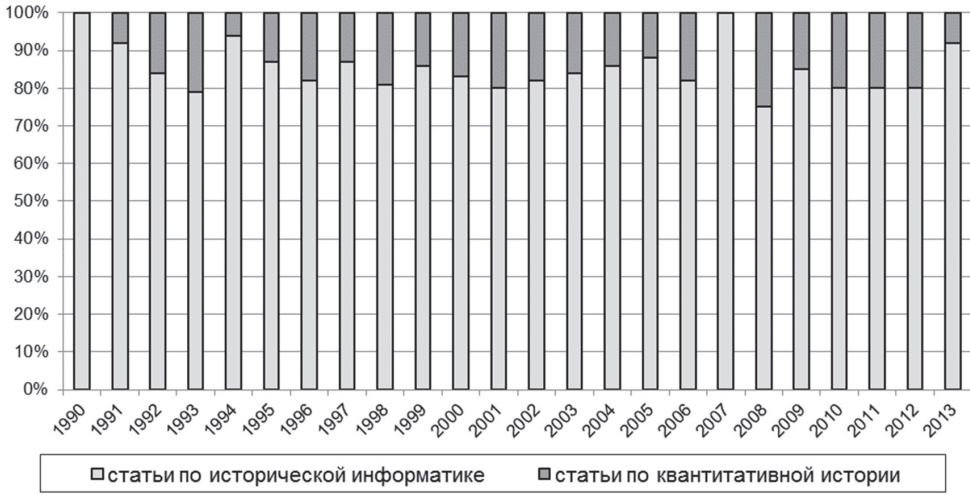


Рис. 2. Динамика публикаций в сборниках статей по исторической информатике

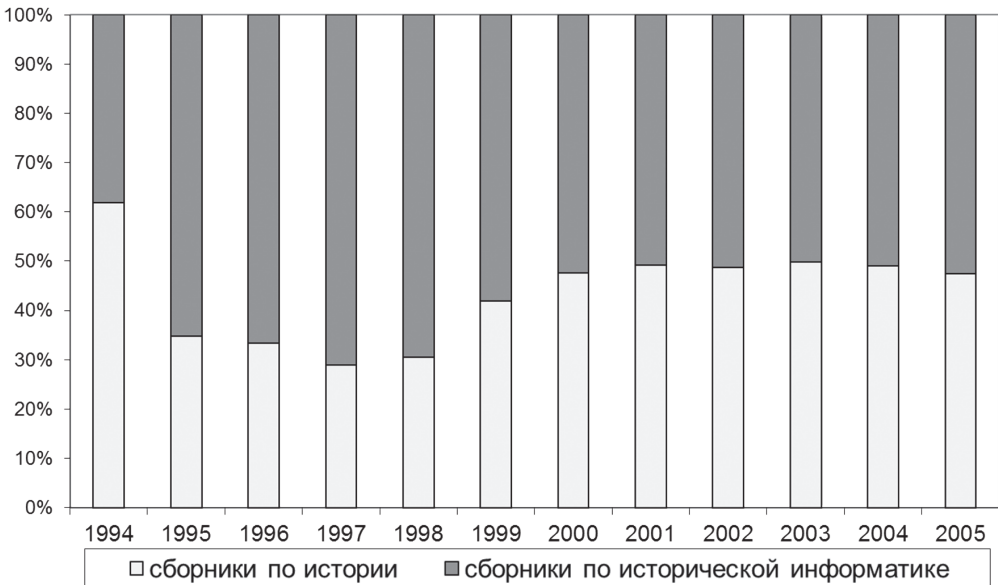


Рис. 3. Динамика публикации статей по квантитативной истории в сборниках по исторической информатике и других сборниках исторической проблематики

Этот эффект можно объяснить тем, что ко второй половине 1990-х гг. из квантитативной истории выделились несколько достаточно самостоятельных направлений. К ним можно отнести экономическую историю, социальную историю, историческую демографию, математическое моделирование исторических процессов. В конце 1990-х гг. появились специальные каналы публикаций по этим направлениям: издания ежегодников по социальной истории – с 1997 г. по экономической истории – с 1999 г., издания Алтайского университета по исторической демографии – с 2000 г.).

### 2.3. Методологические дискуссии по проблемам исторической информатики и квантитативной истории

На этапе становления исторической информатики, когда в практику исторических исследований стали входить новые информационные технологии, не связанные с квантитативной историей, началось активное обсуждение предмета и методов нового междисциплинарного направления. Этот этап поставил много вопросов, в первую очередь, теоретического характера и породил ряд международных дискуссий конца 1980–1990-х годов<sup>1</sup>.

Уже на второй конференции Международной ассоциации «History and Computing» (1987 г.) один из основателей и первых президентов Ассоциации (1991–1994 гг.) д-р М. Таллер предлагал разработать четкое теоретическое обоснование «исторического компьютеринга» (*Historical Computing*), концептуальную базу для профессионального обсуждения специфики обработки исторических данных<sup>2</sup>. В своем докладе на этой конференции он впервые сформулировал тезис о фундаментальном различии между обработкой информации исторических источников и обработкой данных в других науках<sup>3</sup>. М. Таллер является автором широко известной концепции источник-ориентированного подхода как анти-тезы подхода проблемно-ориентированного (методо-ориентированного), принятого в квантитативной истории.

---

<sup>1</sup> В обзоре первых 24 выпусков Информационного бюллетеня Ассоциации «История и компьютер» отмечалось, что наиболее актуальными материалами были публикации выступлений участников «круглых столов» по методологическим проблемам исторической информатики и квантитативной истории – см. Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в зеркале периодического издания. С. 119–120.

<sup>2</sup> С начала 1980-х гг. М. Таллер ставил вопросы об определении предмета, методов и технологий исторической информатики. См., например: Thaller M. Automation on Parnassus. *CLIO – A databank oriented system for historians* // Historical Social Research, 1980. Vol. 15. P. 40–65; *Idem*. The Need for a Theory of Historical Computing; *Idem*. Historical Information Science: Is There such a Thing? New Comments on an old Idea.

<sup>3</sup> Thaller M. The Need for a Theory of Historical Computing. P. 3–4.

Подробное изложение этой концепции М. Таллер дал в 1993 г. в статье «Что такое «источнико-ориентированная обработка данных»; что такое «историческая информатика»»<sup>1</sup>. В этой работе констатировалась необходимость проводить различие между проблемно-ориентированным и источнико-ориентированным подходами или способами использования компьютера в историческом исследовании.

Для источнико-ориентированного подхода характерно стремление вводить в компьютер полный текст оригинала. Например, при работе с таким классическим структурированным источником, как перепись, источнико-ориентированный подход снимает проблему стандартизации данных, которая требует устранения индивидуальных различий в записях о профессиях или месте жительства.

Источнико-ориентированная обработка данных, по М. Таллеру, представляет собой попытку не просто скопировать текст источника, но «расшифровать» и «смоделировать» на компьютере все множество содержащейся в источнике информации и снабдить ее соответствующим научно-справочным аппаратом для того, чтобы оперировать этой информацией при решении разных исследовательских задач. Этот подход не требует от историка на этапе создания источнико-ориентированной базы данных принимать решение о том, какие методы анализа будут впоследствии использованы при работе с этим источником. Конкретной реализацией этой идеи стала источнико-ориентированная система управления базами данных *Kleio* (*Kleio* – по имени музы истории Клио), которая была разработана М. Таллером в тесной кооперации с несколькими исследовательскими группами (1980 г.)<sup>2</sup>

По своей идеологии система в первую очередь ориентирована на работу с неструктурированными источниками. *Kleio* проводит три основных принципа в подходе к историческому источнику: контекстной чувствительности (т. е. учета контекста), размытости (нечеткости) данных и многомерности связей элементов источника<sup>3</sup>.

Система оперирует оцифрованным изображением источника, его транскрипцией и внеисточниковым знанием, поэтому концепция *Kleio* близка не только к концепции электронного издания источника («электронной публикации»),

<sup>1</sup> Таллер М. Что такое «источнико-ориентированная обработка данных»...

<sup>2</sup> Thaller M. *Kleio* 4. Ein Datenbanksystem. St. Katharinen, 1992; Таллер М. Что такое «источнико-ориентированная обработка данных»... С. 17.

<sup>3</sup> Тяжелникова В. С. Программное обеспечение *Kleio* – уникальный опыт немецких квантификаторов // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории АН СССР. 1991. № 2. С. 29–31; Бородкин Л. И. Рабочая станция историка: компьютеризованный идеал для комплексного анализа источника? (еще раз о системе *Kleio* и проекте «Historical Workstation») // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН и Ассоциации «История и компьютер». 1993. № 8. С. 63–67.

но также и к концепции базы знаний. Таким образом, подход, предложенный М. Таллером, имел целью совместить публикацию источника с подготовкой его к компьютерной обработке: «основная метафора источник-ориентированной подготовки данных к анализу может рассматриваться как подготовка издания текста для читателя-нечеловека»<sup>1</sup>.

\* \* \*

Влияние источник-ориентированного подхода оказалось весьма заметным не только в международной Ассоциации «History and Computing», но и в Ассоциации «История и компьютер», объединяющей специалистов из России и стран ближнего зарубежья<sup>2</sup>. Так, уже на II конференции АИК в 1994 г. состоялся круглый стол по проблемам становления исторической информатики<sup>3</sup>. В ходе дискуссии некоторые участники стремились ограничить предметную область исторической информатики только компьютерным источниковедением, т. е. кругом теоретических и практических вопросов, связанных с особенностями исторических источников в машиночитаемой (электронной) форме<sup>4</sup>. Перенос основное внимание на создание баз и банков исторических данных, они оставляли в стороне такие направления исследований, как математическое моделирование в истории, применение статистических методов, методов анализа нарративных источников, а также применение информационных технологий в историческом образовании.

---

<sup>1</sup> Таллер М. Что такое «источник-ориентированная обработка данных»... С. 15.

<sup>2</sup> Следует упомянуть, что в АИК источник-ориентированный подход рассматривался и в период, предшествовавший упомянутой международной дискуссии: в сборнике «Компьютер и историческое знание» в 1994 г. была опубликована статья, в которой рассматривалась прагматическая ценность «источник-ориентированного» подхода для работы с нарративными источниками, поскольку этот подход предполагает создание своеобразного «конвейера» средств и инструментов для создания архивов оцифрованных текстов, их распознавания, обработки (разметки) и анализа, «обеспечивая более плавное преобразование данных от текста оригинала к конечному представлению результата» (см. Бородкин Л. И., Лазарев В. В. История и компьютер: к новому *modus vivendi* // Компьютер и историческое знание. Барнаул, 1994. С. 11–25).

<sup>3</sup> См. Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 10. С. 87–89.

<sup>4</sup> Термин «компьютерное источниковедение» (до сих пор не имеющий однозначного определения) появился в отечественной исторической информатике в 1993 г., в связи с дискуссиями этого периода по теоретическим основаниям нового направления. См.: Моисеенко Т. Л., Свищев М. А. Изучение аграрной истории России последних десятилетий: перспективы «компьютерного источниковедения» // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993. С. 151–165.

Для термина «компьютерное источниковедение» не существует аналога на других языках, а сама дискуссия о компьютерном источниковедении специфична именно для СНГ-ветви АНС; более подробно этот вопрос рассмотрен в гл. 5.

Обсуждение парадигмы «источнико-ориентированного подхода» прочно связано в историографии с пиком интереса историков в 1980–1990-х гг. к созданию баз данных на основе материалов самых разных исторических источников, а само появление исторических баз данных и определило, в конечном счете, формирование исторической информатики. Наиболее популярными тогда (как и сегодня) были стандартные реляционные (табличные) базы данных, хотя они имели очевидные ограничения на характер информации, которую можно было вносить в базу данных без существенных потерь (например, технология табличных баз данных была не лучшим решением проблемы формализации, сохранения и презентации источников для работы с текстами). Недостаткам реляционной модели данных противопоставлялась СУБД *Kleio*, а отсутствие внимания квантитативной истории к специфике исторических источников восполняла волна работ по созданию исторических баз данных.

Следующая волна дискуссий была связана с обсуждением проблемы «замыкания» исторической информатики на источнике. Эта проблема также обсуждалась на международном уровне: на пленарном заседании IX конференции Международной ассоциации «History and Computing» (АНС) в 1994 г. д-р П. Доорн выступил с докладом «Я и моя база данных: движение к концу направления History and Computing?», вызвавшем оживленную дискуссию как на конференции, так и после нее<sup>1</sup>. П. Доорн представил результаты исследования ведущих исторических журналов по количеству статей, в которых применялись компьютерные методы изучения информации исторических источников. На основании проведенного анализа П. Доорн пришел к выводу, что специалисты в области исторической информатики публикуют мало материалов в исторических журналах, а это не способствует популярности компьютерных методов среди «традиционных» историков. Наиболее дискуссионным было утверждение П. Доорна о чрезмерном увлечении «компьютеризованных» историков источнико-ориентированными технологиями в ущерб аналитической стороне исследования.

Фактически, обозначенная П. Доорном проблема соотношения синтетической и аналитической компонент в работах, которые можно отнести к исторической информатике, действительно существует, и имеются вполне объективные причины того, что интерес к разработке машиночитаемых копий или, точнее, версий традиционных «бумажных» источников, к созданию синтетических или мета-источников превышает на определенном этапе интерес к их последующему анализу.

В сущности, явление, которое так беспокоило П. Доорна в середине 1990-х гг., есть не что иное, как проблема роста новой научной дисциплины. Более сложные методы анализа данных занимают подобающее место в лаборато-

<sup>1</sup> В частности, в январе 1995 г. дискуссия по докладу П. Доорна прошла в АИК. Текст П. Доорна и материалы круглого стола опубликованы – см. Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 13. С. 48–103.

рии исследователя тем быстрее, чем быстрее будет накоплен достаточно большой объем электронных версий источников, надежных и достоверных. До этого идет нормальный процесс количественного роста источников нового вида. Таким образом, «источниковая ориентированность» многих работ по исторической информатике на определенном этапе – явление скорее положительное или, по крайней мере, закономерное.

Следует согласиться с утверждением П. Доорна, что при всей важности источниковедческих проблем, возникающих и решаемых в процессе создания электронного источника, историческая информатика не сводится к компьютерному источниковедению<sup>1</sup>. Задача создания такого электронного источника не может рассматриваться как самодостаточная – за ней должно стоять исследование, т. е. электронный источник создается в связи с конкретной исследовательской проблемой и используется при ее решении (за исключением тех редких случаев, когда ставится вопрос «сохранения жизни» источника)<sup>2</sup>. При этом квалифицированная работа по созданию электронного источника не только является необходимым условием «первичного» исследования, но – при условии представления этого источника научному сообществу – стимулирует интересные историко-сравнительные исследования.

Отвечая П. Доорну в этой полемике, в 1995 г. М. Таллер опубликовал в сборнике материалов международного научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков» статью «Источнико-ориентированная обработка данных и квантификация: недоверчивые братья»<sup>3</sup>. В этой статье он подчеркивал наличие принципиальных различий между исторической наукой и теми дисциплинами, которые широко используют статистические методы, и отметил, что источнико-ориентированные исследования с применением компьютера реально вышли за рамки применения количественных методов в истории<sup>4</sup>.

Объясняя расхождение между источнико-ориентированным подходом и квантитативными методами, М. Таллер утверждал, что «жесткие» естествен-

---

<sup>1</sup> Эта же точка зрения высказана и в первом отечественном учебнике по исторической информатике. См.: Историческая информатика. С. 30–31.

<sup>2</sup> Следует отметить, что на современном этапе, в отличие от 1980–1990-х гг., вместе с ростом масштаба оцифровки исторических источников в учреждениях национальной памяти, в которой активно участвуют коммерческие структуры, с созданием значительных по объему информации тематических ресурсов работа по переводу источников в электронный формат, как правило, не связана непосредственно с конкретной исследовательской задачей – целью такой работы часто является повышение уровня информационного обеспечения исторических исследований по широкому кругу проблем.

<sup>3</sup> *M. Thaller. Source-Oriented Data Processing and Quantification: Distrustful Brothers // Statistics for Historians. St. Katharinen, 1995. P. 125–144.* Тезисы выступления М. Таллера на этом семинаре опубликованы также в сборнике «История, статистика, информатика» (Барнаул, АГУ, 1995. С. 233).

<sup>4</sup> Проблема, поднятая в этой статье, вызвала живой интерес у членов Ассоциации «История и компьютер» – на VI конференции АИК (1998 г.) с успехом прошел круглый стол на эту тему.



нонаучные дисциплины и «мягкая» историческая наука не могут использовать одни и те же статистические методы. Он настаивал на необходимости разработки компьютерных технологий, которые базируются на теоретическом фундаменте, на изучении своеобразия модели данных исторических источников, и, следовательно, на применении специальных статистических методов, подходящих для них (например, методов, основанных на т. н. теории нечетких множеств<sup>1</sup>).

В 1996 году на XI Международной конференции АНС в Москве П. Доорн продолжил полемику с М. Таллером<sup>2</sup>. П. Доорн подверг критике утверждение М. Таллера о том, что источник-ориентированная обработка данных и квантитативные методы становятся все более антагонистическими. Вместе с тем, П. Доорн отметил, что зачастую квантификация, используемая историками, имеет мало общего с объяснением, статистическим или каким-либо еще, но является полностью описательной; иногда кажется даже, что построение графиков и диаграмм является сейчас высшей статистической целью многих историков-квантификаторов. Однако полезность применения статистики, утверждал П. Доорн, заключается не в том, что она может быть завершением работы историка или другого ученого, а в том, что она является инструментом, помогающим мыслить точнее и глубже, не удовлетворяться простыми объяснениями.

П. Доорн призывал не ограничиваться изучением свойств источников и использованием только методов, основанных на теории нечетких множеств. Главное в историческом исследовании, по его мнению, – решение содержательной проблемы. Каким методом и какой моделью данных пользоваться – зависит от постановки исследовательской задачи и природы источника, который должен соответствовать этой задаче.

Бесспорная актуальность поставленных вопросов позволила провести по следам конференции «виртуальный круглый стол» с названием «Методологические проблемы исторической информатики и квантитативной истории», организацию и публикацию материалов которого взяла на себя Ассоциация «История и компьютер»<sup>3</sup>. Оказалось, что многие аспекты непонимания (или неправильного

---

<sup>1</sup> О теории нечетких множеств и ее применении в исторических исследованиях см.: *Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. М., 1986. С. 33–35; *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании // *История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании.* St. Katharinen, 1993. С. 89–93.

<sup>2</sup> *Doorn P.* The Old and the Beautiful. A Soap Opera about Misunderstanding between Historians and Models. (доклад опубликован в переводе на русский язык: *Доорн П.* Еще раз о методологии. Старое и прекрасное: «мыльная опера» о непонимании между историками и моделями // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 1996. № 19. С. 61–86.)

<sup>3</sup> См. Круглый стол «Методологические проблемы исторической информатики и квантитативной истории» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 1996. № 19. С. 59–195. В этом номере бюллетеня, кроме статей П. Доорна и М. Таллера, были опубликованы 24 отклика, 18 из которых – от членов АИК.

понимания) действительно связаны с терминологическими (и даже языковыми) проблемами. Так, термин «подход» понимался по-разному: одни имели в виду подход к историческому исследованию вообще, другие – подход к работе с источником, вернее, подход к переводу источника в машиночитаемый (электронный) вид, третьи – подход к выбору методов компьютерного анализа электронных данных.

Большинство выступавших склонялись к тому, что при сопоставлении подходов целесообразно ограничиться именно этапом подготовки данных, т. е. этапом создания баз данных на основе исторических источников, ибо именно здесь идея источник-ориентированного подхода имеет оригинальный смысл и определяет новую, многообещающую «идеологию» работы, поскольку никто не может отрицать, что источник-ориентированная база данных существенно отличается от проблемно-ориентированной или исследовательской базы данных.

Если корректно пользоваться формулой М. Таллера «источник-ориентированный компьютеринг» или «источник-ориентированная обработка данных» (source-oriented computing/data processing), то правильно было бы говорить об источник-ориентированной обработке данных и проблемно-ориентированном подходе к анализу. Это сравнение сразу показывает, что термины относятся к разным этапам работы историка и не противоречат друг другу (здесь напрашивается сравнение с приведенным в статье П. Доорна высказыванием о том, что нарративисты не столь идиографичны в своих работах, а историки, ориентированные в исследовательской практике на методы социальных наук, не столь номотетичны, как этого можно было бы ожидать, исходя из их теоретических претензий).

И источник-ориентированные, и проблемно-ориентированные базы данных создаются в процессе выполнения реальных исследовательских проектов. Безусловная важность проблемно-ориентированного подхода в компьютеризованном историческом исследовании не должна, однако, приводить к недооценке подхода источник-ориентированного – ведь основным принципом последнего является не отказ от анализа вообще, но принцип раздельного хранения собственно данных и их интерпретации (принцип, который очевидно и неизбежно нарушается в так называемых исследовательских базах данных). В этом смысле источник-ориентированный подход отражает очень важное условие подготовки электронных документов, которые могут быть востребованы широким кругом исследователей без опасения, условие, с которым неразумно спорить.

Более того, в публикациях начала 1990-х гг.<sup>1</sup> неоднократно говорится о существенной роли экспертного (т. е. внешнего по отношению к источнику)

---

<sup>1</sup> См., например: *Леврманн В.* Данные и знания в исторических базах данных // *История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании.* St. Katharinen, 1993. С. 19–33; *Шурер К.* Искусственный интеллект и историк: перспективы и возможности // Там же. С. 61–76; *Таллер М.* Что такое «источник-ориентированная обработка данных»... С. 17.

теоретического знания в источнико-ориентированном подходе и о необходимости создания исторических баз знаний и использованию методов искусственного интеллекта. Существуют специфические содержательные проблемы, решение которых в принципе невозможно с помощью «классических» статистических методов, вне рамок источнико-ориентированного подхода: например, восстановление истории семей в исторической демографии, которое базируется на методах связывания записей различных источников (*record linkage*), или изучение истории повседневности с привлечением компьютерных методов обработки изображений (*image processing*).

Важными дискуссионными вопросами, помимо уже упомянутых, были: определение исторической информатики, ее место в исторических исследованиях и образовании, ее методы, алгоритмы и технологии. Далеко не все эти вопросы были разрешены: так в 1999 г. М. Вуллард, открывая выпуск журнала «History and Computing» в год пятнадцатилетия Международной ассоциации, заметил, что название «History and Computing» не просто проводит границу между теми историками, которые используют компьютеры в своей профессиональной работе, и теми, кто их не использует (что было в середине 1980-х гг.), – в конце XX в. практически уже все историки пользуются компьютерами, хотя бы для коммуникаций или написания текстов. Поэтому слово «computing» является не очень точным, так как историческая информатика – это не просто использование компьютера, но использование его как инструмента для решения конкретных исследовательских задач с использованием множества соответствующих методов и технологий, и в этом смысле историческую информатику можно рассматривать как вспомогательную историческую дисциплину. По мнению М. Вулларда, такое понимание должно было помочь в разработке теории исторической информатики, находившейся в довольно фрагментарном состоянии<sup>1</sup>.

Незавершенность дискуссий второй половины 1990-х гг. в АНС была одной из причин, побудивших О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна, предпринять анализ прошлого, настоящего и будущего исторической информатики в своей известной публикации<sup>2</sup>.

Однако в 1980–1990-е гг. в рамках международной ассоциации «History and Computing» обсуждались не только методологические проблемы.

---

<sup>1</sup> Woollard M. Op. cit. P. 1–3.

<sup>2</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... Там же они предложили изменить название Ассоциации и вместо «History and Computing» использовать «Historical Information Science», которое ранее предлагали М. Таллер и Л. МакКранк.

## 2.4. Направления развития исторической информатики

Например, в рамках подготовки VII конференции АНС в Болонье (1992 г.) были проведены несколько предварительных рабочих семинаров по тематике, связанной с направлениями деятельности научного сообщества, которые в этот период быстро развивались. Одной из таких тем стала разработка концепции и перспективного программного обеспечения для структурированных исторических источников<sup>1</sup>. В отечественной историографии структурированные данные хорошо известны и обычно называются источниками формулярного типа. Это, как правило, массовые источники, имеющие стандартную, единообразную форму записи информации (или формуляр); к ним можно отнести формулярные списки, первичные бланки переписей, личные карточки, анкеты и т. п.). Именно такие источники составляли основу многих архивов машиночитаемой информации, и поэтому вопросы разработки адекватного программного обеспечения были в этот период весьма актуальными.

Главной проблемой, обсуждавшейся на семинаре, стала проблема выбора форматов для обмена данными, а также разработка стандартов описания различных типов исторической информации. Теоретической разработкой этих вопросов занимался М. Таллер (в то время президент АНС), рассматривая их в рамках более широкой проблемы моделирования исторических данных с использованием баз знаний. М. Таллер выделил 4 элемента, необходимых для описания типа элементарных данных (представление данных, модель данных, семантика данных и операции над данными) и структур, состоящих из элементарных данных, а также сформулировал несколько требований к базе знаний, предназначенной для выполнения корректных процедур преобразования и обмена данными в роли своеобразного «эксперта по обмену информацией» (Historical Data/Knowledge Daemon).

Проблемы обмена информацией связаны с различными подходами к кодировке данных: предписывающего и описывающего. Первый обычно связы-

---

<sup>1</sup> Рабочий семинар по этой теме прошел в мае–июне 1992 г. в университете норвежского города Тромсе под руководством проф. Я. Олдерволла, его участники представляли Институт истории Макса Планка и Гамбургский университет (Германия), Утрехтский университет (Голландия), университет Глазго (Великобритания), Датский национальный архив машиночитаемых данных и университет Осло, Межуниверситетский Центр по изучению населения (Канада), Норвежский Центр исторических данных и университет Тромсе, Стокгольмский архив демографических данных (Швеция) и МГУ им. М. В. Ломоносова.

Подробнее см.: *Oldervoll J.* Introduction // *Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources.* St. Katharinen, 1992. P. 7–10; *Гарскова И. М.* Анализ структурированных исторических источников: перспективное направление исторической информатики // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН. 1992. № 6. С. 50–60.

вается с именем Л. Бернарда (группа TEI) и языком SGML<sup>1</sup>, второй – с системой *Kleio* М. Таллера. Противопоставление этих двух подходов неэффективно, и на семинаре обсуждался компромиссный путь: разработка стандарта взаимных ссылок, который имел бы явно операционный характер в отличие от первых двух. Таким образом, ясно осознавая ограничения некоторой (например, реляционной) модели, можно понимать ее просто как схему описания данных вместе с соответствующими операциями их извлечения и принимать ее, полностью или частично, за некую общую основу для взаимопонимания, избегая таким образом «вавилонского смещения языков». Например, если текстовые данные требуется связывать со структурированными данными, пользователь вынужден существовать одновременно в двух «параллельных мирах», используя в первом случае специальные пакеты обработки текстов, а во втором – реляционные базы. Выходом из такой ситуации может стать интегрированная система с препроцессором, который служит интерфейсом между двумя системами обработки данных и определяет, какая из них должна обрабатывать каждый запрос.

Очевидно, именно в этом направлении следует искать «общий язык» взаимодействия разных программ – некую стандартную модель структуры данных вместе с основными операциями манипулирования данными, т. е. надо уметь передавать не только форму, но содержание, смысл данных. На семинаре была представлена одна из возможных систем для обмена данными – система SOCRATES, разработанная в начале 1990- гг. в Утрехтском университете и представляющая собой каталогизирующую программу для интеграции сведений о различных базах данных (поскольку по однотипным источникам часто создается множество баз данных, сведения о структурах существующих баз по конкретным типам источников помогут исследователям избежать дублирования усилий при переводе своих источников в электронный вид). В этом случае конкретная система для физического воссоздания базы будет просто брать из каталога соответствующую схему (именно такой принцип лежит в основе проекта SOCRATES). Другой возможностью являются универсальные программные модули, которые не зависят от конкретной конфигурации компьютера и легко могут быть использованы разными исследователями.

На семинаре в Тромсе обсуждалась и такая насущная проблема, как соотношение стандартного (коммерческого) программного обеспечения и специали-

<sup>1</sup> SGML (Standard Generalized Markup Language) – стандартный обобщенный язык разметки документов, описывающий их структуру. От SGML происходят языки разметки HTML и XML.

TEI (Text Encoding Initiative) – проект, созданный в 1987 г. для разработки стандартов представления текстов в электронном виде и формата обмена данными; для аппаратно- и программно-независимого описания структуры данных с помощью метаданных используются языки SGML и XML. Подробная информация – на сайте TEI – URL: <http://www.tei-c.org/> (25.12.2017). См. также: Text Encoding Initiative: Background and Context. Kluwer Academic Publishers, 1995.

зированной «исторического», в частности, преодоление ограничений традиционных моделей реляционных баз данных с целью расширения их возможностей в обработке текстов, изображений и т.п. При этом практически все участники семинара не отказывались в своей работе от стандартного программного обеспечения, особенно СУБД, признавая его ограничения, такие, как чрезмерно жесткие с точки зрения историка структуры данных, которые приводят к неизбежной потере информации исторического источника при превращении его в базу данных. Учитывая наличие таких проблем, позитивно оценивалось будущее полнотекстовых баз данных, возможности СУБД *Kleio*, а также и использование стандартного программного обеспечения, дополненного специальными «надстройками» в виде системы модулей для работы с текстами, изображениями, картами, для преобразования данных, подготовки документации, связывания записей, контент-анализа и т.п. Фактически, уже в 1992 г. была поставлена задача разработки специализированного программного обеспечения в отличие от «общего», или коммерческого, и обсуждался вопрос о том, кто должен создавать такие программы: сами историки или профессионалы-программисты. Здесь мнения разделились, но большинство участников согласилось с тем, что историку не надо «погружаться» в программирование, но он может использовать программные средства прикладных пакетов в качестве удобного интерфейса между операционной системой и конкретными исследовательскими приложениями, оставляя профессионалам тонкости системного программирования.

Были представлены результаты работы с коммерческим программным обеспечением (в первую очередь, с различными СУБД) в конкретных исследовательских проектах. Выбор коммерческих программных продуктов в таких проектах часто связан с наличием исчерпывающей документации и фирменной поддержки, развитой системы работы с файлами и богатых возможностей экспорта/импорта данных, особенно если учитывать использование различных методов обработки и анализа информации с неизбежными проблемами обмена данными между программами.

Наряду с обсуждением возможностей стандартного программного обеспечения, на семинаре были продемонстрированы и оригинальные разработки специализированного программного обеспечения для тех исследовательских проектов, где возможности коммерческих пакетов не устраивают историков, например, разработанной в 1992 г. в университете Тромсе информационной системы *Wincens* для репрезентации и анализа данных переписей населения. Это система программных модулей для хранения, поиска, извлечения и анализа информации, которая может работать в режиме СУБД со сложной структурой данных и связей, в режиме обработки текстов и в режиме статистического пакета со средствами анализа и визуализации данных. *Wincens* соединяет в себе черты базы данных, статистического пакета и системы обработки текстов, являясь не

одной большой программой, а системой программных модулей для хранения, поиска, извлечения и анализа информации<sup>1</sup>.

На семинаре автором этих строк была продемонстрирована система FuzzyClass анализа структурированных данных, разработанная в Лаборатории исторической информатики МГУ для многомерной классификации объектов на основе теории нечетких множеств<sup>2</sup> (авторы Бородкин Л. И., Гарскова И. М.). Эта система преодолевает присущую стандартным программам классификации однозначность результата, при которой каждый объект должен принадлежать одному и только одному классу. Традиционный подход игнорирует свойственную социальным явлениям сложность и неоднозначность, наличие у каждого объекта свойств не одного, а двух или нескольких классов, или типов, существование множества промежуточных или переходных объектов.

Наконец, упомянем, что на семинаре 1992 г. обсуждались как возможности компьютерного картографирования, так и конкретные разработки картографических систем, преимущественно для работы с демографическими данными. Возможности компьютерного картографирования были высоко оценены как необходимый рабочий инструмент «Лаборатории Историка» (HISTory LABoratory – проект Стокгольмского архива демографических данных)<sup>3</sup>, особенно эффективный, если пространственный аспект исследования соединяется с временным аспектом. Идея создания динамических карт позволяет моделировать события, происходившие в определенный период времени на различных уровнях агрегирования объектов. Просмотр карт должен давать возможность увидеть данные источников, например, записи в церковных книгах<sup>4</sup>.

Семинар по работе со структурированными источниками является наглядным примером не только успешной деятельности Международной Ассоциации «History and Computing» в начале 1990-х гг. в области создания единых стандартов хранения, обмена и анализа информации. Более того, на этой встрече был впервые сформулирован на перспективу целый ряд важных задач развития направления, ряд из которых до сих пор не утратил актуальности.

---

<sup>1</sup> Oldervoll J. Wincens, a Census System for the Nineties // Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources. St. Katharinen, 1992. P. 37–52; Олдерволл Я. WINCENS или новая система для работы с материалами переписей // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993. С. 251–273.

<sup>2</sup> Borodkin L. I., Garskova I. M. On Future Software Systems for Highly Structured Historical Data (View from Moscow) // Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources. St. Katharinen, 1992. P. 75–77.

<sup>3</sup> См.: Гарскова И. М. Анализ структурированных исторических источников... С. 59.

<sup>4</sup> Там же.

## 2.5. Машиночитаемые данные

### *Архивирование машиночитаемых данных*

Необходимо упомянуть еще одно направление развития исторической информатики в конце XX века – это обсуждение проблем архивирования и вторичного использования машиночитаемых данных, создаваемых как отдельными исследователями, так и общественными и государственными организациями. Архивные учреждения (государственные, муниципальные и специализированные) во все большем масштабе начинают сталкиваться с материалами, производимыми изначально в машиночитаемом («электронном») виде.

Поэтому как в научных кругах, так и в руководстве государственных архивных служб наступила пора переосмысления принципов их деятельности и выработки единой политики в области архивирования машиночитаемых данных<sup>1</sup>.

Более того, к концу 1980–началу 1990-х гг. в развитии уже существующих архивов машиночитаемых данных начинается новый этап: планирование и создание в их структуре исторических отделов (Германия, Дания, Англия), появились и специальные исторические архивы, например, Национальный Архив машиночитаемых исторических данных (NHDA) в Голландии. В первую очередь это было связано с быстрым и довольно неупорядоченным ростом числа машиночитаемых коллекций данных в исторических исследованиях. Внимание к источнику, ориентация на специфику исторических источников объясняется тем, что, в отличие от информации в социальных науках, на которые ориентировались традиционные архивы машиночитаемых данных, источники в историческом исследовании играют совершенно особую роль.

Историк находится в ином положении по отношению к данным, чем, например, социолог, не говоря уже о представителях естественных наук. Социолог формирует информационный массив, проводя опрос или обследование, историк же вынужден искать (и не всегда успешно) интересующие его сведения в уже имеющихся источниках, нередко лишь косвенно связанных с поставленной проблемой. По афористичному выражению Р. Морриса, «у историка уже есть ответы, и он должен правильно понять, как поставить к ним вопросы»<sup>2</sup>.

В чем состоит специфика исторических источников с точки зрения их содержания и структуры? Помимо того, что историки гораздо чаще, чем представители социальных наук, работают с нарративными источниками более сложной

---

<sup>1</sup> Doorn P., Matthezing H. After the Flood: Archiving Electronic Records in the Netherlands // History and Computing. 1992. Vol. 4. No. 3. P. 197–200; Zweig R. Virtual Records and Real History // Ibid. P. 174–182.

<sup>2</sup> Morris R. J. The Historian at Belshazzar's feast: A Data Archive for the Year 2001 // Data, Computer and the Past. Cahier VGI. 1992. No. 5. P. 43.



структуры, можно указать и на другие важные отличия. Например, приходится учитывать то обстоятельство, что исторический источник зачастую анализируется в ином аспекте и с иной целью, не совпадающей с целью его создателя (чем и диктуется иногда трансформация исходных данных), или укажем на проблему неполноты данных (утраты, пропуски, ошибки в источнике). Далее, характер многих источников таков, что исследователь использует лишь часть информации (например, выбирает некоторые фактические данные из обширного текстового источника). Все эти особенности и трансформации (включая кодирование, агрегирование и т.п.) должны быть, очевидно, тщательно обоснованы.

Международная Ассоциация «History and Computing» (АНС) проявила интерес к проблемам и принципам компьютерного архивирования и распространения машиночитаемых данных практически со дня своего создания (1986 г.). На трех семинарах в Геттингене (1985 г.), Граце (1986 г.) и Париже (1987 г.) стоял вопрос о стандартизации описания машиночитаемых исторических данных. В 1989 г. Центром QUANTUM (Кельн, Германия) и АНС была предпринята попытка создания единого каталога машиночитаемых данных в области историко-социальных исследований в европейских и американских архивах<sup>1</sup>. Заметную роль сыграла конференция «Проблемы архивирования и распространения исторических машиночитаемых данных» (Лейден, 1990 г.), результаты которой опубликованы в специальном выпуске бюллетеня Голландской национальной ветви АНС<sup>2</sup>.

Отметим также европейские семинары по проблемам документирования машиночитаемых исторических источников (1993 г., Оденсе, Дания) и проблемам вторичного использования в исторических исследованиях электронных информационных ресурсов (1993 г., Лондон). Представители АИК принимали в названных конференциях и семинарах весьма активное участие.

Проблемы создания, архивирования и каталогизирования машиночитаемых данных, а также доступа пользователей к коллекциям таких данных имели важнейшее значение для отечественной исторической информатики. Еще до создания Ассоциации «История и компьютер», на рубеже 1980–1990-х гг., когда отечественные специалисты-квантификаторы начали разрабатывать первые базы данных, началось обсуждение возможностей обмена опытом в этой области, каталогизации имеющихся в различных организациях машиночитаемых данных, их совместного использования, разработки стандартов описания и хранения, а также адаптации соответствующего программного обеспечения в зависимости от целей и задач исследования. Во многом под влиянием существовавших в США и странах Западной Европы архивов машиночитаемых данных социально-гума-

---

<sup>1</sup> A Cross National Inventory of Machine-Readable Datasets // Historical Social Research. 1989. Vol. 14. No. 3. P. 134–138.

<sup>2</sup> Data, Computer and the Past. Proceedings of the Conference «Archiving and Disseminating Historical Machine Readable Data». Cahier VGI. 1992. No. 5.

нитарного профиля группа историков из Института истории СССР АН СССР, МГУ и МГИАИ выступила с инициативой создания при Отделении истории АН СССР Консорциума по базам данных в исторических исследованиях в соответствии с перспективными направлениями разработки комплексов источников по отечественной и зарубежной истории. В качестве председателя Консорциум возглавил академик И. Д. Ковальченко.

Финансовую поддержку Консорциуму оказало Отделение истории АН СССР. Потребности в кадрах, материально-техническом обеспечении и разработке баз данных обеспечивали лаборатория по применению математических методов и ЭВМ кафедры источниковедения (будущая кафедра исторической информатики) и лаборатория вычислительной техники кафедры новой и новейшей истории исторического факультета МГУ, лаборатория по применению математических методов и ЭВМ Института истории СССР и лаборатория по применению ЭВМ и математических методов в архивоведении и исторических исследованиях МГИАИ. Идею создания Консорциума поддержали также Институт всеобщей истории АН СССР, Институт этнографии АН СССР, ГАУ СССР, ВНИИДАД и целый ряд других научных учреждений и вузовских исторических кафедр, а также ряд зарубежных ученых<sup>1</sup>.

Информационную основу Консорциума составляли машиночитаемые источники по отечественной истории: массивы данных писцовых книг первой трети XVII в., бюджетов крестьянских хозяйств конца XIX – начала XX в. по ряду губерний Европейской России, переписи населения России 1897 г., сельскохозяйственной переписи 1917 г., формулярных списков высшей бюрократии России XIX в., данные по бюджетной, налоговой и финансовой статистике 1920-х годов, партийной переписи 1927 г., анкеты делегатов съездов Советов и ЦИК за 1918–1936 гг., биографии депутатов Верховного Совета СССР ряда созывов и другие данные по отечественной истории. Имелись также массивы данных по американской и европейской истории, созданные отечественными учеными и полученные по обмену из США, в том числе результаты выборов президентов и Конгресса, результаты голосований в Сенате и Палате представителей, данные социологических обследований и опросов общественного мнения, биографические сведения об американских конгрессменах и политических лидерах за разные годы, данные ценовой статистики, трудовых конфликтов и др. В следующих номерах Бюллетеня по заданному стандарту описания<sup>2</sup> публиковались

<sup>1</sup> Соколов А. К. Об организации Консорциума по базам данных в исторических исследованиях // Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1990. №1. С. 22–24.

<sup>2</sup> Гарскова И. М., Осокина Е. А., Тяжелникова В. С. Информация Консорциума по базам данных в исторических исследованиях // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1991. № 2. С. 9–12.

краткие аннотации наиболее интересных базах данных, сведения об их структуре, назначении и некоторых предварительных результатах проведенных на их основе исследований.

В феврале 1992 г. Консорциум по базам данных был преобразован в Банк данных по российской истории (БДРИ). В Совет Банка вошли представители Отделения истории РАН и института российской истории РАН, исторического факультета МГУ и РГГУ (А. К. Соколов, Л. И. Бородкин, Ю. П. Бокарев, Б. И. Греков, И. М. Гарскова, И. Н. Киселев, Н. П. Яковлев). Председателем Совета банка стал чл.-корр. РАН, проф. Л. В. Милов<sup>1</sup>.

Основными направлениями деятельности БДРИ являлись:

- сбор, хранение и распространение машиночитаемых данных в области исторических наук,
- распространение и разработка современной технологии компьютерной обработки машиночитаемых исторических источников,
- обмен коллекциями машиночитаемых данных с другими архивами и банками информации (в том числе и зарубежными),
- предоставление технических и интеллектуальных ресурсов организаций-учредителей для разработки и создания баз данных и помощи в компьютерной обработке информации,
- разработка и внедрение единых стандартов документирования (с учетом новейшего европейского стандарта описания коллекций машиночитаемых данных),
- экспертиза поступающих в банк коллекций данных;
- ведение каталога баз данных и др.

Ввиду отсутствия финансирования от Отделения истории РАН в достаточном объеме, деятельность Банка в следующие годы ограничивалась разработкой стандартов и ведением каталога баз данных. Этот каталог был использован при регистрации в период 1994–2000 гг. нескольких десятков исследовательских баз данных в НТЦ «Информрегистр»<sup>2</sup>. В 1994–1995 гг. организаторы БДРИ приняли активное участие в выполнении Федеральной целевой программы «Информатизация России» по разделу «Информатизация архивного дела в РФ» (руководитель – И. Д. Ковальченко), а также в деятельности международной ассоциации «History and Computing» в области информатизации архивов.

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Информация о преобразовании Консорциума по базам данных в Банк данных по российской истории // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. №6. С. 9–11.

<sup>2</sup> НТЦ «Информрегистр» был создан в 1992 г. для регистрации и каталогизации информационных ресурсов, ведения Государственного регистра баз и банков данных в Российской Федерации, ведения Федерального депозитария электронных изданий, а также для экспертной, аналитической и организационной деятельности в этой области.

Начиная с 1989 г., в каждом номере журнала HSR («Historical Social Research») в течение нескольких лет публиковалась информация о базах и коллекциях машиночитаемых данных в области историко-социальных исследований, имеющих в различных национальных архивах. Большое внимание к этой проблематике проявлял журнал «History and Computing»<sup>1</sup> (проблемы архивирования машиночитаемых данных обсуждались и на страницах журнала «Computers and the Humanities»).

При обсуждении проблем архивирования машиночитаемых данных в начале 1990-х гг. стало ясно, что опыт «старых» архивов машиночитаемых данных (подобных Межуниверситетскому Консорциуму по политическим и социальным исследованиям в США)<sup>2</sup> не всегда мог пригодиться. Дело в том, что радикальные изменения в технологии хранения данных привели к изменениям принципов хранения и распространения электронных записей: вместе с расширением возможностей машинной памяти, специализированного программного обеспечения снизилась острота дискуссий относительно стандартов хранения информации; наметилась тенденция отказа от кодирования и трансформирования исходной информации в пользу максимально бережного сохранения как структуры, так и содержания первичного источника; изменились и стандарты распространения машиночитаемых данных: от пересылки полных массивов на магнитных лентах и сопутствующей бумажной документации по почте до передачи нужных выборок данных, документации и необходимого программного обеспечения непосредственно на компьютер пользователя<sup>3</sup>.

В начале 1990-х гг. в деятельности архивов исторических машиночитаемых данных было много проблем: ни в одной стране не было единой государственной политики относительно машиночитаемых данных, которые хранились как в архивах, так и в отдельных научных центрах; отсутствовали четкие принци-

---

<sup>1</sup> Например, часть третьего номера журнала «History and Computing» за 1992 год была отдана под публикации по теме «Historians and Electronically Created Records». См.: *Anderson S.* The Future of the Present – The ERSC Data Archive as a Resource Centre of the Future // *History and Computing*. 1992. Vol. 4. No. 3. P. 191–196; *Thorvaldsen G.* The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries // *Ibid.* P. 201–205; *Higgs E.* Machine-Readable Records Archives and Historical Memory // *Ibid.* P. 183–190; *Zweig R.W.* Virtual Records and Real History и др.

<sup>2</sup> *Гарскова И. М.* Концепции банков информации в историко-социальных науках (опыт США) // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории АН СССР, 1991. № 3. С. 60–62; *Гарскова И. М.* Современный опыт создания банков информации в историко-социальных науках; *Моисеев Т. Л.* Об использовании банков машиночитаемых данных по истории в новейшей зарубежной историографии; Она же. Применение количественных методов и ЭВМ в зарубежной медиевистике. (Опыт создания машинных банков информации) // Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях. М., 1984. С. 269–299.

<sup>3</sup> *Austin E. W.* The ICPSR Historical Data Archive: What Can Be Learned from its First 25 Years? // *Data, Computer and the Past*. Cahier VGI. 1992. No. 5. P. 68–74.

пы стандартов хранения данных и защиты информации, в частности, критериев хранения и уничтожения информации, защиты ее от уничтожения или несанкционированного копирования. Не были решены вопросы о «длительности жизни» машиночитаемых файлов в зависимости от носителей, о выборе наиболее адекватного аппаратного и программного обеспечения и др.<sup>1</sup> Упомянем также новые аспекты вопросов авторского права в части регулирования отношений между архивом, разработчиками данных и третьими лицами в случае приема на хранение электронных документов<sup>2</sup>.

На семинарах и конференциях АНС обсуждались проблемы оцифровки – перевода в электронный формат традиционных источников<sup>3</sup>, форматы хранения<sup>4</sup> и стандарты документирования машиночитаемых данных<sup>5</sup>.

Одной из основных трудностей в работе архива является то, что разработчики данных крайне редко заботятся о нуждах вторичных пользователей (т. е. в первую очередь об адекватной документации). Дело осложняется тем, что файлы, зависящие от программного обеспечения, создают дополнительную преграду между ними и их потенциальными пользователями. Это относится не только к исследовательским файлам – в 1980-е гг. сокращается и объем описания машиночитаемых данных, поступающих из официальных источников, ввиду сокращения расходов на оформление. Архивы также не имеют средств для улучшения качества документации, поэтому пока наиболее надежным способом получения документации является непосредственный контакт с разработчиком<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> *Thorvaldsen G. The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries; Doorn P., Mattheizing H. Op. cit.*

<sup>2</sup> Подробнее об этом см.: *Anderson S. J. The Future of the Present... P. 195; Morris R. J. Op. cit. P. 48; Гарскова И. М. Архивы машиночитаемых данных и проблемы архивирования машиночитаемых исторических источников // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 52–53.*

<sup>3</sup> *Anderson S., Winstanley B. Review of Documentation Procedures at the ESCR Data Archive // Historical Social Research. 1993. Vol. 18. 1993, No. 1. P. 113–121.*

<sup>4</sup> Как правило, архивы предпочитают т. н. ASCII-файлы в виде обычных прямоугольных таблиц (плоские файлы), т.к. этот формат является максимально независимым как от программного, так и от аппаратного обеспечения. Если структура данных более сложная, то удобнее провести декомпозицию, разложив ее в плоские файлы в обычном формате. Исходная структура может быть при этом воссоздана из «элементарных» файлов с помощью специальных программ (например, это относится к базам данных). Однако проблема форматов гораздо сложнее для таких структур как гипертекст, просто не существующий отдельно от программного обеспечения. Поэтому в идеале данные и документация в машиночитаемой форме должны поставляться пользователю вместе с соответствующим программным обеспечением, дающим возможность реконструкции сложных структур из нескольких независимых файлов: *Thorvaldsen G. The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries. P. 205. См. также: Morris R. J. Op. cit.*

<sup>5</sup> Этим проблемам был посвященный специальный семинар АНС в Оденсе (Дания) – *Historical Data Archives on Common Ground. Copenhagen, 1993. 52 P. – preprint (pre-publication distributed at the IACH Conference at Graz, 1993).*

<sup>6</sup> *Anderson S. J. Op. cit.*

### Документирование машиночитаемых данных

Тема документирования была центральной на семинаре АНС в Датском Архиве машиночитаемых данных (DDA, г. Оденсе, 1993 г.). Руководителем семинара был д-р Х.-Ю. Маркер<sup>1</sup>.

На семинаре в Оденсе были поставлены следующие вопросы: 1) о текущем состоянии дел в области документирования машиночитаемых исторических данных, 2) о наличии общих принципов, позволяющих разработать стандартную для различных национальных архивов схему описания исторических данных, 3) о ближайших задачах сотрудничества архивов в этой области и 4) о сотрудничестве с другими организациями и группами, занимающимися этой проблематикой, например, с Международной Ассоциацией информационного обеспечения и информационных технологий в социальных науках (IASSIST).

Наибольший интерес, безусловно, вызвали вопросы сравнения практики различных архивов в области описания данных и возможности скорейшего перехода к единому стандарту такого описания. Еще раз выявились два основных подхода к выбору единиц хранения и, следовательно, описания данных: на основе отдельного исторического источника – и на основе отдельного исследования (проекта). Такого подхода придерживается Датский архив, который создает в машиночитаемой форме и печатает стандартизованные описания данных, издает периодические каталоги, поддерживает электронный каталог и, как и всякий архив, предоставляет эту информацию для вторичного использования. Особенностью этого подхода к описанию данных является то, что исследование, базирующееся на нескольких источниках, требует создания соответствующего количества описаний по каждому из них, равно как и описания «сводного» файла, что дает возможность пользователю без труда обращаться к первичным файлам, если его не интересуют вторичные.

---

<sup>1</sup> В работе семинара, посвященного стандартам документирования, т. е. описания и каталогизации машиночитаемых данных, участвовали представители национальных организаций АНС, работа которых связана с архивами машиночитаемой информации: DDA, Британского Архива Совета по экономическим и социальным наукам (ESRC – Economic and Social Science Research Council), Голландского Архива машиночитаемых исторических данных (NHDA); на встречу в Оденсе были приглашены и представители некоторых других национальных ветвей АНС, в том числе из АИК (автор этих строк). Свои предварительные соображения высказали шведские и норвежские коллеги, которые принимали участие в предыдущем семинаре по этой проблематике (Голландия, февраль 1993 г.). Результаты дискуссии на семинаре были представлены на специальной сессии конференции АНС в Граце; был подготовлен также препринт материалов семинара. Продолжением семинара в Оденсе стала встреча в октябре представителей этих же центров в Колчестере (Великобритания).

Подробнее см.: *Гарскова И. М.* Европейский семинар по проблемам документирования машиночитаемых исторических источников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН. 1993. № 9. С. 23–26.

На семинаре обсуждались два стандарта. Первый, SSD (Standard Study Description), представлял Х.-Ю. Маркер<sup>1</sup>. На семинаре АНС в Геттингене, посвященном созданию, координации и использованию универсальных междисциплинарных банков исторической информации, была создана рабочая группа для разработки стандарта описания исторических машиночитаемых данных («троица», по выражению Х.-Ю. Маркера), в которую вошли Х.-Ю. Маркер, К. Шурер (Кембриджская группа по изучению истории населения и социальных процессов, Кембридж, Англия) и Г. Рейнке (Quantum – Центр историко-социальных исследований, Кельн, Германия). Предложения, подготовленные этой рабочей группой, были сформулированы к 1988 г., они были оформлены в виде стандарта SSD (Standard Study Description) – схеме описания социологического обследования, адаптированной для учета специфики исторических источников<sup>2</sup>.

Стандарт SSD включал несколько специальных разделов, связанных с подробным и тщательным описанием процедур перехода «от источника к данным», содержащих сведения о возможности доступа к исходным данным, о целях их создания и о процедурах трансформации источника при создании его машиночитаемой версии.

Второй подход был предложен Голландским Архивом исторических данных, где разработана собственная схема описания исторических (машиночитаемых) данных (HDDS – Historical Datasets Description Scheme). За основную единицу описания в этой схеме здесь принимается коллекция данных (отсюда название единицы описания – Dataset), т.к. большинство исследований в своей работе базируется на нескольких источниках, часто создавая в процессе работы фактически новые, сводные источники<sup>3</sup>. Голландская модель имела формат реляционной базы данных, в которой каждый источник описывается только один раз, но может быть связан с описанием любого исследования, использующего

---

<sup>1</sup> Marker H. J. Standard for Description of Historical Data Materials // Historical Data Archives on Common Ground. Copenhagen, 1993.

<sup>2</sup> Marker H. J. Towards a Study Description for Historical Data Materials // DDA-Nyt. 1986. No. 39; Marker H. J., Reinke H., Schurer K. Making Sense out of Historical Documentation // Standardisation and Exchange of Machine-Readable Data in the Historical Disciplines. Craz, 1986. P 152–158; *Idem*. Information Requirements and Data Description in Historical Social Research: A Proposal // Historical Social Research. 1987. Vol. 12. No. 3. P. 191–200; *Idem*. Sources and data: description and documentation requirements in historical social research // Standardization et echange des bases de donees historiques. Paris, 1988. P. 71–86; Reinke H. Towards Standard for the Description of Machine-Readable Historical Data // Historical Social Research, 1981, No. 18. P. 3–10; *Idem*. Datenbeschreibung und Datendokumentation in der Historischen Sozialforschung, Problembeschreibung und Empfehlungen für die Forschung // Datenbanken und Datenverwaltungssysteme als Werkzeuge historischer Forschung / M. Thaller (ed.). Historisch-Sozialwissenschaftliche Forschungen Band 20, St. Katharinen, 1986. P. 125–143.

<sup>3</sup> На семинарах, организованных АИК, также обсуждался стандарт документирования с выбором в качестве единицы описания коллекции данных, а не отдельного источника, аналогичный голландской схеме.

этот источник; то же самое относится и к описанию каждой публикации, которая связывается с любым использованным ее автором источником и всеми исследовательскими проектами, имеющими на нее библиографические ссылки.

Обе предложенные схемы обладали принципиальной совместимостью для создания единого европейского стандарта документирования исторических машиночитаемых данных с единым интерфейсом для обеспечения обмена данными между вновь создаваемыми архивами исторических данных и уже давно существующими архивами данных социальных исследований, такими, как Межуниверситетский консорциум по политическим и социальным исследованиям в Анн-Арборе (США).

Рассматривались различные уровни документирования машиночитаемых данных, вопросы контроля за качеством информации и ответственности архива и разработчика за точность и достоверность машиночитаемых данных, а также необходимость разработки информационно-поисковых систем в архивах машиночитаемых данных, позволяющих проводить сложный многоступенчатый поиск. Чтобы такая система удовлетворяла историков в той части, которая касается описания источников, нужен тезаурус, содержащий специальный блок терминов, описывающих исторические источники<sup>1</sup>.

Важно, что на конференции в Оденсе поднимались и такие вопросы, которые имели большое значение для будущего архивов машиночитаемых данных: это качественно новые проблемы, возникающие при архивировании и документировании данных, не похожих на привычные прямоугольные таблицы или плоские файлы: например, реляционные базы данных со сложными связями, изображения или гипертекст, в котором данные неотделимы от программных продуктов и т.п.<sup>2</sup> В этой связи была обозначена перспектива превращения архивов в будущем (и сейчас это становится реальностью) в информационные центры, предоставляющие услуги непосредственного доступа к различным данным, даже физически удаленным от пользователя.

### ***Доступ к машиночитаемым данным, вторичное использование***

В продолжение «архивной» проблематики при подготовке к IX Конференции АНС в 1994 г. в Амстердаме, в Международном институте социальной истории состоялся российско-голландский семинар по проблемам работы с машиночитаемыми историческими источниками<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Anderson S., Winstanley B. Problems and Possibilities of a Historical Thesaurus // Historical Data Archives on Common Ground. Copenhagen, 1993.

<sup>2</sup> Tjalsma H. D. Describing «Other» Data Material // Ibid.

<sup>3</sup> Гарскова И. М. Архивирование машиночитаемых данных: международные дискуссии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». – 1995. – № 13. – С. 12–18.

С голландской стороны в семинаре приняли участие представители Утрехтского, Гронингенского, Лейденского университетов, Гронингенского муниципального архива, Голландский Архив



Основной темой для обсуждения стала тема создания и функционирования архивов машиночитаемых данных, сходство и различия в функциях традиционных («бумажных») архивов и архивов МЧД. В то время, как главной целью тех и других является хранение данных и их описание, особенность хранения МЧД заключается в необходимости периодического обновления данных в связи с их аппаратной и программной зависимостью, а особенность документирования МЧД связана с кодировкой и трансформацией исходных данных при их переводе в электронный формат.

В отличие от традиционных архивов, которые хранили машиночитаемые данные, поступавшие в электронной форме от различных организаций, выполняли электронное каталогизирование и занимались оцифровкой хранящихся в архивах документов, «молодые» архивы машиночитаемых данных в основном занимались архивированием и распространением данных, являвшихся результатами различных исследовательских проектов, и играли роль посредников между создателями и вторичными пользователями машиночитаемой информации.

Второй обсуждавшейся темой была тема доступа к машиночитаемым историческим данным и перспектив их вторичного использования. Актуальные аспекты этой темы заметно различались в выступлениях представителей голландских архивов и участников из России и Белоруссии, где таких архивов не было. В то время как директор Голландского архива машиночитаемых исторических данных (NHDA) П. Доорн говорил о необходимости развития информационных сетей, обеспечивающих возможность доступа пользователей к текстам, цифровому материалу, видео- и аудиоинформации, мультимедиа материалам, хранящимся в библиотеках, архивах, центрах документации и научных центрах, председатель Совета АИК Л. И. Бородин анализировал состояние дел в России и странах ближнего зарубежья в области архивирования машиночитаемых исторических данных. Отсутствие здесь архивов МЧД, несмотря на некоторый положительный эффект Государственной программы информатизации архивов РФ с участием специалистов Росархива, исторического факультета МГУ и Института проблем управления РАН и других организаций в значительной степени объяснялся объективными причинами. Это наличие устаревших форматов данных, большая часть которых существовала в этот период на магнитных лентах со времен внедрения всевозможных АСУ и практически была исключена из вторичного использования; несовершенство правовой базы в данной области;

---

машиночитаемых исторических данных, Национального архива Нидерландов, Институт истории Нидерландов, Международного института социальной истории, Международной организации электронной документации (IDC). С российской стороны – представители МГУ им. М. В. Ломоносова, Белорусского, Алтайского, С.-Петербургского госуниверситетов, Института российской истории РАН и Московского городского архива. Участие в семинаре принял также и президент АНС Я. Олдерволл (Бергенский университет, Норвегия).

недостаточное развитие электронных коммуникаций. К субъективным причинам можно отнести ограниченное использование информационных технологий в работе отечественных историков. Тем не менее, в целом ряде центров, прежде всего, на историческом факультете МГУ по инициативе лаборатории исторической информатики уже были созданы коллекции машиночитаемых данных, зарегистрированные в центре Информрегистр, а группой энтузиастов в АИК собиралась информация о подобных коллекциях в других организациях.

Третьей темой семинара была тема архивирования и документирования машиночитаемых исторических данных, тесно связанная с возможностями доступа и вторичного использования. Очевидно, что большую роль в документировании кодировки данных и их перевода в электронный формат играет разработка стандартов документирования, особенно для сложных форматов МЧД. В этом заинтересованы не только архивы, создающие стандарты, или иные организации, коллекционирующие МЧД, но и историки-исследователи (Х. Тьялсма, NHDA). Однако далеко не всегда данные, создающиеся в ходе выполнения научных проектов, должным образом документируются. Прежде всего, это относится к машиночитаемым данным в форматах, ориентированных на большие ЭВМ, созданным в эпоху квантитативной истории, т. е. проблемно-ориентированными, в связи с чем для их возможного вторичного использования нужно подробно документировать весь процесс преобразования данных из традиционного в электронный формат, учитывая большую роль интерпретации источников исследователем, создающим базу данных (И.М. Гарскова, МГУ).

И наконец, еще одной темой семинара было обсуждение задач информатизации архивов. С позиций профессиональных архивистов рассматривались принципы хранения и каталогизации МЧД, поступающих во все возрастающем количестве от различных организаций; роль архивов в техническом, административном и интеллектуальном контроле за процессом создания электронной информации в государственных организациях (Х. Хофман, Национальный архив Нидерландов). По этой теме также сравнивались ситуации в России и Голландии и обнаруживались не только отличия, но и сходство. В обеих странах архивы заинтересованы в хранении МЧД, представляющих общекультурную и историческую ценность как овеществленная память общества, а также как ценные исторические источники для профессионального сообщества (В. С. Тяжелникова, Мосгорархив). Отмечались и общие для России и Голландии проблемы информатизации архивов: неразработанность законодательства, отсутствие единой государственной политики в области архивирования МЧД, неопределенность статуса таких данных в архивах. Эти проблемы обусловлены похожими причинами: развитие новых информационных технологий часто не укладывается в рамки традиционных архивных инструкций; отсутствует соответствующий опыт у лиц, ответственных за хранение этого нового вида информации.

С другой стороны, проблемы МЧД в архивах рассматривались с позиции профессиональных историков: в чем особенности МЧД как исторических источников, в отличие от традиционных видов; какие характеристики этих данных особенно важны для возможности их вторичного использования; где и как следует хранить МЧД; как хранить и распространять информацию об МЧД для обеспечения их повторного использования, учитывая, что о существовании электронных документов, созданных вне исторического сообщества, исследователи зачастую даже не подозревают, хотя многие из этих документов находятся под угрозой исчезновения (Т. Л. Моисеенко, Институт российской истории РАН).

Обсуждение на семинаре в Амстердаме проблем архивирования машиночитаемых исторических данных на основе сравнения опыта двух стран продолжилось на IX конференции АНС (1994 г., Грац, Австрия), где состоялось заседание круглого стола «Организация архивов машиночитаемых исторических данных в странах Европы»<sup>1</sup>.

Заседание было посвящено обсуждению следующих вопросов: должны ли архивы машиночитаемых исторических данных быть независимыми организациями или входить в другие организации на различных основах? как наиболее эффективно использовать электронные сети и Интернет для сотрудничества между такими архивами? каковы будущие потребности архивов МЧД в финансировании, персонале и технических средствах? что будет основным в их деятельности к 2000 году?

Участники круглого стола под председательством П. Доорна представляли Британский архив Совета по социально-экономическим исследованиям (Ш. Андерсон), Оксфордский центр документации по гуманитарным наукам и искусствам (Л. Бернанд), Московский государственный университет (И. М. Гарскова), Датский архив машиночитаемых данных (Х.-Ю. Маркер), Центральный архив историко-социальных исследований в Германии (Р. Понемеро), Норвежский Центр машиночитаемых исторических данных (Г. Торвальдсен), Голландский архив машиночитаемых исторических данных (Х. Тьялсма) и Стокгольмский банк исторических машиночитаемых данных (С. Фогельвик).

Обсуждая поставленные вопросы, выступающие уточняли некоторые основные понятия:

- что такое «исторический» архив МЧД и когда машиночитаемый документ становится историческим источником?
- что понимается под «данными»: цифровой материал, структурированная алфавитно-цифровая информация, свободный текст, видео-, аудио- и т.п. информация?

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Архивирование машиночитаемых данных: международные дискуссии. С. 18–19.

- каково соотношение между строгими правилами моделирования и кодирования социологической информации в соответствующих архивах и стремлением историка сохранить источник в виде, наиболее близком оригиналу, т. е. какова роль источниковедения в деятельности исторического архива МЧД?
- наконец, как понимать «архив»: как место для хранения данных или шире – как организацию, оказывающую информационные услуги, и каков круг этих услуг, т. е. должен ли архив машиночитаемых исторических данных ограничиваться хранением и распространением данных, созданных вне его, или активно участвовать в создании как источников-, так и проблемно-ориентированных коллекций МЧД?

Большое внимание было уделено «сетевым» проблемам: наряду с несомненными преимуществами их использования, есть и определенная опасность, состоящая в значительном росте количества плохо проверенных и документированных, ненадежных данных, поступающих в эти сети, в отличие от данных с необходимым уровнем стандартизации и достоверности, которые создаются архивами. Было запланировано продолжение международного сотрудничества национальных архивов для координации своей работы.

### *Архивы в компьютерном мире*

Участие АИК в работе семинаров АНС, посвященных взаимодействию историков-исследователей с архивами, включало организацию в 1996 г. в Москве семинара «Архивы в компьютерном мире: международный опыт работы с электронными записями». Традиционно семинары АНС проводятся в период подготовки очередной международной конференции; результаты работы таких семинаров затем обсуждаются в специальных секциях конференции и публикуются. В 1996 г. XI конференция АНС состоялась в Москве. Организаторами семинара были Ассоциация «История и компьютер» (АИК) и Голландский архив машиночитаемых исторических данных (NHDA); их представители, И. М. Гарскова и П. Доорн, были сопредседателями семинара. Семинар получил финансовую и организационную поддержку со стороны INTAS (Брюссель), Российского Гуманитарного научного фонда, исторического факультета Московского государственного университета и Московского городского объединения архивов<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> См.: Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West. В семинаре приняли участие более 50 специалистов из стран Восточной Европы (России, Белоруссии, Украины, Венгрии и Эстонии), а также Западной Европы (Англии, Голландии, Швеции, Норвегии, Дании) и США. В основном участники представляли национальные архивы, крупные университеты и исследовательские центры своих стран, в «частности Россия была представлена Московским, С.-Петербургским, Воронежским университетами, Российским государственным гуманитарным университетом, институтами РАН и СО РАН, среди участников были представители Государственного архива РФ,

Выбранная для обсуждения на семинаре тема являлась одной из наиболее актуальных для специалистов, работающих с электронными данными в национальных и местных архивах, информационных центрах, университетах и других исследовательских организациях в странах Европы, США и Канаде. Информационные технологии пронизывают жизнь современного общества как на Западе, так и на Востоке: в разных сферах общественной и личной жизни, в управлении, бизнесе, науке и искусстве все больший объем информации создается и хранится в электронной форме. В этом компьютерном мире архивы как хранилища коллективной памяти также переживают процесс автоматизации.

В предшествующий период во многих странах были созданы архивы машиночитаемых данных по социальным наукам. Аналогичные архивы для хранения машиночитаемых исторических данных (или исторические отделы в уже существующих архивах) начали появляться в 1980-е годы. Примерно тогда же «традиционные» архивы начали формировать отделы для организации хранения электронных записей, создаваемых государственным сектором.

Актуальность темы данного семинара определялась тем, что быстрые технологические изменения, смена поколений компьютеров, старение магнитных носителей информации, разработка новых программных средств приводят к появлению специфических проблем доступа к «старым» электронным данным, поэтому одной из целей семинара являлось привлечение внимания специалистов к надвигающейся проблеме разрушения значительной по объему информации в электронной форме, относящейся к недавнему прошлому.

Работа семинара была разделена на 4 тематические секции, каждая из которых отражала определенный этап процесса архивирования электронных записей: начиная с их отбора и оценки, через описание и каталогизацию, последующее хранение и кончая защитой данных и доступом к ним.

В секции «Отбор, оценка и приобретение электронных записей» наибольший интерес вызвал доклад Ч. Доллара<sup>1</sup>, крупнейшего специалиста, автора многих известных работ, много лет работавшего в Национальной архивной службе США. В его докладе был сделан обзор существующего положения в области обработки и хранения электронных записей и поставлены проблемы для обсуждения относительно будущего развития этого направления. Выступления остальных участников секции добавили национальную специфику в обсуждение поставленных Ч. Долларом проблем. Обсуждались вопросы архивирования

Государственной архивной службы РФ, РГИА (С.-Петербург), Государственного Комитета по политике информатизации при президенте РФ. На открытии семинара, которое состоялось на историческом факультете МГУ, выступил декан факультета, проф. С. П. Карпов, директор ГА РФ С. В. Мироненко и генеральный директор Мосгорархива А. С. Киселев; на закрытии выступил председатель Совета АИК Л. И. Бородин.

<sup>1</sup> *Dollar Ch. Trends in the archival acquisition and preservation of electronic record: 1970–2000 // Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West. Moscow, 2004. P. 11–36.*

электронных записей и сохранения информации о данных, содержащихся в них; критериев и способов отбора электронных записей для архивного хранения на разных этапах их «жизненного цикла»; возможностей, которыми располагают традиционные архивы или архивы машиночитаемых данных, чтобы побудить исследователей или организации сдавать архивам на хранение свои данные.

Вопросы, обсуждавшиеся на секции «Каталогизирование, документирование и описание машиночитаемых данных» вызвали живую дискуссию участников, т.к. коллекции машиночитаемых данных полезны лишь тогда, когда они должным образом документированы. Большинство архивов машиночитаемых данных по социальным наукам используют в той или иной форме т.н. стандартное описание (Standard Study Description – SSD), представляющее собой некоторый аналог «библиографического» описания, но для историков эта схема должна быть адаптирована, чтобы включить в описание информацию об источниках, на основе которых создаются машиночитаемые файлы. В работе секции также обсуждались проблемы применимости существующих стандартов для описания данных в форме гипертекста, мультимедиа, электронных изданий, а также в форме реляционных или распределенных баз данных<sup>1</sup>.

Включение секции «Хранение информации: вместе с программным обеспечением или независимо от него» в программу семинара определялось тем, что долговременное хранение электронных записей представляло важную проблему, учитывая быстрые технологические изменения и отсутствие стандартов. В то время как архивы машиночитаемых данных стремились хранить файлы независимо от систем, в которых они созданы, все явственнее обозначалась иная тенденция – хранить также «контекст» данных в виде соответствующего программного обеспечения и прикладных программ<sup>2</sup>. Выступающие поднимали вопросы целесообразности конвертирования файлов в некий стандартный формат; возможности архивирования данных вместе с «контекстом»; сравнения централизованного хранения электронных документов в крупных архивах или у непосредственных разработчиков.

Предметом дискуссии в секции «Обеспечение доступа к данным и защита информации» являлся комплекс проблем, связанных с доступом к электронным записям: через электронные сети, CD-ROM, на дискетах и других магнитных носителях, и связанные с ними проблемы интеллектуальной собственности и авторских прав. Были затронуты и другие проблемы законодательства: право

---

<sup>1</sup> См., например, доклад директора центра AHDS (Arts and Humanities Data Service) Ш. Андерсон: *Anderson S. Cataloguing and Documenting Historical Datasets: Proposals for the Next Millennium // Ibid. P. 201–214.*

<sup>2</sup> Эти вопросы поднимались в докладе проф. Школы информатики Мичиганского университета (Анн-Арбор, США) М. Хедстром: *Hedstrom M. Context and Custody: Strategies for Long-term Preservation of Electronic Records // Ibid. P. 129–148.*

доступа граждан к информации, в том числе с исследовательскими целями; роль «традиционных» архивов и архивов машиночитаемых данных в публикации и продаже электронной информации; защита данных<sup>1</sup>.

Международный семинар «Архивы в компьютерном мире» показал, как важно привлекать к обсуждению представителей разных структур, видящих эти проблемы с разных точек зрения, и послужил плодотворному обмену идеями между «традиционными» архивистами, работниками архивов машиночитаемых данных и историками-исследователями разных стран.

\* \* \*

Становление и развитие исторической информатики в 1980–1990-х гг. как на международном уровне, так и в рамках национальных ассоциаций показывает, что это был достаточно сложный процесс. Историческая информатика определяла свою методологию, теоретические и прикладные задачи, исследовательские подходы и их специфику, свои отношения с традиционной и количественной историей, а также с другими междисциплинарными направлениями «на стыке» смежных социально-гуманитарных дисциплин и общей информатики. Сравнение основных тенденций развития международной ассоциации АНС и российской ассоциации АИК показало их сходство на протяжении всего изучаемого периода.

В центре дискуссий оказались проблемы, связанные с базами данных, источник- и проблемно-ориентированными подходами к обработке и анализу исторических источников, стратегиями формирования архивов машиночитаемых данных, взаимоотношениями исторической информатики и количественной истории, а также с расширением круга проблем, методов и технологий, которыми занимается историческая информатика.

Часть проблем удалось успешно разрешить. Например, увлечение созданием баз данных на материалах исторических источников не привело к концу исторической информатики, а источник-ориентированный и проблемно-ориентированный подходы сосуществуют в исторических исследованиях, причем их искусственное противопоставление завершилось, как завершилось и противопоставление исторической информатики и количественной истории.

Заметим, что конец XX в. был отмечен не только дискуссиями между исторической информатикой и количественной историей, но и интегративными тенденциями. Например, статистические методы анализа, в том числе методы, специально ориентированные на обработку исторических источников, обсужда-

---

<sup>1</sup> См. доклад зам. Генерального директора Национальных архивов Швеции К. Гранстрёма: *Granstrom C. Access and data protection // Ibid. P. 171–179.*

лись в 1994 г. на международном семинаре АНС «Статистическое программное обеспечение в исторических исследованиях» в Барнауле<sup>1</sup>.

Аналитическая и информационная компоненты исторической информатики в конце XX в. развивались параллельно, со своими специфическими методами и технологиями, отражающими новейшие достижения математической статистики, методов анализа текстов, изображений и других видов источников, методики компьютерного математического моделирования, с одной стороны, и растущие возможности современных информационно-коммуникационных технологий – с другой.

Взаимодействие аналитической и информационной составляющих в историческом исследовании эффективно для обеих сторон. Так, создание больших баз данных по материалам массовых источников предполагает их последующую статистическую обработку; количественный анализ пространственных процессов естественным образом означает применение технологий географических информационных систем (ГИС); организация текстовых архивов и электронных библиотек создает возможности применения технологий компьютеризованного контент-анализа и т.д.

Однако не все надежды первого периода развития исторической информатики оправдались. Аналитические методы не находили достаточно широкого распространения в профессиональном сообществе и в структуре профессионального образования. Компьютеры для большинства историков оставались в роли простейшего инструментария для создания текстов и интернет-коммуникаций, за исключением немногих исторических дисциплин, где они в 1990-х гг. являлись необходимым средством продуцирования нового знания: в социально-экономической, социально-политической истории, исторической демографии. Оставались нерешенными и некоторые терминологические вопросы, которые, как показало время, привели к появлению проблем взаимопонимания между специалистами из разных стран; сохранилось и определенное неприятие «традиционными» историками тех теоретических концепций, которые заимствуются междисциплинарными направлениями у других наук (не только у информационной, но и у других социально-гуманитарных), что порой вызывало упреки в «выхолащивании духа» истории.

Эти вопросы будут рассмотрены в следующей главе при изучении непростой «траектории» развития исторической информатики в XXI веке.

---

<sup>1</sup> Материалы семинара изданы на русском и английском языках: История, статистика, информатика. Материалы научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков». Барнаул, 1995; Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software. St. Katharinen, 1995.



## Г Л А В А 3.

# ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА в XXI веке

В данной главе освещается эволюция исторической информатики в контексте быстрого развития информационных технологий в XXI в. Анализ историографии показывает достаточно сложный характер эволюции направления в этот период. Задачей является сравнительный анализ тенденций развития отечественных и зарубежных исследований с точки зрения проблематики и методологии исследований, а также методических и технологических средств и подходов.

### 3.1. Начало XXI века: общие тенденции развития АНС и АИК

В начале XXI века основные направления исследований и тенденции в развитии исторической информатики в нашей стране и за рубежом, сложившиеся в предшествующий период и направленные на расширение методического и технологического обеспечения исторических исследований, в целом сохраняются<sup>1</sup>.

Об этом свидетельствуют публикации в зарубежных периодических изданиях, материалы международных конференций АНС, состоявшихся в этот период в Познани (Польша)<sup>2</sup>, Тромсе (Норвегия)<sup>3</sup> и Амстердаме (Нидерланды)<sup>4</sup>. Анало-

---

<sup>1</sup> На постсоветском пространстве эти тенденции проявляются с определенным временным лагом, составляющим примерно 3–4 года и обусловленным недостаточным финансированием и определенным технологическим отставанием процесса информатизации в России в сравнении со странами Запада.

<sup>2</sup> *New methodologies for the new millennium*. Poznan, Poland, 2001 (опубликованная программа конференции в Познани обозначает ее как 15-ю конференцию АНС, но фактически это была 14-я конференция, так как в 1999 году планировалась, но не состоялась 14-я конференция в Гронингене, а 15-я конференция фактически была проведена в Норвегии, в университете Тромсе – см. след. сноску); *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* XV Международная конференция «History and Computing» // Информационный Бюллетень «История и компьютер». 2001. № 28. С. 4–27; *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Новые тенденции развития исторической информатики ... (в данных статьях, как упомянуто выше, речь идет фактически о 14-й конференции АНС).

<sup>3</sup> Материалы конференции были опубликованы в электронной форме на сайте Норвежского Центра данных по исторической демографии (Norwegian Historical Data Centre), сборник материалов конференции не издавался. Информация о конференции представлена в подборке статей: XV Международная конференция Ассоциации «History and Computing» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер», 2003. № 31.

<sup>4</sup> *Humanities, Computers and Cultural Heritage*. Proceedings of the XVth International conference of the Association for History and Computing. Amsterdam, 2005. URL: <https://dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/publicaties/DANShumanitiescomputersandculturalheritageUK.pdf> (25.12.2017).

гичные выводы дает анализ материалов семи конференций АИК (прошедших в период 2000–2014 гг.) и соответствующих аналитических публикаций в Информационном бюллетене Ассоциации «История и компьютер» и сборниках серии «Круг идей»<sup>1</sup>.

В 2000-х гг. продолжается дифференциация исследовательских интересов, расширяется круг исследовательских задач, формируются новые методические и технологические направления исторической информатики<sup>2</sup>.

Эта закономерность хорошо прослеживается на примере методов и технологий для работы со структурированными данными (такими, как статистические источники или источники формулярного характера, которые часто имеют табличную форму) и свободным текстом. В своем развитии технологии создания и анализа баз данных (как правило, реляционных, или табличных баз данных), с одной стороны, и технологии анализа электронных текстов (построение словарей, конкордансов, формализация авторских стилей), с другой стороны, имели мало общего. Несмотря на сходство в терминологии, табличные базы данных и полнотекстовые базы, основанные на принципах структурной разметки текста, были связаны с разными ветвями развития информационных технологий и, более того, работа с текстами тяготела к компьютерной лингвистике. Однако в методах и технологиях репрезентации и анализа текстов, безусловно, существуют подходы, специфические именно для историков, такие, как алгоритмы связывания записей (специальная историко-демографическая методика в работах по восстановлению истории семей, основанная на поиске персональных сведений в различных источниках учета населения) или принципы семантической разметки на основе языка XML и электронного научно-критического издания исторических документов<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> См. выпуск Информационного бюллетеня Ассоциации «История и компьютер» за 1998–2014 гг. (№ 24–42), а также сборники: Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999; Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001; Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003; Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005; Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008; Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010; Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013.

<sup>2</sup> Этот процесс дифференциации направлений внутри исторической информатики напоминает ситуацию в количественной истории 15–20 годами раньше. Теперь уже среди специалистов в области исторической информатики формируются группы «по интересам»: разработчики баз данных, Интернет-ресурсов, мультимедийных продуктов образовательного характера, исследователи, работающие с географическими информационными системами, с информационными библиотечными или архивными системами, со статистическими пакетами программ, с изображениями, текстами и т.д.

<sup>3</sup> *Boonstra O., Breure L., Doorn P.* Past, Present and Future... P. 36–58; *The Virtual Representation of the Past.* Aldershot, 2008.

Заметным явлением становится расширение сотрудничества специалистов в области исторической информатики с архивами и другими организациями, работающими в сфере сохранения историко-культурного наследия.

Перспективное направление представляет работа с визуальными источниками. Если еще недавно роль изображений в исторических работах сводилась, как правило, только к иллюстрации, то сейчас ситуация кардинально меняется, и дело не только и не столько в том, что возможность электронной публикации изображений снимает проблему стоимости иллюстраций – резко повышается интерес к изображениям как историческим источникам, которые можно использовать в разных областях исторической науки: от историко-культурных исследований до социально-экономической истории.

Быстрыми темпами растет число архивов оцифрованных изображений, графическая информация становится востребованной наряду с текстовыми и числовыми данными. В результате на новом этапе рассматриваются проблемы создания и анализа баз данных изображений, поставленные впервые еще в 1990-х гг.<sup>1</sup>, разработки методологических принципов создания и хранения электронных изображений, стандартов их описания, методов визуального анализа и интерпретации. Особенно актуальным становится создание метаданных, базирующихся на описании содержания изображений и позволяющих проводить эффективный информационный поиск графической информации. В начале XXI в. в изданиях АИК публикуются и первые результаты отечественных исследований по этой проблематике<sup>2</sup>.

---

См. также: Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Зуга О. В. и др. Электронные издания древних письменных памятников и технология создания полнотекстовых баз данных // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 234–270; Иванов А. С., Варфоломеев А. Г. Технология XML как инструмент компьютерного источниковедения (на примере формулярного анализа документов приказного делопроизводства) // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 241–281.

<sup>1</sup> В начале 1990-х по этой проблематике в АИС были опубликованы два сборника статей: Images and Manuscripts in Historical Computing. St. Katharinen, 1992; Image Processing in History. Towards Open Systems. St. Katharinen, 1993.

В изданиях АИК этого периода печатались статьи западных коллег, занимавшихся обработкой и анализом изобразительных источников: Таллер М. Образ прошлого: хранение и доступ к оцифрованным источникам // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999. С. 215–230; Яритц Г. К новому образу образов // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993. С. 209–217; Яритц Г., Шух Б. Проект базы данных «REAL» по изобразительным источникам // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. №7. С. 74–77; Jaritz G. The Old Image: Organizing Medieval Image Archives // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. 364–370.

<sup>2</sup> См., например, Белов В. В., Борисов Б. Д., Гриднев Ю. В., Есипова В. А. и др. Проблемы воспроизведения, компьютерной обработки и идентификации филигранных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 25. С. 118–131; Елизаров А. И., Есипова В. А.,

В этот же период повышается интерес к пространственному анализу в исторических исследованиях с использованием геоинформационных технологий, создаются коллекции исторических электронных карт<sup>1</sup>.

Таким образом, можно отметить не только расширение содержательной проблематики исследований и круга источников – усложняются технологии их компьютерной обработки и методы анализа. Так, базы данных, создание которых на протяжении предшествующего периода было «ядром» информационной компоненты, все чаще становятся объектом статистического анализа и источниковой базой исторических геоинформационных систем. Сложные методы статистического анализа используются в экономической истории, совершенствуется программное обеспечение имитационного моделирования социально-экономических и социально-политических процессов (последнее особенно характерно для отечественной историографии)<sup>2</sup>.

Особенно заметны изменения в исторической демографии. Как в отечественной, так и в зарубежной историографии развитие информационных технологий (в первую очередь – технологий баз данных), введение в научный оборот больших массивов первичной информации (документы церковного, ревизского и административно-полицейского учета населения) и разработка методов анализа демографических источников, например, специальных методик работы с микроданными, стимулировали значительный рост количества и качества работ в этой области<sup>3</sup>. Результаты многих исследований связаны с наличием значительных по объему электронных ресурсов, содержащих длинные ряды динамики экономических и демографических показателей, в том числе в рамках меж-

---

*Калайда В. Т., Климкин В. М.* Кластеризация филиграней по численным характеристикам изображений // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 223–234; *Подковырова В. Г., Каширина Е. В.* Электронная коллекция филиграней на основе собрания старой черпальной бумаги Г. А. Енша // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 21–22.

Следует признать, что первые публикации археологов, связанные с обработкой и анализом изображений, появились в АИК раньше – в 1990-х гг.: например, *Зотько М. Р.* Некоторые аспекты обработки изображений в археологических исследованиях // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 150–152.

<sup>1</sup> *Boonstra O., Breure L., Doorn P.* Past, Present and Future... P. 69–83; *Past Time, Past Place: GIS for History.* Redlands, CA, 2002. См. также историографический анализ использования ГИС в исторических исследованиях в монографии В. Н. Владимировой «Историческая геоинформатика».

<sup>2</sup> Математическое моделирование исторических процессов на первом этапе своего «жизненного цикла» сложилось как одно из направлений квантитативной истории и с течением времени завоевало довольно прочные позиции в исторических исследованиях. Сейчас это направление существует и в рамках исторической информатики, с более точным названием – «компьютерное моделирование», поскольку создание сложных моделей, в том числе моделей нелинейной динамики, невозможно без компьютерной реализации.

<sup>3</sup> *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* XV Международная конференция «History and Computing». С. 4.

дународных проектов. Например, широко известны международные проекты IPUMS (Integrated Public Use Microdata Series)<sup>1</sup> и NAPP (North Atlantic Population Project)<sup>2</sup>, посвященные сбору, хранению и обеспечению открытого некоммерческого доступа в научных и образовательных целях к данным переписей населения на микроуровне по разным странам и в разные периоды. Исследователям доступна сопоставимая информация десятков переписей о миллионах людей в разных странах, причем существующие демографические базы данных постоянно пополняются информацией на уровне индивидуумов.

Возможности применения новых методов компьютеризованного анализа текстов также значительно расширяются за счет ресурсов, доступных пользователям в режиме онлайн, примером здесь может служить портал TAPOR (Text Analysis Portal for Research) – совместный проект университета Альберты и ряда других канадских университетов и научных институтов, связанный с разработкой методов анализа текстов и предлагающий пользователям большой набор исследовательских инструментов для обработки, визуализации и статистического анализа текстов (в основном, англоязычных) в интерактивном режиме<sup>3</sup>.

### *Развитие профессиональных электронных ресурсов*

Рост количества и масштаба профессиональных исторических электронных ресурсов – общемировой тренд конца XX в., однако масштабы этого процесса в разных странах значительно различаются. В России процесс разработки тематических ресурсов развивался медленнее, чем на Западе. Среди причин этого не последнее место занимают такие, как недостаточное финансирование науки и образования, а также более позднее начало информатизации и компьютеризации. Тем не менее, ведется разработка ресурсов, увеличивается масштаб межуниверситетских проектов, проектов с участием учреждений историко-культурного наследия, развивается международное сотрудничество.

В деятельности АИК уже с конца 1990-х гг. уделяется большое внимание теоретическим и прикладным проблемам создания и использования ресурсов общего назначения (электронные библиотеки, электронные архивы, виртуальные музеи) и тематических научно-образовательных ресурсов; источниковедческим

---

<sup>1</sup> URL: <https://international.ipums.org/international/> (25.12.2017).

Проект IPUMS создан на базе университета Миннесоты при участии национальных статистических учреждений и международных архивов электронных данных и финансируется Национальным научным фондом США и рядом других организаций, в том числе фирмой Sun Microsystems. См.: Handbook of International historical microdata for population research. Minneapolis, 2000; IPUMS: Международный проект по обеспечению открытого доступа к коллекциям микроданных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 274–275.

<sup>2</sup> URL: <https://www.nappdata.org/napp/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> URL: <http://www.tapor.ca/> (25.12.2017).

вопросам разработки их структуры и содержания, комплексу археографических и архивоведческих проблем, связанных с электронными публикациями архивных документов в сетевом информационном пространстве, которые продолжали бы традиции научно-критического издания источников, и многим другим<sup>1</sup>. Уже сейчас в Рунете существует множество тематических исторических ресурсов, созданных в результате выполнения крупных научных проектов в центрах, работающих в области исторической информатики<sup>2</sup>.

К первым опытам создания российских междисциплинарных ресурсов можно отнести сайт «Письменное наследие», созданный одноименным междисциплинарным научным сообществом в области изучения, описания, сохранения и электронной публикации рукописных и старопечатных книг (как и во многих других странах, это совместный проект историков и филологов)<sup>3</sup>.

Очевидно также, что отечественные тематические исторические ресурсы разрабатываются в основном на базе исследовательских проектов отдельных университетских лабораторий или кафедр, хотя уже есть и совместные межвузовские проекты. Тем не менее, значительных проектов с участием архивов, библиотек, музеев, с одной стороны, и университетов или научных институтов – с другой, пока еще мало.

Следует заметить, что в Рунете также отсутствуют крупные проекты, которые могут предоставлять пользователям не только «готовые» ресурсы, но и методы и технологии исследования, поддерживая, например, программное обеспечение, которым можно воспользоваться в удаленном доступе для обработки пользовательских данных, или осуществляя по запросу исследователя выборки информации из огромных массивов первичных данных.

Такие проекты чрезвычайно важны, поскольку соответствуют более широкому пониманию информационного обеспечения гуманитарных исследований в цифровую эпоху, которое не сводится только к информационной инфраструктуре, но больше соответствует концепции *e-Humanities*. Она была сформулирована по аналогии с пришедшей из естественных наук концепцией *e-Science* – концепцией информационной среды с распределенными ресурсами (информационны-

---

<sup>1</sup> Воронцова Е. А., Гарскова И. М. Информационное обеспечение российской исторической науки в информационном обществе... С. 494–495; Гарскова И. М. Роль тематических интернет-ресурсов в информационном обеспечении исторической науки и образования // 150 лет на службе науки и просвещения. М., 2014. С. 382–394; Она же. Информационные технологии и информационный подход в исторической науке // Вестник Российского университета дружбы народов. 2011. № 4. С. 110–124.

<sup>2</sup> Информацию о проектах см.: Гарскова И. М. Гуманитарные исследования в цифровую эпоху: методы, технологии, ресурсы // Семинар ИНИОН РАН «Методологические проблемы наук об информации», 2014. URL: [http://www.inion.ru/files/File/MPNI\\_16\\_Garskova\\_I\\_M\\_Doklad.pdf](http://www.inion.ru/files/File/MPNI_16_Garskova_I_M_Doklad.pdf) (25.12.2017). Полезную информацию о ресурсах можно найти и на сайте АИК.

<sup>3</sup> URL: <http://textualheritage.org/> (25.12.2017).

ми, программными, вычислительными), доступными пользователям посредством сетевых коммуникаций<sup>1</sup>.

Создание ресурсов, предоставляющих гуманитариям методическую, программную, технологическую поддержку в режиме онлайн, например, средства визуализации, контент-анализа, виртуальной реконструкции, пространственного анализа позволит усилить аналитическую компоненту, которая еще недостаточно представлена в существующих тематических ресурсах.

В целом, к началу XXI века можно констатировать достаточно устойчивое поступательное развитие как отечественной, так и зарубежной исторической информатики, направленное на расширение методического и технологического обеспечения исследований. Вместе с тем, это развитие не было равномерным.

На рубеже XX–XXI вв. наиболее актуальными были вопросы, связанные с новой информационной средой исторической науки и образования. В это время уже было ясно, что Интернет становится все более востребованным источником информации, в том числе профессиональной информации для историков, сетевые технологии прочно вошли в рабочую лабораторию историка-исследователя и преподавателя<sup>2</sup>. Более того, специалисты, работающие в области исторической информатики, теперь могли ставить не только и не столько задачи поиска информации в Интернете – особое внимание уделялось созданию и использованию исторических научно-образовательных (тематических) ресурсов<sup>3</sup>. Эта деятельность многогранна и лежит в русле сохранения историко-культурного наследия и обеспечения доступа к нему, в том числе с использованием сетевых технологий.

В этой связи активно обсуждались проблемы, которые возникают при электронной публикации исторических источников, особенно архивных документов, в Интернет или на компакт-дисках; достоинства и недостатки таких публикаций, необходимость кооперации со специалистами в области информационных технологий, обмен опытом с коллегами, применяющими информационные и коммуникационные технологии в других гуманитарных науках, а также с архивистами, работниками музеев и библиотек.

Наиболее интенсивно проблематика, связанная с возможностями использования ресурсов глобальной сети Интернет в профессиональной работе историка, обсуждалась в отечественной профильной историографии. Об этом свидетельствуют несколько конференций и «круглых столов», проведенных в конце

---

<sup>1</sup> Бородкин Л.И. Приоритеты современной исторической информатики... С. 10.

<sup>2</sup> Так, например, уже несколько изданий выдержала популярная коллективная монография «The History Highway. A 21st Century Guide to Internet Resources» (Armonk, NY, 2006).

<sup>3</sup> Важно подчеркнуть, что при разработке стратегий применения информационных технологий в обучении истории акцент переносится с обучающих систем или технологий обучения на анализ места и роли ресурсов Интернет в образовании.

1990-х – начале 2000-х годов по инициативе Ассоциации «История и компьютер»: конференция в Алтайском госуниверситете «Интернет – новая информационная среда исторической науки» (1998 г.)<sup>1</sup>, телеконференция «Что в имени твоем, Интернет?» (1998 г.)<sup>2</sup>, круглый стол по проблеме «Историк, источник и Интернет» (2000 г.)<sup>3</sup>. На этом этапе обсуждались концептуальные и методические вопросы применения интернет-технологий в исторических исследованиях и образовании, их возможности и ограничения и даже опасности, реальные и мнимые, возникающие на этом пути. В дискуссии на тему «Историк, источник и Интернет» был поставлен ряд важных вопросов, связанных с общим процессом информатизации гуманитарной науки, становлением новой информационной культуры, одной из ярких черт которой является феномен Интернета. Участники «круглого стола» подробно обсудили перспективы электронных публикаций исторических документов в глобальной сети, необходимость разработки стандартов таких публикаций, их юридические аспекты, проблемы качества ресурсов, цитирования электронных документов и др. Большинство высказываний и оценок сводились к признанию того, что заметные проблемы существуют, но они не являются непреодолимыми, ибо в основном связаны с «болезнями роста» и по мере развития информатизации научное сообщество сможет их решить. Надо отметить, упомянутая серия дискуссий завершила сравнительно недолгий период сомнений научного сообщества относительно эффективности и правомерности использования глобальной сети в профессиональной деятельности историков<sup>4</sup>. Интернет получил признание научного сообщества, а тематика публикаций, связанных с Интернетом, теперь посвящена вопросам совершенствования методологии и технологии создания тематических исторических ресурсов для научных исследований и образования.

---

<sup>1</sup> Интернет – новая информационная среда исторической науки. Барнаул, 1998.

<sup>2</sup> См.: Что в имени твоем, Интернет? (материалы телеконференции АИК) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 64–91.

<sup>3</sup> См.: Круглый стол по проблеме «Историк, источник и Интернет» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 26/27. С. 128–171. Материалы дискуссии были также опубликованы в журнале «Новая и новейшая история» (2001, № 2).

<sup>4</sup> Следует отметить, что в зарубежной историографии перспективы использования возможностей Интернета в работе историка обсуждались несколькими годами раньше, что объясняется более ранним внедрением сетевых технологий в западную науку и образование – см.: Доорн П. Электронный лабиринт: возможности и «ловушки» компьютерной системы Internet для историков // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 122–135. При этом общая оценка возможностей Интернет-технологий в зарубежной историографии не была связана с такими опасениями, как в отечественной историографии. Это можно объяснить более высоким качеством Интернет-ресурсов, к созданию которых на Западе с самого начала подключились университеты и другие академические организации, поддерживающие высокие стандарты электронных изданий. Не последнюю роль играло (и играет) финансовое обеспечение этой деятельности.



На этом этапе интерес к специфическим источниковедческим проблемам исторической информатики приобрел новое наполнение: разработка профессиональных информационных ресурсов потребовала осмысления на новом уровне вопросов, связанных с созданием тематических сайтов, обсуждением стандартов электронных публикаций и разработкой археографических принципов представления исторических источников в сетевом информационном пространстве<sup>1</sup>.

## 3.2. Переосмысление накопленного опыта.

### Проблемы и дискуссии

На фоне поступательного развития направления в предшествующий период начало XXI века было отмечено в международном сообществе специалистов по исторической информатике рядом серьезных дискуссий вокруг оценки имеющегося опыта и перспектив развития исторической информатики в будущем.

#### *Дискуссии в Ассоциации «History and Computing» и кризис середины 2000-х гг.*

Этот период характеризуют заметные различия отечественной и зарубежной историографии исторической информатики / «исторического компьютеринга». Так, для европейской школы исторической информатики – это годы подведения на рубеже веков некоторых итогов и анализа комплекса нерешенных проблем методологического, технологического и организационного характера<sup>2</sup>. Обсуждение накопившихся проблем в основном шло в рамках тех национальных ассоциаций, которые прошли наиболее долгий путь развития и на рубеже XX–XXI вв. столкнулись с необходимостью осмысления пройденного пути и пересмотра не только методических и технологических подходов, но и методологических концепций<sup>3</sup>. В меньшей степени эти тенденции проявились в тех

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Некоторые источниковедческие проблемы создания тематических электронных ресурсов.

<sup>2</sup> Особое место здесь занимает книга ведущих голландских специалистов в области исторической информатики о прошлом, настоящем и будущем этой развивающейся области (*Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future...*). Отметим, что в этой обобщающей публикации дается аналитический и историографический обзор всего периода существования исторической информатики, причем ей предшествовал ряд других работ историографического характера: *Denley P. Models, Sources and Users: Historical Database Design in the 1990s // History and Computing. 1994. Vol. 6. No. 1. P. 33–43; Speck W. A. Op. cit.; Woollard M. Op. cit.; McCrank L. J. Historical Information Science...*

К сожалению, в отечественной историографии исторической информатики пока отсутствуют работы этого жанра.

<sup>3</sup> См., например: *Woollard M. Op. cit.*

национальных ассоциациях, которые сформировались позже и продолжали в этот период динамично развиваться (это относится, например, не только к АИК, но и к американской Ассоциации «History and Computing» – ААНС).

Два круглых стола, проведенные в рамках конференций Международной ассоциации «History and Computing» в 2003 и 2005 гг. под названиями «Прошлое, настоящее и будущее исторической информатики» и «Разработка международной программы развития исследований в области исторической информатики», были посвящены обсуждению таких важных вопросов, как роль и место исторической информатики в исторической науке, взаимодействие исторической информатики с современной информационной наукой и ее гуманитарными приложениями, разработка стратегии развития исторической информатики на уровне международного сотрудничества и создания элементов соответствующей инфраструктуры, или информационной среды исторических исследований и образования<sup>1</sup>.

Анализ текущей ситуации в АНС позволил выявить ряд накопившихся проблем. Эти проблемы в начале XXI века можно свести к нескольким типам<sup>2</sup>. Во-первых, это недостаточный широкий спектр освоенных методов и технологий: например, недостаточное внимание к задачам создания полнотекстовых баз данных и баз данных изображений, к разработке динамических исторических ГИС, разработке стандартов исторических метаданных и электронных публикаций источников, к методам визуализации данных, методам анализа текстов. Добавим и такую проблему, как неразвитость исследовательской инфраструктуры на национальном и международном уровне.

К нерешенным проблемам многие европейские специалисты относили и недостаточный уровень междисциплинарности, под которым понималась слабая связь с IT-специалистами и со специалистами, использующими информационные технологии и компьютерные методы в других социально-гуманитарных науках (археологами, лингвистами, экономистами, социологами). В частности, предлагалось развивать более тесное сотрудничество международной Ассоциа-

<sup>1</sup> Обсуждение этих проблем проходило и на заседаниях и конференциях национальных ветвей международной Ассоциации. Например, в 2004 г. на пленарном заседании IX конференции Ассоциации «История и компьютер» был поставлен доклад «Историческая информатика двадцать лет спустя: точка бифуркации?» Результатом таких дискуссий явилось осмысление итогов развития исторической информатики, оценка достоинств и недостатков различных, часто противоречивых, концепций исторической информатики, сменявших друг друга на разных этапах: создание оригинального программного обеспечения в период зарождения исторической информатики в рамках квантитативной истории; обращение к методам и технологиям, ориентированным на социальную историю, в эпоху больших ЭВМ; создание баз данных на материалах исторических источников с использованием стандартного и специализированного программного обеспечения после «микрокомпьютерной революции»; активное использование сетевых технологий и разработка научно-образовательных ресурсов Интернет в последние годы.

<sup>2</sup> См. *Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future...* P. 86–89.

ции «History and Computing» с двумя ведущими ассоциациями в области «гуманитарного компьютеринга», «Association for Literary and Linguistic Computing» и «Association for Computers and the Humanities».

Поддержку получили предложения об усилении не только информационно-технологической линии развития, но и методически-аналитической, поскольку при значительном росте оцифрованных исторических ресурсов часть из них остается невостребованной. Отмечалось, что роль международной Ассоциации «History and Computing» могла бы стать более заметной, если бы ее члены наряду с участием в крупных технологических проектах по оцифровке исторических источников уделяли больше внимания решению более масштабных исторических проблем, чем локальные исследования на коротких временных интервалах. Было вновь отмечено, что члены Ассоциации уделяют недостаточно внимания продвижению своих работ через публикации в ведущих исторических журналах<sup>1</sup>.

Участники дискуссий высказывали мнение о недостаточном внимании к созданию оригинальных методических и технологических разработок и, соответственно, о необходимости «продвинутых» методов и технологий для обеспечения исторических исследований. В качестве примера приводились успехи в разработке подходов, получивших широкое распространение в исторической демографии и просопографических исследованиях, а также применение математического моделирования для построения моделей данных, явлений и процессов и расширения нашего знания о прошлом.

Как интересная перспектива развития исторической информатики рассматривалось расширение и углубление контактов между исторической наукой и наукой информационной в русле возникшей в середине 2000-х гг. концепции *e-Humanities*<sup>2</sup>. Наряду с этим, активно продолжалась разработка тематических сайтов, ориентированных на отдельные исследовательские проблемы, региональную историю или конкретные хронологические периоды<sup>3</sup>. Такая линия

---

<sup>1</sup> Эта проблема была поставлена П. Доорном еще в 1995 г.: Доорн П. Я и моя база данных: движение к концу направления «История и компьютеринг»? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. №13.

<sup>2</sup> Бородин Л. И. Приоритеты современной исторической информатики: технологии e-Science. С. 8–11.

<sup>3</sup> На наш взгляд, на современном этапе развития исторической информатики разработка порталов, посвященных концепциям, ресурсам, методам и технологиям исторической или, шире, гуманитарной направленности, на Западе ведется более активно, чем в России и странах ближнего зарубежья (как уже отмечалось, во многом это объясняется более высоким уровнем финансирования подобных проектов за рубежом). Однако в перспективе можно прогнозировать и в российском сегменте Интернета активизацию создания профессиональных общеисторических порталов на базе больших проектов с участием университетов, исследовательских институтов, архивов и библиотек, а также информационных центров для обеспечения высокого уровня информационных услуг и сервисов для широкого круга пользователей таких ресурсов.

развития опиралась как на специфику предметной области и характер используемых информационных ресурсов, так и на специализированные информационные технологии, разработка которых невозможна без тесных контактов со специалистами в области общей информатики.

И, разумеется, обсуждение всех перечисленных проблем требовало совершенствования теории и методологии исторической информатики, разработки концепций ее развития и в общенаучном, и в специально-научном, и в информационном контексте, которые очевидно взаимосвязаны.

Участники прошедших в АНС дискуссий часто обращались к наиболее заметной работе обобщающего характера, в которой рассматриваются эти проблемы. Это уже упоминавшаяся аналитическая публикация ведущих специалистов АНС, голландских ученых О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна.

Основные перспективные направления развития исторической информатики связываются в упомянутой работе с моделированием данных и электронной публикацией источников и результатов исследований; совершенствованием алгоритмов информационного поиска; а также с применением современных методов статистического анализа числовых, текстовых и графических данных исторических источников. Эти направления, как в теоретическом, так и методическом и технологическом аспектах, можно связать с различными фазами жизненного цикла исторической информации (в более общем плане – исторического информационного ресурса)<sup>1</sup>. Концепция жизненного цикла такого ресурса, предложенная О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорном, включает шесть этапов.

На этапе создания информационного ресурса существенны вопросы «типологического» моделирования источниковой информации (т. е. моделирование структуры данных, общей для различных вариантов некоторого типа источников, и основных функциональных возможностей, которые характеризуют этот тип). Кроме источниковой информации важно использовать существующие и разрабатывать стандартизированные методы доступа к знаниям, и в особенности методы, связанные с онтологиями, т. е. описаниями сущностей предметной области, их атрибутов и связей между ними. Онтологии позволяют привносить в данные внеисточниковое знание – семантическую составляющую. Эта семантическая составляющая, как правило, выступает в форме метаданных, следовательно, необходима также разработка моделей исторических метаданных, в том числе в виде поисковых тезаурусов<sup>2</sup>.

Метаданные, определяющие исторический контекст, должны добавляться к источниковым данным на этапе «обогащения»; при этом важно учитывать, что значения терминов и понятий, которые включаются в метаданные, меняются с течением времени<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 21–23.

<sup>2</sup> Ibid. P. 101–103.

<sup>3</sup> Ibid. P. 103–104.

Созданные информационные ресурсы должны стать доступными пользователям. Эта задача решается на этапе электронной публикации. Начиная с XIX века, история как наука имеет серьезную традицию научно-критического издания источников, снабженного примечаниями, которые разъясняют и комментируют основной текст. Информационные технологии освобождают научно-критические издания от ограничений, свойственных печатным изданиям, т.к. электронная публикация требует значительно меньших финансовых затрат и не связана с отбором документов ввиду физически ограниченного объема издания.

При создании цифровых архивов и библиотек все чаще используются технологии XML (стандарта представления данных, ориентированного, в частности, на обмен информацией между независимыми участниками и структурную, а не только «оформительскую» разметку информации).

Проблемы, которые при этом приходится решать, связаны с необходимостью разработки стандартов цифровой публикации и специальных средств для адаптации редакторов XML к функциональным требованиям редактирования исторических источников. Перспективной представляется идея публикация источников как продолжающегося интерактивного процесса<sup>1</sup>.

На этапе поиска необходима разработка стратегий, ориентированных на специфику исторических информационных ресурсов. Здесь недостаточно стандартных инструментов поиска, поэтому необходимо осваивать современные методы, такие, как text mining (интеллектуальный поиск и анализ текстов), автоматическая (грамматическая и семантическая) разметка и контент-анализ. Полезной представляется идея «адаптивного гипертекста» – поисковые системы с элементами искусственного интеллекта должны уметь на основе формулируемых поисковых запросов создавать индивидуализированные пользовательские профили. Такие профили позволяли бы искать ответы на поставленные вопросы таким образом, чтобы соответствовать знаниям конкретного пользователя<sup>2</sup>.

На этапе анализа исторических информационных ресурсов необходимо расширять диапазон методов: для работы с числовыми данными обращаться к многоуровневому статистическим методам (комбинирующим микро- и макро-данные), методам событийной истории, моделирования. С появлением больших массивов оцифрованных исторических текстов, обогащенных метаданными, связанными с историческим контекстом, стало возможным проводить более качественный анализ текстов. Анализ визуальных источников также может быть значительно углублен за счет применения исследовательских методов, основанных на контексте, т. е. с использованием контекстной информации, включенной в метаданные<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Ibid. P. 104–105.

<sup>2</sup> Ibid. P. 105–107.

<sup>3</sup> Ibid. P.108–110.

Наконец, на этапе представления (презентации) ресурсов весьма важны возможности динамического генерирования визуального представления информации, соответствующей потребностям определенной аудитории или конкретного пользователя (идея «адаптивного гипертекста»). Визуализация текстовых и табличных структур, мультимедийной информации должна базироваться на основе хорошо структурированного ресурса и давать возможность исторической реконструкции, анимации, включения шкал времени и пространственных структур<sup>1</sup>.

Работа О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна заканчивается несколькими предположениями о будущем исторической информатики, связанном не только с обновлением содержания исследований, но и с обновлением ее инфраструктуры. Авторы подчеркивают, что историческая информатика (*Historical Information Science*) – это современное междисциплинарное направление исторической науки, со своей методологией, методическим и технологическим инструментарием. Объектом исторической информатики является информация исторических источников, а также методы и средства для создания, разработки, корректировки, комментирования, редактирования, поиска, извлечения, анализа и представления исторической информации и получения нового исторического знания с помощью информационных технологий<sup>2</sup>.

Однако ни теоретические разработки, ни прошедшие дискуссии не смогли разрешить накопившиеся проблемы и преодолеть намечающийся кризис «исторического компьютеринга» на Западе.

Возможно, причины этого кроются в тех критических замечаниях, которые О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорн высказывают относительно тематики исследований в рамках международной ассоциации исторической информатики (АНС). Авторы анализируют те направления исторических исследований, которым уделялось недостаточно внимания в деятельности АНС и замечают, что ряд важных научных тем (авторы называют их «потерянными») обсуждался почти исключительно вне сферы ее интересов. Это XML-моделирование данных и метаданных, создание полнотекстовых баз данных и баз данных изображений, динамические

---

<sup>1</sup> Ibid. P. 109–111.

<sup>2</sup> См. Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 10.

Заметим, что и в цитируемой работе, и на конференции международной ассоциации «History and Computing» в Амстердаме (2005 г.) вместо англоязычного термина «History and Computing», который не вполне соответствует современному уровню развития исторической информатики, поскольку явно недооценивает информационную компоненту, сводя ее к «компьютерингу», утвердился новый термин – «Historical Information Science», который в разное время предлагали М. Таллер и Л. МакКранк. Этот термин, который можно перевести как «наука об исторической информации», или «историческая информационная наука», более соответствует названию исторической информатики на русском, французском, голландском и других языках, где термин «информатика» изначально занимал подобающее место.

исторические ГИС, онтологии и семантический веб, разведочный и визуальный анализ числовых и текстовых данных, контент-анализ и атрибуция анонимных текстов, научно-критические электронные публикации источников<sup>1</sup>. С одной стороны, это объясняется отсутствием развитой инфраструктуры, которая могла бы способствовать решению общих методологических, методических и информационных проблем исторической информатики и информировать историческое сообщество о путях решения этих проблем. С другой стороны, в европейских ассоциациях исторической информатики не был достигнут должный уровень сотрудничества с специалистами в области информатики (то же относится и к математике – И. Г.), поскольку специфические для исторического исследования информационные проблемы лежат обычно вне сферы профессиональных интересов IT-специалистов<sup>2</sup>.

В середине 2000-х гг. кризис «исторического компьютеринга» на Западе привел к нескольким заметным эффектам: произошла переориентация научных журналов, в первую очередь, в плане повышения уровня междисциплинарности, резко усилился «вес» технологической компоненты, причем не только в преподавании истории (что вполне закономерно), но и в практике научных исследований, и, наконец, были практически свернуты дискуссии по теоретическим основаниям «исторического компьютеринга». Их место заняли дискуссии по технологическим вопросам, возникающим в процессе создания и использования электронных ресурсов в самом широком плане (документальных, библиографических, программных, вычислительных и др.).

В результате направление *Historical Computing* постепенно утрачивает в своей идентификации аналитическую компоненту, которую М. Таллер, Л. Мак-Кранк, О. Боонстра, Л. Брере, П. Доорн и ряд других исследователей обозначали как необходимую составляющую *Historical Information Science*. Некоторое время для исторической информатики используется также и новый термин, *e-History*. Однако параллельно *Historical Information Science* на Западе начинает развиваться новая область – *Digital History*<sup>3</sup>. Здесь мы видим отражение процесса, который затрагивает все гуманитарные науки: происходит переход от *Humanities*

<sup>1</sup> См. Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 87.

Следует признать, что часть этих тем (онтологии, семантический веб, визуальный анализ, электронные издания) в значительной мере оставалась и вне поля зрения Ассоциации «История и компьютер», хотя уровень математического обеспечения отечественной исторической информатики был достаточно высок.

<sup>2</sup> Здесь можно отметить, что в отечественной исторической информатике уровень такого сотрудничества всегда оставался более высоким, чем в странах Запада.

<sup>3</sup> Название *e-History* чаще использовалось европейскими исследователями, в публикациях американских историков доминировало название *Digital History*. Изначально оно не совпадало полностью с *e-History*, а было значительно более ориентированно электронные ресурсы Интернета и их использование в исторических исследованиях и – особенно – в историческом образовании. Правда, со временем это различие исчезло.

Computing через *e-Humanities* (термин *Humanities' Information Science* практически не использовался) к *Digital Humanities*.

Таким образом, гуманитарные науки сталкиваются с феноменом «цифрового поворота».

### 3.3. «Цифровой поворот» в гуманитарных науках

Масштабные изменения в информационных технологиях, как правило, способствуют появлению новых направлений в научных исследованиях. Заметной тенденцией последних лет стал «цифровой поворот». В гуманитарных исследованиях «цифровой поворот» представлен мультидисциплинарной областью *Digital Humanities*, а в отдельных гуманитарных дисциплинах – ее разделами: *Digital History* (*anthropology, archaeology* и др.). *Digital Humanities* – неоднородная и все еще формирующаяся область, которая охватывает гуманитарные исследования, связанные с применением информационных технологий и изучением возможностей развития гуманитарных наук, в первую очередь, филологических, открывающихся благодаря использованию новых технологий, медиа и методов. Чрезвычайно популярный термин «digital» играет в гуманитарных науках роль своеобразного *lingua franca*.

Несмотря на большой объем публикаций последнего десятилетия, однозначного и непротиворечивого понимания и определения *Digital Humanities* до сих пор не существует; то же относится и к *Digital History*. На Западе опубликованы сотни работ, посвященных проблемам *Digital Humanities*, даны около несколько сотен определений этого термина, опирающихся на максимально широкое понимание и термина «гуманитарные науки», и термина «цифровые технологии». Большая часть из них рассматривает «цифровые гуманитарные науки» как естественную траекторию развития гуманитарной науки и образования в цифровую эпоху<sup>1</sup>. В то же время появляются и критические публикации, указывающие на недостатки и слабые стороны этого столь популярного направления<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Весьма популярны такие публикации, как: *A Companion to Digital Humanities*. Maiden, MA, 2004; *Cohen D. J., Rosenzweig R. Digital History: A Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web*; *Cohen D., etc. Interchange: The Promise of Digital History; A New Companion to Digital Humanities*. Maiden, MA, 2016; *Debates in the Digital Humanities*. University of Minnesota Press, 2016. URL: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/2> (25.12.2017); *Defining Digital Humanities: A Reader*. Ashgate Publishing, 2013; *Liu A. The Meaning of the Digital Humanities // PMLA – 2013. Vol. 128. No. 2. P. 409–423. Understanding Digital Humanities*. Palgrave Macmillan, 2012 и многие другие.

<sup>2</sup> См., например: *Grusin R. The Dark Side of Digital Humanities: Dispatches from Two Recent MLA Conventions // Differences: A Journal of Feminist Cultural Studies*. 2014. Vol. 25. No. 1. Special Issue «In the Shadows of the Digital Humanities». P. 79–92; *Kirshenbaum M. What Is «Digital Humanities», and Why Are They Saying Such Terrible Things about It? // Ibid*. P. 46–63; *Robertson S. The Differences between Digital Humanities and Digital History // Debates in the Digital Humanities*. University of Minnesota Press, 2016. URL: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/76> (25.12.2017).



Анализ историографии *Digital Humanities* не является целью нашего исследования, однако нам необходимо охарактеризовать отношения между исторической информатикой и *Digital History*, входящей в *Digital Humanities* как составная часть. Поэтому в данном разделе мы кратко рассмотрим формирование *Digital Humanities* на базе «гуманитарного компьютеринга» в институциональном и инфраструктурном плане и его значение для *Digital History*.

### ***Digital Humanities и Digital History: зарубежный опыт***

*Digital History*, как и *Digital Humanities*, не имеет общепринятого определения. За рубежом *Digital History* обычно связывают с применением цифровых инструментов и сервисов в задачах оцифровки, презентации и визуализации исторических источников, с развитием цифровой публичной истории. Если обратиться к более ранним работам, упоминаемым в контексте *Digital History*, то ссылаются, как правило, на разработку электронных текстов, оптических дисков (CD-ROM), интерактивных карт, онлайн-презентаций учебного материала, виртуальных реконструкций. В более поздних публикациях *Digital History* связывают также с созданием онлайн-сообществ и тематических сетей, основанных на инновационных технологиях Web 2.0.

Часто *Digital History* ассоциируется с работой в проектах по созданию масштабных электронных ресурсов с целью облегчить доступ пользователей к оцифрованным историческим источникам, повысить степень их наглядности и визуальной репрезентации. Очевидно, при таком подходе аналитика, исследовательские задачи остаются на периферии или даже вне сферы *Digital History*, и в этом одно из существенных отличий эволюции применения информационных и компьютерных технологий в исторических исследованиях в России и за рубежом.

Первыми внедрили термин *Digital History* американские исследователи Э. Эйерс и У. Томас, учредившие в 1998 г. Virginia Center for Digital History (VCDH) в университете Вирджинии. Отметим, что в 1994 г., в университете Дж. Мейсона Р. Розенцвейг открыл Center for History and New Media (CHNM), в названии которого, однако, отсутствовал термин *Digital History*. Сейчас этот Центр носит имя Розенцвейга (RRCHNM) но по-прежнему в его названии нет *Digital History*)<sup>1</sup>.

Наряду с происхождением, обсуждаются и перспективы развития этой области. Например, П. Артур (университет Э. Коуэн, Австралия), подчеркивает возрастающую роль «цифрового представления» истории в искусстве, культуре и образовании<sup>2</sup>. Эта роль, по его мнению, базируется на реализации проектов по

<sup>1</sup> См. Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка? С. 9.

<sup>2</sup> Arthur P. Exhibiting history: the digital future // Journal of the National Museum of Australia. 2008. Vol. 3. No. 1. P. 33–50.

оцифровке материалов первичных источников с вовлечением любителей истории и волонтеров и обеспечении широкого доступа к коллекциям создаваемых данных.

П. Артур выделяет несколько основных линий развития *Digital History*. Во-первых, это применение технологий 3D моделирования в музейном деле.

Во-вторых, это разработка справочных Интернет-ресурсов (онлайн энциклопедий, атласов и словарей), допускающих расширение и редактирование, таких, например, как крупный музейный проект «The National Museums Online Learning Project», в рамках которого создается портал, набор блогов и объединенный информационный поиск, охватывающий фонды девяти британских музеев.

В-третьих, это применение интерактивных гипермедиа-технологий, экспериментальных форматов, отличных от «линейного нарратива». Пользовательская навигация в таких мультимедийных документальных системах похожа на ту, что используется в компьютерных играх, включающих технологии виртуальной реальности.

В-четвертых, это связь с «социальными медиа» в парадигме Web 2.0, что подразумевает широкое участие «обычных» пользователей глобальной сети в формировании и развитии коллективных интернет-ресурсов. Web 2.0 включает такие технологии, как *Wiki* – сервис коллективного создания гипертекстовых страниц, *Flickr* – социальный фотосервис; *YouTube* – социальный видеосервис; *Google Maps* – карты и спутниковые снимки Земли; *Blogs* – сетевые дневники и др. Например, Национальная библиотека Австралии поощряет участие общественности в разработке коллекции визуального материала на портале *PictureAustralia*. На этом портале с помощью популярного сервиса *Flickr* собрана огромная коллекция фотографий.

Период роста популярности *Digital History* пришелся на годы кризиса европейской модели «исторического компьютеринга», и, с одной стороны, способствовал этому кризису, а с другой – обозначил возможность выхода из кризиса под «общим тентом» *Digital Humanities*.

### **Институциональные изменения в АНС**

В этой связи показательны изменения, которые происходили в международных профессиональных ассоциациях в середине 2000-х гг. Так, в ассоциации «History and Computing» (АНС) шел процесс автономизации деятельности отдельных национальных школ, в силу чего после 2005 г. члены АНС не собирались на международные конференции<sup>1</sup>. Вместе с тем, с 2006 г. в рамках регулярной ев-

---

<sup>1</sup> К концу 2000-х гг. национальные ветви АНС также прекратили активную деятельность, некоторые из них сменили в своих названиях «History and Computing» на «Digital History». Например, состоявшаяся в 2009 г. очередная ежегодная конференция американской ассоциации «History

ропейской конференции по социальной истории ESSHC (European Social Science History Conference)<sup>1</sup> была создана секция «History and Computing Network», которая продолжала обсуждать вопросы исторической информатики, но уже в более широком контексте различных направлений социальной истории.

Проблему можно рассмотреть в организационном аспекте и на примере журнала международной ассоциации «History and Computing», который издавался с 1989 по 2002 гг., а также журнала международной ассоциации «Computers and the Humanities» (издавался с 1966 по 2005 гг.).

Журнал «Computers and the Humanities» с 2005 г. называется «Language Resources and Evaluation», и его профиль теперь ориентирован на компьютерную лингвистику, т. е. уровень междисциплинарности этого издания снизился. Свое название журнал получил по названию серии конференций LREC (Language Resources and Evaluation Conferences), проходивших с 1998 г., когда он стал официальным печатным органом Ассоциации ELRA (European Language Resources Association), проводившей эти конференции<sup>2</sup>.

Противоположную тенденцию можно увидеть в изменениях, которые произошли с журналом «History and Computing». После прекращения в 2003 г. его издания, в 2007 г. появился новый журнал под названием «International Journal of Humanities and Arts Computing» (ИНАС), который был заявлен как преемник «History & Computing». Название нового журнала отражает тенденцию к усилению взаимодействия гуманитарных наук в области «гуманитарного компьютеринга» (что явствует из его названия), расширению круга читателей и, соответственно, уровня финансовой поддержки издания. Заявленная тематика теперь включает визуализацию, цифровые медиа, моделирование, ГИС в гуманитарных приложениях, информационную архитектуру, веб-сервисы, опыт применения грид-технологий и другие направления современных разработок ИКТ, а также статьи и обзоры по электронным ресурсам и электронным публикациям (*e-Resources* и *e-Publications*). Журнал публикует как теоретические статьи, так и результаты конкретных исследований, которые демонстрируют новаторскую роль информационных технологий в получении нового знания в традиционной проблематике гуманитарных наук. Традиционный термин «computing» в названии журнала сохранился, но в связи с расширением тематики место *History* теперь занимают *Humanities*, хотя формально одним из учредителей журнала является Международная Ассоциация «History and Computing».

and Computing» уже проходила под названием «Frontiers in Digital History», а последний номер электронного журнала американской ассоциации АНС вышел в 2010 г. Принципиально, что в этот период сменился и организационный принцип: вместо национальных объединений появились международные проекты, причем ориентированные на все, а не на отдельные гуманитарные науки.

<sup>1</sup> URL: <https://esshc.socialhistory.org/> (25.12.2017).

<sup>2</sup> См. *Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка?* С. 6.

На страницах журнала появился целый ряд понятий и терминов, пришедших из естественных наук и отражающих формирование новой электронной среды, развитие распределенной инфраструктуры информационных технологий и ресурсов<sup>1</sup>. В 2007–2009 гг. в публикуемых статьях активно используется понятие *e-Humanities*, о чем в первом номере ИЖАС подробно писали П. Алькховен и П. Доорн, рассматривая возможные направления разработок, развитие которых должно было привести к подъему роли *e-Humanities* в гуманитарных науках<sup>2</sup>.

Помимо журналов отметим целый ряд организаций, в рамках которых происходил обмен мнениями и дискуссии специалистов в этой области.

Две ведущие ассоциации в области «гуманитарного компьютеринга» – ALLC («Association for Literary and Linguistic Computing»<sup>3</sup>, основана в 1973 г.) и АСН («Association for Computers and the Humanities», основана в 1978 г.) – в 2005 г. объединились в альянс АДНО («Alliance of Digital Humanities Organizations»<sup>4</sup>); в 2007 г. к ним присоединилась канадская ассоциация SDH-SEMI («The Society for Digital Humanities / Société pour l'étude des médias interactifs», основана в 1986 году), затем – CenterNet (Международная сеть центров Digital Humanities), ААДН и JADH (Австралийская и Японская Ассоциации Digital Humanities).

Альянс проводит ежегодные конференции, которые с 2006 года носят название «Digital Humanities» и продолжают линию совместных международных конференций ALLC и АСН, которые они начали проводить в 1989 г. В свою очередь эти совместные конференции выросли из конференций, которые до этого обе ассоциации проводили отдельно. Таким образом, конференция «Digital Humanities», которая прошла, например, в 2010 г., является по факту 37-й конференцией ALLC, 30-й конференцией АСН и 22-й их совместной конференцией<sup>5</sup>.

АДНО выпускает несколько периодических изданий, в том числе журнал «Digital Scholarship in the Humanities» в традиционной (до 2014 г. – «Literary and Linguistic Computing») и электронной форме, электронный журнал «Digital Humanities Quarterly» и др. В состав редколлегии входят американские и европейские ученые из Великобритании, Германии, Италии, Канады, Мексики, Норвегии, США.

---

<sup>1</sup> Перспективность этого направления для исторической информатики отмечалась в известных публикациях, см.: *Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future...* P. 11–21.

<sup>2</sup> *Alkhoven P., Doorn P. Op. cit.* P. 35–47.

<sup>3</sup> Сейчас называется EADH – The European Association for Digital Humanities (URL: <http://eadh.org/>).

<sup>4</sup> URL: <http://adho.org/> (25.12.2017). АДНО продвигает цифровые технологии в исследованиях и образовании во всех гуманитарных дисциплинах, поддерживает публикации, сотрудничество и обмен опытом.

<sup>5</sup> *Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка?* С. 6.

### *Развитие цифровой инфраструктуры*

Рост финансирования крупных проектов расширяет возможности сетевого доступа к информации: огромные распределенные массивы баз данных, текстов, оцифрованных книг, журналов, изобразительных материалов, исторических карт и т. д., соединенные с возможностями использования самых современных методов и технологий обработки изображений, текстов, баз данных, компьютерного моделирования исторических процессов, трехмерной реконструкции объектов историко-культурного наследия, ГИС, создают широкие перспективы междисциплинарного сотрудничества. Работы в этом направлении уже ведутся в Северной Америке, Западной Европе, а также в рамках международных проектов<sup>1</sup>.

Уже в конце XX в. во многих странах создавались центры «гуманитарного компьютеринга» (*Humanities Computing*), предназначенные для исследований, образования и сервисного обслуживания гуманитарных наук с применением информационных и коммуникационных технологий. Лидером здесь была Великобритания и в первую очередь центр AHDS (Arts and Humanities Data Service) и сеть AHRC ICT Methods Network, которые финансировались AHRC (Arts and Humanities Research Council) и JISC (Joint Information Systems Committee). Назовем также департаменты «гуманитарного компьютеринга» в Лондоне (King's College) и Оксфорде, Институт новейших информационных технологий в гуманитарных исследованиях (Humanities Advanced Technology and Information Institute – HATII) в университете Глазго, ориентированный на продвижение современных информационных технологий в гуманитарных исследованиях и образовании, и многие другие. Сейчас почти все эти центры, за исключением знаменитого Оксфордского текстового архива<sup>2</sup> и HATII<sup>3</sup>, не существуют в прежнем виде, а преобразованы в новые организации, ориентированные на *Digital Humanities*.

В университете Торонто (Канада) продолжает существовать созданный в 1996 г. центр «Computing in the Humanities and Social Sciences», девизом которого является «*Advancing Knowledge through Technology*» (Развитие знания через технологии), хотя его активность практически завершилась в 2013 году.

Значительная роль в развитии направления принадлежит университету Вирджинии (США), который является признанным лидером на национальном и международном уровне в области приложения информационных технологий в социально-гуманитарных науках. В 1992 году при финансовой поддержке IBM в университете Вирджинии был создан Институт современных информационных технологий в гуманитарных науках (The Institute for Advanced Technology in the Humanities)<sup>4</sup>. Через несколько лет, в 1998 г. там же появился Центр цифро-

<sup>1</sup> Alkhoven P., Doorn P. Op. cit.

<sup>2</sup> URL: <http://ota.ox.ac.uk/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> URL: <http://www.gla.ac.uk/subjects/informationstudies/> (25.12.2017).

<sup>4</sup> URL: <http://www.iath.virginia.edu/> (25.12.2017).

вой истории (The Virginia Center for Digital History – VCDH) под руководством Э. Эйерса и У. Томаса<sup>1</sup>. Центр был ориентирован на создание и распространение новых форм исторического исследования, в первую очередь – по истории Америки. Цифровые проекты Центра предназначены как для студентов и профессиональных историков, так и для всех интересующихся историей.

В 2000-х – 2010-х гг. такие центры продолжают развиваться и создаются новые. Например, в Великобритании, где существует многолетняя традиция государственной поддержки крупных научных проектов, на смену завершившимся проектам Arts and Humanities Data Service (AHDS), AHRC ICT Methods Network, Arts and Humanities e-Science Support Centre (King’s College), пришли Centre for e-Research (CeRch – Центр электронных исследований, King’s College)<sup>2</sup>, History Data Service (HDS)<sup>3</sup> в составе UK Data Archive (UKDA – Национального электронного архива)<sup>4</sup> и многие другие.

Продолжение и развитие тенденций к интеграции можно проиллюстрировать и на примере сетевых структур. Так, в 2007–2012 гг. важную роль в европейской инфраструктуре гуманитарных исследований играла сеть *arts-humanities.net*<sup>5</sup>, которая поддерживала и развивала использование цифровых средств и методов для исследования и преподавания в гуманитарных науках, обеспечивая доступ к информации о проектах, создающих и использующих цифровой контент; о средствах и методах, соответствующих исследовательским задачам; о средствах и методах создания и использования цифровых ресурсов; о центрах, в которых исследования и обучение ведется с использованием цифровых средств, методов и контента; доступ к библиотеке учебных материалов, обучающих примеров, обзоров, а также к библиографии. Затем на смену ей пришла сеть «Digital Humanities CenterNet»<sup>6</sup> с электронным журналом «DHCommons»<sup>7</sup>.

Большинство новых центров возникает в русле *Digital Humanities*. Лидерами являются США, Великобритания, Канада, Австралия, в которых к 2012 году находились почти 80 центров *Digital Humanities* из 114 существовавших в это время<sup>8</sup>. Во всех странах Евросоюза и некоторых азиатских странах (Япония, Южная Корея, Тайвань) находились еще примерно 30 центров<sup>9</sup>.

---

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка? С. 8–9.

<sup>2</sup> URL: <https://www.kcl.ac.uk/innovation/groups/cerch/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> URL: <http://www.data-archive.ac.uk/about/projects/hds> (25.12.2017).

<sup>4</sup> URL: <http://www.data-archive.ac.uk/> (25.12.2017).

<sup>5</sup> URL: <http://www.arts-humanities.net/> (25.12.2017).

<sup>6</sup> URL: <http://dhcenternet.org/> (25.12.2017).

<sup>7</sup> URL: <https://dhcommons.org/journal> (25.12.2017).

<sup>8</sup> См.: *Fiormonte D.* Op. cit. P. 65–66. Автор приводит карту центров, которую разместила М. Террас в 2012 г. на сайте Университетского колледжа Лондона: [www.ucl.ac.uk/infostudies/melissa-terras/DigitalHumanitiesInfographic.pdf](http://www.ucl.ac.uk/infostudies/melissa-terras/DigitalHumanitiesInfographic.pdf).

<sup>9</sup> Там же.

Национальные центры и сети активно взаимодействуют для обеспечения междисциплинарного сотрудничества, в том числе и на международном уровне. Например, научные центры Англии и Ирландии входят в международную организацию CHAIN (Coalition of Humanities and Arts Infrastructures and Networks)<sup>1</sup>, которая представляет собой коалицию сетевых инфраструктур в гуманитарной сфере и поддерживается Институтом гуманитарных технологий в университете Мэриленд (США).

В коалицию CHAIN входит и международный проект TextGrid, созданный в Германии в 2006 году для обеспечения доступа к данным и обмена данными в сфере гуманитарных наук с помощью современных грид-технологий<sup>2</sup>. В частности, для обеспечения научных сервисов и инструментов анализа текстовых данных в различных цифровых архивах – независимо от формата, размещения и программного обеспечения этих архивов. Хотя финансирование проекта Федеральным Министерством образования и науки Германии (BMBF) завершилось в мае 2015 г., его основные сервисы, в том числе контакты между исследователями, остаются полностью доступными и обеспечиваются DARIAH-DE – национальной «ветвью» проекта DARIAH (см. ниже), которую также финансирует BMBF.

К проектам общеевропейского масштаба относится упомянутый DARIAH («The Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities»)<sup>3</sup> – проект, который финансируется Еврокомиссией и задуман (наряду с несколькими другими проектами) как консорциум для создания общеевропейской инфраструктуры, обеспечивающей для специалистов-гуманитариев долговременное хранение, доступ и совместное использование в научных исследованиях информации и знаний, облеченных в цифровую форму, а также соответствующих исследовательских методик. DARIAH способствует международному сотрудничеству и обмену идеями во всех областях гуманитарного знания, развивающих применение современных информационных технологий, формированию международных. DARIAH работает в области применения информационных и коммуникационных методов и технологий, которые позволяют не только ставить новые исследовательские задачи и по-новому формулировать уже поставленные, совершенствовать возможности научных исследований и получать новые результаты, предоставляя доступ к оцифрованным источникам разных видов, обмениваться знаниями в области теории и практическим опытом в разных научных областях и дисциплинах. В совет консорциума входят представители наиболее известных центров из Великобритании, Голландии, Германии, Франции и Дании.

---

<sup>1</sup> URL: <http://mith.umd.edu/chain/> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Grid-технологии, вначале ориентированные на естественные науки, используются для создания мощной распределенной инфраструктуры («виртуального суперкомпьютера»), состоящей из ресурсов разных типов, доступ к которым можно получить из любой точки.

<sup>3</sup> URL: <http://www.dariah.eu/> (25.12.2017).

Упомянем также некоторые специализированные национальные проекты, ориентированные на исторические исследования<sup>1</sup>: проект «Digital History»<sup>2</sup> Центра цифровых исследований в гуманитарных науках в университете Небраска-Линкольн (США); Центр истории и новых медиа имени Р. Розенцвейга (Roy Rosenzweig Center for History and New Media – RRCHNM)<sup>3</sup> в университете Дж. Мейсона (США). RRCHNM – один из первых центров этого направления, основанный в 1994 г. и использующий цифровые медиа и компьютерные технологии для разработки свободно доступных образовательных ресурсов и цифровых коллекций в интересах научного сообщества и институтов социальной памяти<sup>4</sup>.

Ряд международных проектов ориентирован на развитие цифровой инфраструктуры для филологов и лингвистов. Таков, например, проект CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure)<sup>5</sup> –, представляющий собой сетевую федерацию более двух десятков центров, обеспечивающих хранение, сервисное обеспечение и доступ для данных в соответствующей предметной области.

Этот список можно продолжить, т. к. сегодня существует масса разномастных проектов, предоставляющих гуманитариям как свои ресурсы, так и справочную информацию о наличии других аналогичных ресурсов в сети Интернет.

Вопреки мнению, что *e-Humanities* во втором десятилетии XXI в. были полностью трансформированы в *Digital Humanities*, в ряде европейских стран концепция *e-Humanities* активно используется. В отличие от *Digital Humanities*, с акцентом на развитии цифровых инфраструктур концепция *e-Humanities* предполагает не только разработку значительных по объему информационных ресурсов (своеобразную предтечу *BigData*), но и эффективное использование методов и технологий при решении таких достаточно стандартных задач, как создание и статистический анализ фактографических информационных систем и баз данных; разработка полнотекстовых баз данных и текстологические исследования; электронные публикации источников. При работе с большими ресурсами востребованы и более специализированные методы. Очевидно, что для таких

---

<sup>1</sup> Проекты в русле *Digital History* составляют незначительную часть общего числа проектов *Digital Humanities*, ориентированных преимущественно на филологов.

<sup>2</sup> URL: <http://digitalhistory.unl.edu/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> URL: <https://rrchnm.org/> (25.12.2017).

<sup>4</sup> В данном случае мы не ставим задачу дать полный обзор таких ресурсов. Более подробную информацию можно найти, например, в публикациях: Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка?; Володин А. Ю. «Цифровая история»: ремесло историка в цифровую эпоху // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2015. Т. 6. № 8. URL: <http://history.jes.su/s207987840001228-9-1> (25.12.2017).

<sup>5</sup> URL: <https://www.clarin.eu/> (25.12.2017).



приложений повышается роль междисциплинарного сотрудничества гуманитарных наук с социальными, в которых роль аналитической компоненты более существенна.

Ряд европейских проектов (часто организованных как сетевые структуры) обозначают свой статус как *e-Humanities* и имеют в качестве партнеров центры социальных исследований и организации профиля *e-Science*. Наиболее явно эта «новая междисциплинарность» представлена в Голландии, где создана сеть *eHumanities*<sup>1</sup>, включающая более 20 участников, среди которых национальные Центры *e-Science*, *Mathematics & Computer Science*, международный институт социальной истории (IISH, Амстердам), проект CLARIAH (*Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities*), играющий роль исследовательской инфраструктуры для социально-гуманитарных наук (в первую очередь, для лингвистики, социально-экономической истории и изучения массовых коммуникаций)<sup>2</sup> и др.

В рамках проекта CLARIAH ведется масштабная работа по созданию ресурса, содержащего данные по рабочей истории на нескольких временных срезах в разных странах мира, причем этот ресурс должен включать не только структурированную информацию социально-экономического характера в формате баз данных, но и текстовые, аудиовизуальные, мультимедийные источники<sup>3</sup>. Необходимо подчеркнуть, что проекты такого масштаба, предполагающие обработку больших поливидовых массивов данных, требуют разработки сложных сервисных и аналитических алгоритмов и программ, т. е. не могут ограничиваться лишь сбором данных, даже с помощью краудсорсинга.

### 3.4. Развитие отечественной исторической информатики на современном этапе

До середины 2000-х гг. обсуждение методологических проблем исторической информатики в АИК в основном происходило в русле общеевропейских тенденций. Об этом свидетельствует, например, отчетный доклад Л. И. Бородкина и В. Н. Владимирова о развитии Ассоциации и отечественной исторической информатики в целом на конференции в 2002 г. в «Историческая информатика в странах СНГ: 10 лет АИК». В ходе конференции был проведен круглый стол «Историческая информатика: программа на XXI век», где обсуждались итоги развития и перспективы на будущее.

<sup>1</sup> URL: <http://www.ehumanities.nl/> (25.12.2017).

<sup>2</sup> URL: <http://www.ehumanities.nl/clariah/> (25.12.2017). Проект разрабатывался в 2013–2014 гг. и в 2015 г. получил финансирование от NWO (Netherlands Organization for Scientific Research).

<sup>3</sup> Более подробно см.: Бородкин Л. И. «Цифровой поворот» в дискуссиях на XXII Международном конгрессе исторических наук. С. 63–64.

В тематике работы АИК в первой половине 2000-х гг., с одной стороны, в основном сохраняется тематическая структура исследований предшествующего десятилетия с доминированием работ по конкретно-историческим приложениям количественных методов исследования и информатизации образования, а с другой – динамически меняются приоритеты различных направлений исследования: происходит переориентация на проблемы создания тематических электронных ресурсов, с 2002 г. активно обсуждается вопрос создания специализированных алгоритмов и программ исторической информатики. Наконец, активизация международных дискуссий о перспективах исторической информатики в 2003–2005 гг. выводит на приоритетные позиции методологические проблемы исторической информатики, а рост доли ресурсов, которые разрабатываются в форме масштабных информационных систем, возвращает утраченную на некоторое время популярность проблематике баз данных и информационных систем.

Однако в АИК ситуация изменения структуры исследовательских интересов не стала кризисной. Для ее обозначения был использован термин «бифуркация»: в отчете о конференции 2004 г. она была названа «точкой бифуркации» в развитии отечественной исторической информатики, в частности, и потому, что после этой конференции структура конференций АИК заметно изменилась: вместо одной-двух недифференцированных секций по информационным технологиям в исторических исследованиях возник целый ряд секций, отражающих многообразие новых направлений исследования (ГИС-приложения, XML-технологии). С другой стороны, начиная с 2006 г., в тематике исследований заметна и противоположная тенденция – к интеграции методологических, методических и технологических вопросов, объединенных решением общей задачи, например, задачи изучения и сохранения историко-культурного наследия, задачи разработки теоретических и прикладных аспектов инновационных подходов в исторических исследованиях или задачи реконструкции исторических процессов и явлений с использованием информационных ресурсов, технологий и моделей. Такой системный подход позволяет успешно сочетать аналитическую и информационную компоненты исторической информатики и способствует созданию новой информационной среды в исторических исследованиях и образовании.

Очевидно, что и в середине 2000-х гг., когда перед исторической информатикой стояли задачи расширения круга методов и технологий, наши цели совпадали с целями западных коллег: на первый план выходили задачи создания масштабных исторических научно-образовательных (тематических) ресурсов; сохранения историко-культурного наследия и обеспечения доступа к нему, в том числе с использованием интернет-технологий; кооперации со специалистами в области информационных технологий, а также – в области архивного, музейного и библиотечного дела. По характеру теоретических, методических и техноло-

гических разработок в области исторической информатики этот этап можно назвать ресурсным<sup>1</sup>. Естественно было ожидать, что особенно актуальным станет решение проблем синтеза аналитической и источниковой компонент исторической информатики<sup>2</sup> и что накопление ресурсов потребует разработки методов их анализа.

Однако эти ожидания не оправдались. Например, в публикациях 2008–2009 гг. Л. И. Бородкин высоко оценил деятельность Британской ассоциации «History and Computing» (АНС-УК), планировавшей издание книги «Historical Methods for the 21st Century» (онлайн и по запросам – в бумажной форме, print-on-demand)<sup>3</sup>. Теоретические разделы, широкий круг методов и технологий создания, хранения, поиска, организации, обработки и анализа данных делали этот проект весьма привлекательным, но... книга так и не вышла.

Во второй половине 2000-х гг. траектории «исторического компьютеринга» на Западе и исторической информатики в России (и странах ближнего зарубежья) демонстрируют существенные различия, которые в одной из публикаций получили название «перезагрузки» процесса развития.

Последствия кризиса середины 2000-х гг. обсуждались на XI конференции АИК в 2008 г.: была проанализирована ситуация с институциональным статусом международной Ассоциации и ее национальных ветвей, рассмотрены новые тенденции, методические и технологические возможности и перспективы исторической информатики в конце 2000-х гг.

«Точка бифуркации» в развитии исторической информатики характеризуется переносом акцентов на специфику исторических источников и методик их анализа уже в новой информационной среде<sup>4</sup>. Можно сказать, что мы наблюдаем поворот от стандартных подходов, методов и технологий – к «историко-ориентированным»<sup>5</sup>. Во-первых, это означает рост интереса к совершенствованию специфического инструментария исторической информатики, методам,

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. К вопросу об истории исторической информатики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 3–5.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Бородкин Л. И. Современные тенденции развития исторической информатики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 5–8. См. также: Бородкин Л. И. Приоритеты современной исторической информатики...; Он же. Сетевые структуры гуманитарной информатики: технологии E-Humanities // Гуманитарная информатика. 2009. Вып. 5. С. 23–32.

<sup>4</sup> Бородкин Л. И. Методы и технологии исторической информатики: необходимость историко-ориентированных подходов // Проблемы методологии и источниковедения. М.; СПб, 2006. С. 380.

<sup>5</sup> Термин «историко-ориентированный» был предложен Л.И. Бородкиным в 2004 г. – см. Бородкин Л. И. Историческая информатика начала XXI века, или историки на пути в информационное общество // Техноотронные архивы в современном обществе: наука, образование, наследие. М., 2004. С. 90–94.

алгоритмам и технологиям, ориентированным на решение специфических информационных проблем, возникающих в историческом исследовании. Однако это не означает отказ АИК от активного использования стандартного программного обеспечения, особенно при внедрении таких сложных технологий, как ГИС или 3D.<sup>1</sup>

Во-вторых, историко-ориентированный подход означает решение задач разработки стандартов создания, поиска и презентации комплексных профессиональных ресурсов – историко-ориентированных тематических сайтов, их структуры и контента. Решение этих задач требует разработки определенных источниковедческих критериев для формирования репрезентативного комплекса источников, историографии, библиографии и других материалов по определенной исторической тематике<sup>2</sup>.

Во втором десятилетии XXI в. на конференциях и в публикациях АИК продолжалось обсуждение возможностей практического использования историками методологии *e-Science*<sup>3</sup> и рассматривались те области исторических исследований, где эта методология может быть наиболее эффективной. Так, например, вызвала интерес концепция «виртуальных научных сред» (VRE – Virtual Research Environment), которая на основе программ лингвистического анализа позволяет решать задачи разметки и анализа текстов, электронных публикаций, перевода изображений документов в тексты, управления коллекциями графических файлов (например, изображений археологических находок или музейных экспонатов)<sup>4</sup>.

В этот же период в АИК начинают обсуждаться методологические проблемы, связанные с «цифровым поворотом» в гуманитарных науках и появлением *Digital Humanities* и *Digital History*. В 2011 г. была опубликована первая статья, посвященная анализу возможных траекторий развития исторической информатики в свете быстрой смены информационных технологий и инновационных тенденций развития в гуманитарных исследованиях, а также вопросам взаимодействия исторической информатики и *Digital Humanities*<sup>5</sup>.

В 2012 г. в АИК был переведен на русский язык и опубликован в журнале «Историческая информатика» сокращенный вариант статьи организатора

---

<sup>1</sup> Там же. С. 380–384.

<sup>2</sup> См.: *Бородкин Л. И.* Историко-ориентированные тематические сайты: источниковедческие аспекты разработки контента.

<sup>3</sup> В 2010 г. на XII конференции АИК этим вопросам был посвящен круглый стол по методологии «Историческая информатика: векторы развития 2010-х гг.».

<sup>4</sup> *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* Виртуальные среды для научных исследований в арсенале историка: тенденции и перспективы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 5–7. К возможностям Virtual Museums and Collections и семантического Web обращался и приехавший на XIII конференцию АИК М. Таллер (см. ниже).

<sup>5</sup> См.: *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Историческая информатика: перезагрузка? С. 5–6.

кельнской конференции проф. М. Таллера<sup>1</sup>, в которой обсуждались теоретические и прикладные вопросы, связанные с развитием *Digital Humanities* в гуманитарных дисциплинах. В повестку дня М. Таллер включил семь вопросов, обозначающих противоречия, связанные с этим феноменом.

Часть вопросов относилась к общей концепции *Digital Humanities*: является ее целью создание инфраструктуры исследований или решение более интеллектуальных задач; каковы оптимальные масштабы проектов *Digital Humanities*; исчерпывает ли она возможности междисциплинарного сотрудничества информатики и гуманитарных наук; какова сфера интересов *Digital Humanities* в целом и отношения между отдельными дисциплинами, входящими в эту сферу; каково соотношение в *Digital Humanities* концепций и реального опыта цифрового хранения? Некоторые вопросы касались конкретных технологий исследования: роли семантической разметки текстов; перспектив электронных библиотек<sup>2</sup>.

Перевод статьи М. Таллера был опубликован в журнале «Историческая информатика» вместе со статьей Л. И. Бородкина по этой проблематике<sup>3</sup>.

Проблемы *Digital Humanities* и *Digital History* были представлены в докладах на XIII<sup>4</sup> и XIV конференциях АИК<sup>5</sup>, а также в программах круглых столов «Историческая информатика: векторы развития в 2010-х гг.» в 2012 г. и «Digital Humanities: дискуссионные вопросы» в 2014 г. Эти вопросы неоднократно обсуждались с участием иностранных коллег, выступавших с докладами по этой проблематике на пленарных и секционных заседаниях и в дискуссиях на «круглых столах»; их статьи и тезисы опубликованы в сборниках материалов конференций и в журнале «Историческая информатика»<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Thaller M. Controversies around the Digital Humanities: An Agenda.

<sup>2</sup> Ibid. P. 20–22.

<sup>3</sup> Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 5–13; Бородкин Л. И. Digital history: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия? // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 14–21.

<sup>4</sup> Thaller M. What is a Digital Research Environment for Historians? // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. №38. С. 6–8; Arthur P. Virtual Museums and Collections // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 8–11.

<sup>5</sup> Бородкин Л. И. Историческая информатика сегодня: вызовы «цифровой эпохи» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 3–6; Володин А. Ю. Digital humanities: междисциплинарность в цифровую эпоху // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 14–16; Гарскова И. М. Цифровой феномен в информационном обеспечении гуманитарных исследований: модели формирования и развития // Там же. С. 17–19; Можалева Г. В. Цифровые гуманитарные науки: опыт науковедческого анализа // Там же. С. 21–23.

Пленарный доклад К. Шурера (Великобритания) на XIV конференции АИК назывался «History and Computing or Digital Humanities? Which way to the future?» (не опубликован).

<sup>6</sup> См., например: Arthur P. Virtual Museums and Collections; Idem. History, Computing and New Media // Информационный бюллетень Ассоциации История и компьютер. 2016. № 45. С. 6–7; Liu A. Is Digital Humanities a Field? – An Answer from the Point of View of Language // Journal of

Хотя *Digital Humanities* (и *Digital History*) в России и странах ближнего зарубежья пока не получили такой широкой популярности, как на Западе, в последние годы отмечается рост числа публикаций, связанных с «феноменом *Digital*»<sup>1</sup>, несколько вузов (Сибирский Федеральный университет, Томский государственный университет, Пермский государственный национальный исследовательский университет, НИУ «Высшая школа экономики») начали работать в этом направлении, открывая магистерские программы в русле *Digital Humanities*, организуя конференции и выпуская тематические сборники статей, где в силу небольшого представительства *Digital History* в структуре *Digital Humanities* доминировали не историки. Например, в 2016 г. журнал Сибирского федерального университета «*Humanities & Social Sciences*»<sup>2</sup>, посвятил специальный номер (Vol. 9. No. 7) проблематике *Digital Humanities*. Большая часть из 17 статей этого номера написана культурологами по тематике, тесно связанной с электронными библиотеками, виртуальными музеями, сетевыми ресурсами, или же филологами и лингвистами – их научные специальности (не ученые степени, а специальности) указаны как культурология или филологические науки<sup>3</sup>. И только у трех

---

Siberian Federal University. *Humanities & Social Sciences*. 2016. Vol. 9. No. 7. P. 1546–1552; *Thaller M.* What is a Digital Research Environment for Historians?; *Idem.* Towards a Reference Curriculum for the Digital Humanities; *Terras M.* A Decade in Digital Humanities // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2016. Vol. 9. No. 7. P. 1637–1650.

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* «Цифровой поворот» в дискуссиях на XXII Международном конгрессе исторических наук; Он же. Дигитализация, визуализация, репрезентация. Аналитика? // Информационный бюллетень Ассоциации История и компьютер. 2015. № 44. С. 3–8; *Гарскова И. М.* Цифровой феномен в информационном обеспечении гуманитарных исследований: модели формирования и развития; *Володин А. Ю.* Digital Humanities (цифровые гуманитарные науки): в поисках самоопределения // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. № 3 (26). С. 5; Он же. «Цифровая история»: ремесло историка в цифровую эпоху; Он же. Цифровые гуманитарные науки (Digital Humanities): вызовы и тупики междисциплинарности // «Стены и мосты»–IV: междисциплинарные исследования в истории. М., 2016. С. 139–147; *Garskova I. M.* The Past and Present of Digital Humanities: A View from Russia // *H-Soz-Kult*. Berlin, 03.11.2014. URL: <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/index.asp?id=2409&view=pdf&pn=forum&type=diskussionen> (25.12.2017).

*Можаева Г. В.* Digital Humanities: цифровой поворот в гуманитарных науках // Гуманитарная информатика. 2015. Вып. 9. С. 8–23; *Можаева Г. В., Можаева-Реня П. Н., Сербин В. А.* Цифровая гуманитаристика: организационные формы и инфраструктура исследований // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 389. С. 73–81.

<sup>2</sup> URL: <http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/661> (25.12.2017).

<sup>3</sup> *Bonch-Osmolovskaya A. A.* Digital Edition of Leo Tolstoy Works: Contributing to Advances in Russian Literary Scholarship // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2016. Vol. 9. No. 7. P. 1605–1614; *Mozhaeva G. V., Mozhaeva-Renya P. N., Zakharova U. S.* Information Environment of Digital Humanities: Analysis of Information Interactions // *Ibid.* P. 1572–1585; *Rumyantsev M. V., Rudov I. N.* Project Activities of the Chair for Digital Humanities and Modern Trends in the Development of Information Technology // *Ibid.* P. 1668–1673; *Lapteva M. A., Pikov N. O.* Visualization Technology in Museum (From the Experience of SibFU Collaboration with the Museums of Russia) // *Ibid.* P. 1674–1681.

авторов в качестве научной специальности указаны исторические науки; двое из них представляют АИК, и их статьи включают аналитическую компоненту (поскольку в центре внимания находится в одном случае математическое моделирование, а во втором – пространственный анализ исторических процессов)<sup>1</sup>. Появляются в отечественных изданиях и публикации (иногда – перепечатки ранее опубликованных) статей европейских коллег. Как правило, это статьи «идеологов» *Digital Humanities*<sup>2</sup>, хотя иногда в их текстах можно встретить и критику направления, явно отдающего приоритет наращиванию цифровых ресурсов и совершенствованию информационной структуры<sup>3</sup>.

Непростые вопросы отношений *Digital Humanities* и *Digital History* продолжают активно обсуждаться, в том числе в АИК – отношения между *Digital History* и отечественной *Исторической информатикой*.

### 3.5. *Digital History* или историческая информатика?

Пока не сложилось общепринятого понимания, является ли *Digital Humanities* научным направлением, подходом, прикладной междисциплинарной областью. В любом случае *Digital Humanities* имеет свой «жизненный цикл» и сейчас, видимо, находится в высшей точке этого цикла, привлекая прежде всего своими возможностями создания цифровых ресурсов. Однако без внимания научного сообщества не остается проблема дисбаланса инфраструктуры и методологии *Digital Humanities*, то есть развитие и осмысление методов исследования и разработка комплексной методологии не успевают за ростом объема оцифрованного материала. На конференции «The Cologne Dialogue on Digital Humanities» в 2012 г. М. Таллер утверждал: «Рассматривая реальные цифровые

<sup>1</sup> Borodkin L. I. Computer Simulation of Historical Processes and Phenomena: The Russian Experience // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2016. Vol. 9. No. 7. P. 1562–1571; Bryukhanova E. A., Dronov S. V., Chekryzhova O. I. Spatial Approach to the Analysis of the Employment Data in Siberia Based on the 1897 Census (the Experience of Multivariate Statistical Analysis of the District's Data) // Ibid. P. 1651–1660.

Интересно, что в одном и том же журнале со статьей Л. И. Бородкина, обобщающей отечественный опыт математического моделирования исторических процессов, соседствует статья В. МакКарти, констатирующая отсутствие такого опыта в гуманитарных науках на Западе: McCarty W. Fictions of Possibility: Simulation for the Humanities from its History in the Technosciences // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2016. Vol. 9. No. 7. P. 1553–1561.

<sup>2</sup> Liu A. Is Digital Humanities a Field?; Terras M. A Decade in Digital Humanities.

<sup>3</sup> Gregory I., Atkinson P., Hardie A., etc. From Digital Resources to Historical Scholarship with the British Library 19th Century Newspaper Collection // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2016. Vol. 9. No. 4. P. 994–1006; Schurer K. The Direction of Historical Computing and Digital History: The Example of the UK // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 5–6.

инфраструктуры гуманитарных наук, ... я никоим образом не могу признать, что обилие цифрового материала, ставшего доступным в последнее десятилетие, сопровождалось аналогичным повышением уровня или мощности аналитического инструментария. ... Я с огорчением наблюдаю, что ... инфраструктура для *Digital Humanities* в ряде последних дискуссий может быть настолько лишена аналитических соображений, что становится практически неотличимой от цифровой библиотеки (и к тому же, не очень сложной)»<sup>1</sup>.

Кроме того, нерешенными остаются проблемы отношения между *Digital Humanities* и *Digital History*. В работах ряда авторов анализируются место и роль *Digital History* в сообществе *Digital Humanities*. Так, подробный обзор публикаций по этой проблеме дал С. Робертсон<sup>2</sup>, который рассматривает такие вопросы: существует ли единая «информационная платформа» для всех гуманитариев или информационные сервисы различны в гуманитарных дисциплинах; какие исследовательские подходы или инструментарий представляются для историков актуальными: обработка больших объемов информации, средства информационного поиска и анализа текстов, сетевого анализа, визуализации и т.д.; каково общее восприятие *Digital History*: как субдисциплины, как самостоятельной дисциплины, как стандартной инфраструктуры, инструментария исследования или группы методов, как огромной коллекции онлайн-материалов или как проходящей моды?

При обсуждении этих вопросов необходимо осмысление предыстории *Digital Humanities*, т. е. истории использования компьютерных технологий в гуманитарных науках, которая к настоящему времени насчитывает несколько десятилетий. Очевидно, что этот фактор определяет возможные оценки перспектив развития *Digital Humanities* в ближайшем будущем как в глобальном, так и в национальном масштабе.

Во множестве современных западных публикаций история *Digital Humanities* прослеживается, начиная с 1960-х (и даже с 1940-х) гг.<sup>3</sup>, и в этом отношении продолжается тенденция, которая уже была отмечена для *Humanities Computing*. В действительности же *Digital Humanities* является звеном цепочки *Computers and the Humanities – Humanities Computing – Humanities' Information Science –*

---

<sup>1</sup> Таллер М. Дискуссии вокруг *Digital Humanities*. С. 7, 11.

<sup>2</sup> См.: Robertson S. The Differences between *Digital Humanities* and *Digital History* // *Debates in the Digital Humanities*. University of Minnesota Press, 2016. URL: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/76>.

<sup>3</sup> См., например, McCarty W. *Humanities Computing*. P. 1226; Таллер М. Дискуссии вокруг *Digital Humanities*. С. 6. Возможно, авторы сознательно упрощают «исторический фон», учитывая появление в этих междисциплинарных областях большого количества молодых исследователей, слабо знакомых с «историей движения», хотя более логичной кажется противоположная стратегия.



*Digital Humanities*<sup>1</sup>. Эта цепочка начинается с момента появления в 1966 г. журнала «Computers and the Humanities» и возникновения в 1970-е гг. ассоциаций ALLC (Association for Literary and Linguistic Computing, 1978) и АСН (Association for Computers and the Humanities, 1978).

Иначе обстоит дело в исторических исследованиях. Применительно к истории мы говорим о цепочке *History and Computing – Historical Computing – Historical Information Science*. Она начинается в 1984 г., с момента создания в Великобритании Ассоциации «History and Computing», когда сообщество историков начинает идентифицировать себя в информационном пространстве независимо от сообщества других гуманитариев. Если продолжить эту цепочку по аналогии с *Digital Humanities* и добавить в качестве последнего звена *Digital History*, это соответствовало бы одной из интерпретаций *Digital History* как просто нового названия *Historical Computing*. Но «post hoc, non est propter hoc», и в ряде случаев *Digital History* выводят не из *Historical Computing*, а в более общем плане – из *Humanities Computing*, предпочитая вообще не упоминать ни историческую информатику, ни *Historical Computing* (или скрывать их за неадекватными названиями<sup>2</sup>).

Ситуация с местом квантитативной истории в этой сложной структуре часто выглядит не менее запутанной: в англоязычной Википедии квантитативная история, наряду с клиометрикой («новой» экономической историей) и уже упоминавшимся «компьютингом» рассматриваются как предшественники *Digital History*, в русскоязычной Википедии квантитативная история отсутствует, зато упоминается количественный анализ, который включается в «цифровую историю» 1960–1970-х гг. (период, когда «цифровой истории» не было еще в проекте – И. Г.), а затем, вытесненный интересом историков к культурологии, становится инструментом экономистов и политологов (оставляя историков без количественных методов? – И. Г.).

Приведенные примеры вполне ожидаемо подтверждают отсутствие четких определений и терминологии, относящихся к *the digital*<sup>3</sup>, а кроме того, обнаруживают такую черту *Digital History*, как стремление «заявить свои права» на все

<sup>1</sup> М. Таллер в этой цепочке вместо *Humanities' Information Science* использовал *Humanities' Computer Science* – см. Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities. С. 6.

<sup>2</sup> Например, в англоязычной Википедии «компьютинг» (может быть, авторы статьи имели в виду не «компьютинг» вообще, что выглядело бы, мягко говоря, странным, а «исторический компьютеринг»?) включен в список предшественников, продолжением (буквально – расширением) которых является *Digital History*. В русскоязычной Википедии упоминается никогда не существовавшая «Ассоциация истории и обработки данных» (имеется в виду, конечно Ассоциация «History and Computing»), а также высказывается «смелое» утверждение, что термин «историческая информатика», наряду с «цифровой историей» является корректным переводом термина «digital history» на русский язык.

<sup>3</sup> Современное популярное обозначение «цифрового мира».

сколь-нибудь заметные достижения XX века в применении компьютерных методов и информационных технологий в исторических и не только исторических исследованиях<sup>1</sup>.

Возвращаясь к причинам превращения в начале XXI в. европейской модели исторической информатики («исторического компьютеринга») в *Digital History*, необходимо напомнить, что довольно очевидная ограниченность термина «компьютинг», о чем неоднократно говорилось, привела к тому, что профессиональное сообщество было готово к изменению англоязычного названия исторической информатики с *Historical Computing* на *Historical Information Science*<sup>2</sup>. Помимо терминологических причин изменения названия были причины, связанные со сближением информационной компоненты в исторических исследованиях и в библиотечном, архивном и музейном деле (отметим «переключку» таких названий, как *Historical Information Science*, *Library Science* и *Archival Science*), поскольку на Западе понятия библиотечная наука (*Library Science*) и архивная наука (*Archival Science*) прочно связаны с информационной наукой (*Information Science*), поскольку они взаимодействуют в процессе информатизации архивов и библиотек.

Но почему для западной модели исторической информатики вместо ожидаемого перехода к *Historical Information Science* произошло довольно быстрое ее превращение в *Digital History*, часть *Digital Humanities*? Важную роль сыграла тенденция к уменьшению в XXI в. финансирования гуманитарных наук и гуманитарного образования, поэтому создание «общего тента» рассматривалось как фактор выживаемости гуманитариев в неблагоприятных условиях<sup>3</sup>. Кроме того, университеты стремились расширить возможности выпускников гуманитарных факультетов на рынке интеллектуального труда за счет дополнительной информационной (компьютерной) компоненты в их образовании. С другой стороны, в этот же период быстро развивались электронные библиотеки и архивы, в создании которых информационные технологии играют очень большую роль; научные фонды на Западе стали чаще финансировать крупные проекты, ориентированные на информационное обеспечение гуманитарных исследова-

---

<sup>1</sup> Например, по данным Википедии оказывается, что в *Digital History* включаются не имеющие прямого отношения к исторической проблематике интеллектуальный анализ текстов (text mining) и корпусная лингвистика, уже освоенные исторической информатикой сетевой анализ и 3D моделирование, а также анализ больших данных, строго говоря, относящийся к специальной науке о данных и пока не имеющий заметных результатов в исторических приложениях.

<sup>2</sup> См.: McCrank L. Historical Information Science; Thaller M. Historical Information Science: Is There such a Thing?

<sup>3</sup> В одном из частных разговоров известный специалист в области *Digital Humanities* на вопрос о том, какое название он предпочитает – *Humanities' Information Science* или *Digital Humanities*, ответил: «Мне нравится *Humanities' information science*, но финансовую поддержку получают *Digital Humanities*».

ний и образования. Параллельно происходила информатизация учреждений, занимающихся сохранением историко-культурного наследия (архивов, музеев, библиотек). Возможно, по аналогии с названием *Digital Libraries*, которое часто используется не только для библиотек, но и для электронных ресурсов в самом широком смысле слова, и возникло название *Digital Humanities*<sup>1</sup>, тем более, что одной из задач проектов *Digital Humanities* является рост цифровых ресурсов, в том числе с помощью краудсорсинга, и обеспечение онлайн-доступа к этим ресурсам как для профессионалов, так и для широкой публики.

«Поворот» от методов к источникам, который отмечен значительным повышением интереса к проблематике создания баз данных и других информационных ресурсов, к мультимедийным технологиям, визуализации в результате привел к тому, что постепенно роль аналитической компоненты в компьютеризованных исторических исследованиях стала снижаться, а роль ресурсной компоненты – увеличиваться. В последнее десятилетие «цифровой поворот» еще более увеличил роль ресурсной компоненты. Бесспорно, решающую роль в этом сыграли Интернет и мультимедиа технологии, оказавшие огромное влияние на науку и образование, в том числе на гуманитарную сферу. «Компьютинг» в гуманитарных исследованиях в XXI в. (а с ним и квантитативная история) постепенно теряет популярность. Претензии к «компьютингу», которые выдвигают «цифровые гуманитарные науки» и «цифровая история», заключаются в том, что он является чрезмерно жестким, «инструментальным», удаленным от научных интересов большинства традиционных гуманитариев, ориентированным в основном на работу с оцифрованной текстовой и числовой информацией и не уделяет достаточно внимания новым типам источников: цифровым медиа, веб-сайтам, данным, полученным благодаря применению коммуникационных технологий (электронная почта, социальные сети и т. п.). В результате место *Humanities Computing* занимают *Digital Humanities*<sup>2</sup>.

Для европейской модели исторической информатики поворотным пунктом в этом процессе стал 2004 год, когда были опубликованы два программных текста: отчет О. Боонстра, Л. Брере и П. Доорна, подводивший определенный итог

---

<sup>1</sup> Некоторые исследователи считают, что и с содержательной, и с лингвистической точки зрения термин *Digital Humanities* еще более неудачен, чем *Humanities Computing*: Meister J. С. Op. cit. P. 78.

<sup>2</sup> См. цикл статей П. Свенсона в журнале DHQ: Svensson P. *Humanities Computing as Digital Humanities* // *Digital Humanities Quarterly*. 2009. Vol. 3. No. 3. URL: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/3/000065/000065.html>; Idem. *The Landscape of Digital Humanities* // *Digital Humanities Quarterly*. 2010. Vol. 4. No. 1. URL: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>; Idem. *From Optical Fiber to Conceptual Cyberinfrastructure* // *Digital Humanities Quarterly*. 2011. Vol. 5. No. 1. URL: ; Idem. *Envisioning the Digital Humanities* // *Digital Humanities Quarterly*. 2012. Vol. 6. No. 1. URL: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/6/1/000112/000112.html>.

развития исторической информатики и фиксировавший ряд проблем<sup>1</sup>, и коллективная монография «Companion to Digital Humanities»<sup>2</sup> (см. рис. 4, цветная вклейка).

На рис. 4 можно видеть, как происходит «замещение» «исторического компьютеринга» «цифровой историей». На рис. 5 можно сравнить динамику *Digital History* и *Digital Humanities* и обнаружить довольно синхронные процессы внедрения новой терминологии с конца 1990-х гг. (см. рис. 5, цветная вклейка).

Рис. 6 свидетельствует о быстром росте интереса исследователей с начала 1990-х гг. к тематическим электронным ресурсам по сравнению с ростом ко всем остальным видами информационного обеспечения науки, например, к электронным библиотекам, электронным архивам, базам и банкам данных (см. рис. 6, цветная вклейка).

Судя по материалам русскоязычных публикаций (рис. 7) (см. рис. 7, цветная вклейка), эта закономерность проявляется только с конца 1990-х гг., хотя повышенный интерес вызывают не только электронные ресурсы, но и электронные библиотеки, которые сохраняют свою популярность.

Кажущееся падение интереса в англоязычной литературе к электронным ресурсам с середины 2000-х гг. можно объяснить чисто «лингвистически»: именно в это время возникает тенденция замены термина *электронные* на термин *цифровые* (данные, библиотеки, ресурсы и др.). Этот эффект демонстрирует рис. 8 (см. рис. 8, цветная вклейка).

В европейской модели исторической информатики после 2005 г. произошли не только организационные и институциональные изменения. Члены этого профессионального сообщества, которых не устраивала перспектива ухода в *Digital History*, «возвращались» к тем предметным областям, которыми они всегда занимались, оставшись историками-квантификаторами, «продвинутыми» пользователями методов и технологий для решения конкретно-исторических задач. В первую очередь это относится к таким направлениям исторического исследования, как экономическая история, социальная история, историческая демография, имеющих тесные связи с социальными науками. Специалисты в этих областях публикуются в профессиональных изданиях, которые уже несколько десятков лет продолжают традиции квантитативных исследований. После того как АНС перестала проводить свои международные конференции, эти специалисты имеют возможность встречаться на конференциях по различным областям социально-гуманитарного знания, имеющим соответствующие профильные секции. Уже упоминалось, что в середине 2000-х гг. в рамках европейских конференций по социальной истории (ESSHC) появляется сеть (секция) «History and

<sup>1</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future...

<sup>2</sup> Первое издание – 2004 год; второе издание, «A New Companion to Digital Humanities» – 2016 год.

Computing», в которой продолжают обсуждаться вопросы *Historical Computing*, но уже в широком контексте социальной истории. Со временем ее название несколько раз меняется<sup>1</sup>, теперь это сеть «Spatial and Digital History». И все же ее тематика в основном связана с проблемами социальной, экономической и политической истории и исторической демографии (а ГИС используются как один из инструментов анализа)<sup>2</sup>.

Еще одна модель поддержки аналитической компоненты исторической информатики появилась в 2013 г.: в университете Киото, в рамках 5-й Международной конференции по социальной информатике (International Conference on Social Informatics) был организован семинар под названием «HistoInformatics». Эта междисциплинарная инициатива вызвана растущим объемом оцифрованной информации и стремлением совершенствовать и разрабатывать новые алгоритмы и компьютерные технологии для методического обеспечения исторических исследований. Специалисты из европейских, американских и азиатских университетов обсуждали широкий круг теоретических и методических вопросов, от информационного поиска и визуализации данных до моделирования исторических процессов и применения методов искусственного интеллекта.

В 2014 г. в Барселоне, в рамках 6-й Международной конференции по социальной информатике был проведен второй семинар HistoInformatics, третий семинар состоялся в Кракове в 2015 г. в рамках конференции Digital Humanities, а четвертый – в Сингапуре в рамках 26-й Международной конференции по управлению информацией и знаниями (International Conference on Information and Knowledge Management). Семинар называется «Histoinformatics» по аналогии, например, с биоинформатикой и связан с продвижением методов информатики и математики в исторические и другие гуманитарные исследования. Идея семинара является ответом на растущую популярность *Digital Humanities* и усиление потребности в разработке алгоритмов и компьютерных программ для стимулирования и содействия новым методам и инструментам исследований в гуманитарных науках. При этом основное название уделяется специфике применения компьютерных методов и информационных технологий в исторических исследованиях, поэтому его второе название – «Computational History Workshop», что обозначает более тесную ассоциацию с математизированными подходами квантитативной истории.

Спецификой модели развития исторической информатики в России являются тесные профессиональные контакты с квантитативной историей и с социальными науками. Тем самым обеспечивается сбалансированность аналитической и ресурсной компонент исторической информатики.

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка? С. 5–6.

<sup>2</sup> Подробнее см.: Гарскова И. М. Геоинформатика между Digital History и социальной историей: еще раз о ресурсах и аналитике // ИБ АИК. 2015. №43. С. 25–30.

При том, что общий вектор развития современного информационного обеспечения исторических исследований в России и странах ближнего зарубежья лежит в русле общемировых тенденций быстрого роста объема информационных ресурсов, форма проявления этих тенденций имеет национальную специфику. Наиболее важным отличием отечественной исторической информатики является ее принадлежность к исторической науке, которая не ограничивается «каталогизацией» оцифрованной источниковой информации, но анализирует и интерпретирует эту информацию, превращая ее в новое знание.

\* \* \*

Итак, в середине 1960-х гг. и в середине 2000-х гг. в области применения компьютерных технологий в гуманитарных исследованиях происходили значительные структурные изменения, которые сопровождались появлением новых междисциплинарных областей: сначала *Humanities Computing*, затем *Digital Humanities*. Подобная траектория развития описана М. Таллером в его кельнском докладе (2012 г.), где он рассматривает этапы, которые характерны для сменяющих друг друга периодов (длиной примерно в 15 лет) этого развития. На первом этапе осваивается новая технология, возможно, не универсальная, но более простая в освоении и использовании. Она привлекает множество молодых энтузиастов; результаты применения технологии активно пропагандируются, появляются новые организации, проводятся конференции. На втором этапе, при решении более масштабных исследовательских задач возникают проблемы, связанные как с технологией, так и с данными и требующие серьезного анализа. На третьем этапе происходят структурные и организационные изменения, отвечающие требованиям профессионализации (и, как следствие, автономизации) сложившегося сообщества. А потом появляется новая технология, и весь цикл повторяется<sup>1</sup>. М. Таллер в своем докладе поставил немало вопросов о соотношении *Digital Humanities* и *Digital History*: на каком этапе развития сейчас находятся *Digital Humanities* и, соответственно, *Digital History*? Что является сегодня их доминирующей чертой: доступ к большим объемам информации или поиск новых аналитических методов, позволяющих ставить и решать новые исследовательские задачи? Имеется ли должный уровень методологии исследований, соответствующий обилию цифрового материала? Не ограничивают ли «цифровые гуманитарные науки» свои аналитические возможности, не уделяя достаточного внимания разработке новых методов и инструментов исследования?

Если еще несколько лет назад в публикациях АИК *Digital History* могла рассматриваться как часть исторической информатики, связанная с приложениями современных цифровых технологий в задачах оцифровки исторических источ-

---

<sup>1</sup> Таллер М. Дискуссии вокруг *Digital Humanities*. С. 10–11.

ников и совершенствования инфраструктуры исторических исследований и образования<sup>1</sup>, то сегодня, как прозвучало на пленарном заседании международной конференции «Цифровая гуманитаристика: ресурсы, методы, исследования» в Пермском университете, мы являемся свидетелями процесса дивергенции исторической информатики, которая продолжает функционировать в рамках исторической науки, и «цифровой истории», которая стала разделом «цифровых гуманитарных наук»<sup>2</sup>. Подтверждением этому является, например, специальный выпуск электронного научно-образовательного журнала (ЭНОЖ) «История» (2016, № 7)<sup>3</sup>, тема которого – «Цифровая история в контексте цифровых гуманитарных наук», правда, почти треть статей номера (5 из 18) представляет методы и технологии, которые давно и успешно разрабатываются в русле исторической информатики и квантитативной истории (базы данных, ГИС, статистика) и появились много раньше «цифровой истории», только три статьи можно отнести к цифровой истории, а более половины статей (10 из 18) никак не связаны ни с цифровой историей, ни с историей вообще, а относятся к общим проблемам «цифровых гуманитарных наук» (в основном, это проблемы филологии и культурологии).

Сравнение «цифровой истории» с исторической информатикой позволяет сделать вывод, что сегодня между ними существуют принципиальные различия. Историческая информатика является частью современной исторической науки, она включает теоретическую компоненту, связанную с источниковедческой оценкой электронных ресурсов, содержит аналитические компьютеризованные средства и при этом проводит апробацию компьютерных технологий в исторических исследованиях и образовании. «Цифровая история» (*Digital History*) – это часть *Digital Humanities*, связанная с применением цифровых медиа и инструментов в практике исторических исследований, в задачах презентации и визуализации оцифрованных источников, в цифровой публичной истории. Историческая информатика, в отличие от «цифровой истории», не рассматривает оцифровку источников как необходимое условие использования информационных технологий в историческом исследовании. Напротив, следует согласиться с М. Таллером, что оцифровка – это не цель, а только путь достижения цели исследования, а целью является «исторический анализ, усовершенствованный применением методологического инструментария». Не вызывает сомнений, что оцифровкой источников как одним из видов деятельности по информационной поддержке исторической науки должны профессионально заниматься специалисты в области архивного, библиотечного, музейного дела, привлекая IT-специалистов

---

<sup>1</sup> Бородкин Л. И. Digital History: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия; Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Историческая информатика: перезагрузка? С. 10.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И. Digital history и историческая информатика: конвергенция или дивергенция? // Цифровая гуманитаристика: ресурсы, методы, исследования. Пермь, 2017. – Ч. 1. – С. 15–19.

<sup>3</sup> URL: <https://history.jes.su/issue.2016.3.7.7-51> (25.12.2017).

(в области *Digital History* оцифровку обеспечивает краудсорсинг). По мнению М. Таллера, имеющего большой опыт компьютеризованных исторических исследований, «Самой неприятной, а иногда и почти трагической проблемой ... оказалась подготовка цифрового материала, которая была настолько трудоемкой, что многие проекты, финансируемые в течение короткого периода, обнаруживали в конце этого периода, что времени для анализа не остается»<sup>1</sup>.

Еще одним отличием является методическое и программное обеспечение компьютеризованных исследований. Историческая информатика уже не одно десятилетие развивает аналитические междисциплинарные методы и использует программы, прошедшие апробацию в количественных исследованиях или появившиеся позже и освоенные на множестве исследовательских проектов. *Digital History* предлагает ряд полезных программных продуктов прикладной направленности, таких, например, как библиографическая программа Zotero, разработанная в центре Р. Розенцвейга, но эти продукты, предназначенные для пользователей с небольшим опытом работы с компьютером, имеют не аналитический, а вспомогательный, сервисный характер и не могут конкурировать с универсальными профессиональными пакетами прикладных программ.

Наконец, можно указать прикладную область, которая не взаимодействует с исторической информатикой, но тесно связана с *Digital History* – это *Public History*<sup>2</sup>. Публичная история понимается как гибридная форма знания – между научным и популярным знанием. Благодаря развитию сетевых коммуникаций и возможностям создания масштабных цифровых ресурсов «снизу», путем краудсорсинга, публичная история приобрела большую популярность, повышая интерес широкой публики к истории и помогая распространению информации. Однако, при наличии множества публикаций о росте объема (количества) цифровых ресурсов, весьма редко можно встретить оценки их качества. Между тем, даже при создании профессиональных ресурсов требования к их качеству соблюдаются не всегда<sup>3</sup>. В то же время ориентация публичной истории на стирание границ между историками-профессионалами и любителями «ставит под сомнение профессиональный статус историков» и придает этому направлению весьма противоречивый характер<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities. С. 7.

<sup>2</sup> Liddington J. What Is Public History. Publics and Their Pasts, Meanings and Practices // Oral History. 2002. Vol. 30. No. 1. P. 83–93; Noiret S., Cauvin Th. Internationalizing Public History // Oxford Handbook for Public History. Oxford, 2017. P. 25–43.

<sup>3</sup> Юмашева Ю. Ю. Информационные ресурсы архивов: для кого они? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 57–58; Она же. Нормативно-методическое регулирование процессов оцифровки – обязательная составляющая цифровизации культурного наследия // Справочник руководителя учреждений культуры. 2013. №7. С. 4–14; Она же. Научное издание исторических документов в электронной среде: проблемы источниковедения и археографии // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 125–139.

<sup>4</sup> Бородкин Л. И. «Цифровой поворот» в дискуссиях... С. 62.



## ЧАСТЬ II. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ

Во второй части работы рассматриваются основные методы и технологии, научные направления и школы отечественной исторической информатики в их эволюции с использованием комплекса количественных методов анализа источниковой базы исследования.

Основными методическими и технологическими характеристиками формирования исторической информатики как нового междисциплинарного направления явились использование достаточно сложных методов анализа числовой и текстовой информации, применение которых невозможно без использования компьютеров, и наметившаяся тенденция к созданию в процессе исследования информационных ресурсов (в современном понимании) с возможностью их вторичного многоаспектного использования. В структуре исторической информатики развивались две базовых компоненты: аналитическая и информационная.

Содержательная тематика отечественных публикаций, отражающих основные тенденции развития аналитической компоненты исторической информатики, включает, прежде всего, историко-демографические исследования, экономическую историю, ряд направлений социальной и политической истории. Здесь наблюдается явная преобладание исторической информатики и квантитативной истории<sup>1</sup>.

Как и в зарубежной, в отечественной историографии исторической информатики наиболее широко представлено направление, связанное с исследованиями на основе массовых источников по исторической демографии, причем заметную роль здесь играет междуниверситетское сотрудничество ряда исследо-

---

<sup>1</sup> Как упоминалось во введении, менее заметная доля «квантитативных» публикаций в зарубежных изданиях по исторической информатике объясняется тем, что на Западе существуют специализированные журналы «квантитативной ориентации», а также специализированные исторические журналы по экономической истории, социальной истории и др. Отечественные историки-квантификаторы в этом отношении имеют более ограниченные возможности, поэтому чаще публикуются в специализированных изданиях по исторической информатике, где вопросам методов и технологий исследования уделяется значительное внимание. Есть и другая причина стабильности «квантитативных» публикаций в изданиях АИК – это сложившаяся за много лет традиция апробировать новые методы и технологии на конкретно-исторических исследованиях и обсуждать их результаты в профессиональной среде АИК.

вательских групп из Барнаула, Москвы, Петрозаводска, С.-Петербурга, Тамбова, Тулы, Ярославля, которые активно участвуют в ряде международных историко-демографических проектов.

Методическое обеспечение аналитических исследований членов сообщества на первых этапах включало преимущественно статистические методы, которые использовались историками-квантификаторами в 1960–1970-х гг. Однако набор методов исследования довольно быстро расширился, и к концу XX века, помимо стандартного набора статистических методов, ставшего уже «классическим», включал и более сложные инструментальные средства нелинейного анализа динамики, теории динамического хаоса, компьютерного моделирования неустойчивых процессов.

С самого начала становления исторической информатики в центре ее внимания были технологии, связанные с созданием и анализом баз данных и коллекций электронных текстов. Затем начинается интеграция этих технологий и освоение мультимедийных подходов к работе с электронными ресурсами, куда включаются не только базы данных или тексты, но также компьютерные карты, изображения, фото- и кинодокументы и другая аудиовизуальная информация. Особенно востребованными мультимедийные ресурсы становятся в связи с расширяющимся использованием информационных технологий в историческом образовании.

К концу XX века, с развитием компьютерных сетей<sup>1</sup> методы и технологии заметно усложняются: например, происходит сближение подходов в работе с табличными и полнотекстовыми базами данных, поскольку особую важность приобретает обеспечение совместимости данных при обмене между разными информационными системами, особенно при передаче таких данных в глобальной сети Интернет. В исторической информатике интернет-технологии открывают новые перспективы при создании тематических электронных ресурсов, представляющих собой, как правило, обширные коллекции поливидовых данных. Появление таких ресурсов дает толчок исследованиям, связанным с созданием цифровых форматов хранения документов историко-культурного наследия и разновидностей электронных публикаций (электронных факсимиле, электронных изданий, электронных архивов и библиотек).

Со второй половины 1990-х гг. в отечественной исторической информатике растет число работ, в которых используются картографические источники, а с

---

<sup>1</sup> В 2000-е годы в компьютерных сетях активно используется новый язык гипертекстовой разметки – XML (*eXtensible Markup Language*), описывающий целый класс данных, называемых XML-документами. XML позволяет осуществлять контроль за корректностью данных, хранящихся в документах, и устанавливать единый стандарт на структуру документов, содержимым которых могут быть самые различные данные. Поэтому очевидным достоинством XML является возможность использования его в качестве универсального языка запросов к хранилищам информации.

начала 2000-х гг. появляются публикации, связанные с обработкой и анализом визуальных источников.

Помимо адаптации стандартных (достаточно универсальных) методов и технологий в исторической информатике на рубеже XX–XXI вв. большое внимание уделяется разработке специализированного методического арсенала, не сводящегося лишь к общему, стандартному инструментарию информатики. В АИК в 2004 г. предложен новый термин, отсутствующий в западной историографии, – «историко-ориентированный подход», учитывающий специфические потребности исторических исследований и образования и отражающий особенности обработки и анализа информации исторических источников<sup>1</sup>. Накопленный опыт создания оригинальных алгоритмов, программ и технологий позволяет отнести к перспективным направлениям разработки историко-ориентированного подхода и соответствующих оригинальных программно-алгоритмических разработок следующие: специализированные (источничко-ориентированные) системы управления базами данных (СУБД) и информационно-поисковые системы; программно-алгоритмическое обеспечение задач анализа данных исторических источников; компьютерное моделирование исторических процессов; информационные технологии в источниковедении и вспомогательных исторических дисциплинах; информационные технологии в археологии; информационные технологии в историческом образовании<sup>2</sup>. Сюда следует отнести также историческую геоинформатику и технологии виртуальной реконструкции исторических памятников и объектов историко-культурного наследия, а также направление, связанное с созданием и использованием общеисторических научно-образовательных (тематических) ресурсов<sup>3</sup>. Особое место в этой достаточно разветвленной системе подходов, методов и технологий исторической информатики занимают прикладные задачи, связанные с использованием в исторических исследованиях информационных ресурсов, разработанных в архивах, музеях и библиотеках<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика начала XXI века, или историки на пути в информационное общество.

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в точке бифуркации... С. 8.

<sup>3</sup> В этой сфере очень важно учитывать специфику исторических ресурсов, в частности, решать источниковедческие и археографические проблемы электронных публикаций исторических документов. См.: *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Новые тенденции развития исторической информатики... С. 119–121; *Боброва Е. В.* Анализ археографического уровня подготовки документальных публикаций в российском сегменте Интернет // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 80–83; *Бородкин Л. И.* Историко-ориентированные тематические сайты: источниковедческие аспекты разработки контента.

<sup>4</sup> В 2015–2017 гг. опубликованы уже несколько сборников статей, раскрывающих важную роль архивов, музеев и библиотек в информационном обеспечении исторической науки и обобщающих опыт и перспективы междисциплинарного сотрудничества в этой области. См.: *Роль музеев в информационном обеспечении исторической науки.* М., 2015; *Роль библиотек в информацион-*

Наконец, необходимо упомянуть, что на всем протяжении жизненного цикла отечественной исторической информатики активно обсуждались ее методологические основания и предлагались различные теоретические концепции.

Рассматривая динамику развития отечественной школы исторической информатики на протяжении двух с половиной десятилетий, можно, таким образом, обозначить разные этапы, связанные со сменой приоритетов развития, концепций, методов и технологий.

Например, первая половина 1990-х годов связана со становлением исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья, освоением базовых информационных технологий и активным обсуждением вопросов теоретических оснований нового направления; вторая половина этого десятилетия является этапом заметного расширения методического и технологического инструментария исследований, вовлечением большого числа новых исследователей; первая половина 2000-х гг. прошла «под знаком» интернет-технологий и разработки научно-образовательных ресурсов; а «точка бифуркации» в развитии исторической информатики, как в ряде публикаций была названа середина первого десятилетия XXI века, характеризовалась поиском магистрального пути дальнейшего развития исторической информатики, поворотом к историко-ориентированным подходам, разработке специфических именно для анализа исторических источников алгоритмов и программ<sup>1</sup>.

В отличие от европейских и североамериканских национальных ассоциаций, которые во второй половине 2000-х гг. прошли этап серьезного кризиса, отечественная историческая информатика продолжала в эти годы поступательное развитие. Основным фактором в данном случае является активно взаимодействие ее информационной и аналитической составляющих. Разработка общепрофессиональных информационных ресурсов требует не только информационного обеспечения, но и включения исторического контекста на всех этапах создания, поиска и презентации электронных ресурсов. Историография, библиография, а также результаты конкретно-исторических исследований как вторичные источники также становятся важной составной частью профессиональных ресурсов, расширяя исторический контекст за счет нового знания.

---

ном обеспечении исторической науки. М., 2016; Роль архивов в информационном обеспечении исторической науки. М., 2017; Трансформации музеев-библиотек-архивов и информационное обеспечение исторической науки в информационном обществе М., 2017.

<sup>1</sup> Владимирова В. Н., Гарскова И. М. IX конференция АИК – точка бифуркации? // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. №33. С. 6.

## Г Л А В А 4.

# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИОГРАФИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ

В главе 4 проводится наукометрический анализ работ, опубликованных под эгидой Ассоциации «История и компьютер» (АИК), которая объединяет специалистов в области исторической информатики в России и странах ближнего зарубежья. Рассматривается становление основных направлений исследований, формирование научных школ и центров исторической информатики, их специфика и кооперация.

Основой для такого анализа является созданная автором информационная система, включающая библиографическую базу данных публикаций АИК и полнотекстовый массив статей и материалов докладов и сообщений на научных конференциях.

### **4.1. Направления количественного анализа историографии исторической информатики**

Одним из популярных направлений анализа развития той или иной научной области, «вклада» различных научных школ является количественный анализ историографии этой области. Очевидно, что при значительном количестве работ, охватывающих большое число авторов, даже на сравнительно коротких временных интервалах невозможно ограничиваться чисто качественным анализом публикаций и приходится обращаться к количественным методам<sup>1</sup>.

Чаще всего с этой целью проводятся подсчеты числа статей, опубликованных в научных журналах, включенных в международные базы данных, а также числа ссылок на эти статьи в тех же информационных базах. Исследования такого рода начинались в естественных науках, но сейчас количественный анализ историографии широко используется и в социально-гуманитарных дисциплинах.

#### *Наукометрический анализ*

Анализ историографии АИК, включающей более 3000 публикаций, в данной работе проводится как традиционными, так и наукометрическими методами. В основе последних лежит представление о науке как самоорганизующейся

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Наукометрические методы в историографическом исследовании // Проблемы историографии, источниковедения и методов исторического исследования. М., 2014. С. 117–126. См. также: Тихонов В. В. Методы историографии: современное состояние и перспективы; Он же. Российская историческая наука и индексы научного цитирования.

системе, развитие которой является информационным процессом и управляет ее информационными потоками<sup>1</sup>.

Документальным отражением развития научного направления является тематическая библиография – коллекция монографий, научных статей, отчетов и т.п. – совокупность публикаций, объединенных единой тематикой и системой ссылок между ними. Основным формальным каналом научной коммуникации являются периодические и повторяющиеся издания, а единицей семантической информации – научная статья, представляющая новые научные результаты в их связи с предшествующими публикациями по аналогичной тематике<sup>2</sup>. Тематическая библиография с момента зарождения нового научного направления представляет собой информационный объект, развивающийся в соответствии с закономерностями процессов в мировой системе научной коммуникации.

Существуют разные виды тематических библиографий: тематические обзоры в научной периодике; библиографии в первых монографиях по определенному научному направлению; библиографии, создаваемые научными библиотеками и информационными центрами, списки трудов выдающихся ученых и полные тематические библиографии<sup>3</sup>.

В наукометрии, занимающейся статистическими исследованиями структуры и динамики научной информации, используются различные методы анализа научных публикаций: статистические и лингвистические методы, методы построения индексов цитирования, контент-анализа и др. Для статистического анализа чаще всего в качестве индикатора берется число публикаций (книг, статей, отчеты и т.п.), в качестве индикаторов используются также число авторов, количество и объем изданий (журналов) и др. Индексы цитирования строятся на числе цитат или ссылок, примером является SCI (Science Citation Index) – индекс Гарфилда. Метод контент-анализа и лингвистические методы основаны на статистическом (частотном) анализе определенных лексических единиц.

Для обозначения научных направлений, которые занимаются анализом документальных информационных потоков в разных сферах деятельности (в науке, бизнесе, управлении и др.) в настоящее время используются различные названия: библиометрия, информетрия, наукометрия, вебометрия, киберметрия, документометрия, медиаметрия и др., позволяющие анализировать закономерности развития документопотоков<sup>4</sup>. Различия этих названий при сходстве методов можно объяснить именно сферами использования этих методов.

<sup>1</sup> *Налимов В. В., Мульченко З. М.* Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. – М.: Наука, 1969; см. также: *Хайтун С. Д.* Наукометрия: Состояние и перспективы. М.: Наука, 1983.

<sup>2</sup> *Иванов С. А.* Исторические аспекты анализа полных библиографий научных документов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2001. № 28. С. 193–197.

<sup>3</sup> *Иванов С. А.* Стохастические фракталы в информатике. М., 2003.

<sup>4</sup> См. обзор направлений и методов анализа документопотоков в работе: *Редькина Н. С.* Формализованные методы анализа документальных информационных потоков // Библиосфера. 2005. № 2. С. 51–59.

Первым появился термин «библиометрия» (1934 г.), который изначально был связан со статистическим анализом тематической библиографии в работах начала XX в. В 1969 г. В. В. Налимов и З. М. Мульченко ввели термин «наукометрия» («scientometrics»), который относится к области науковедения, изучающей закономерности развития науки в ее взаимодействии с другими сферами жизни общества, т. е. в более широком контексте<sup>1</sup>. В 1979 г. в статьях немецких авторов впервые появился термин «информетрия», который понимается как использование математического аппарата для информационной деятельности и научной информации, а также для принятия решений в информационной практике. Затем (в 1990-х гг.) возникли термины «киберметрия», «интернетометрия» и «вебометрия», которые также основаны на библиометрических, наукометрических и информационных методах и подходах в применении к новым (электронным и сетевым) формам представления информации.

Методы анализа документопотоков обычно делят на три группы: методы количественного анализа вторичных источников информации; методы количественного анализа первичных документов и методы анализа цитирования<sup>2</sup>. Порядок перечисления соответствует хронологии появления соответствующих групп (статистический анализ библиографии изначально базировался на исследовании вторичных источников информации).

Основными параметрами количественного анализа вторичного документопотока являются его объем, динамика и тенденции, параметры концентрации и рассеяния, структурные изменения по научным направлениям и научным школам, а также статистические парные взаимосвязи (например, число публикаций – число авторов).

Анализ динамики документопотока строится на классических законах Ципфа, Бредфорда, Лотки, Парето. Так, эмпирический закон распределения, который носит имя А. Лотки, для анализа научной продуктивности авторов строится на статистике числа авторов, написавших одну, две, три и т.д. статьи, и является одним из фундаментальных библиометрических законов<sup>3</sup>.

Этот закон позволяет выделить фазу активного подъема научного направления, когда большую часть статей пишут наиболее продуктивные авторы, фазу «пика» развития и фазу спада активности научного сообщества, когда преобладают группы авторов с небольшим числом статей по данной проблематике.

Если информационная библиографическая система является двухконтурной, т. е. кроме вторичных документов содержит и первичные, возможно изуче-

<sup>1</sup> Налимов В. В., Мульченко З. М. Указ. соч.

<sup>2</sup> См.: Редькина Н. С. Модель многоуровневого изучения результативности научных исследований. URL: <http://www.nsc.ru/ws/YM2006/10617/Redkina.pdf> (25.12.2017).

<sup>3</sup> См.: Гарскова И. М., Иванов С. А. Библиографический анализ исторической информатики как научного направления. С. 254–256.

ние количественных характеристик первичных документов. Эти исследования становятся более популярными с ростом числа полнотекстовых информационных ресурсов. Наиболее известным из методов анализа первичных документов является контент-анализ, особенно при изучении больших корпусов текстов, в частности, интернет-ресурсов и полнотекстовых изданий и коллекций.

Изучение частот встречаемости и динамики ключевых слов во времени позволяет анализировать семантическое поле документальных массивов, возникновение и развитие научных направлений. По мере развития научного направления частота определенных ключевых слов растет, прекращение работ по какому-либо научному направлению приводит к уменьшению частоты встречаемости определенных терминов. При этом важна не только дескриптивная статистика единиц анализа, но и связи между ними, т. е. совместная встречаемость слов различных смысловых категорий (на уровне дескрипторов или ключевых слов). Анализ частот встречаемости можно проводить с помощью корреляционного или дискриминантного анализа, кластер-анализа и других статистических методов.

Наиболее популярной в настоящее время методикой изучения документопотоков является анализ цитирования, который предназначен для выявления структуры научных коммуникаций и оценки результативности ученых. В 1960 году Институт научной информации ISI (институт Ю. Гарфилда), ввёл первый индекс цитирования для статей, опубликованных в научных журналах – индекс SCI (Science Citation Index). Затем появились индексы цитирования по социальным наукам – SSCI (Social Sciences Citation Index) и гуманитарным наукам – AHCI (Arts and Humanities Citation Index).

Все три индекса представлены в Web of Science – мультидисциплинарной информационной платформе с реферативно-библиографической базой данных Web of Science Core Collection, которую ведет компания Thomson Reuters. Этот ресурс включает ссылки на полные тексты в первоисточниках и списки всех библиографических ссылок, встречающихся в каждой публикации, что позволяет в краткие сроки получить самую полную библиографию по интересующей теме.

Web of Science Core Collection индексирует более 12 тыс. научных журналов с высоким импакт-фактором, свыше 150 тыс. материалов научных конференций, а также монографий более чем по 250 дисциплинам. База данных Web of Science Core Collection, содержание которой обновляется еженедельно, включает около 60 мил. библиографических записей и свыше миллиарда ссылок пристатейной библиографии, начиная с 1900 г. Текущий список журналов постоянно обновляется – ежегодно в базу данных добавляется около 200 журналов.

Высокую репутацию имеет Scopus – крупнейшая в мире мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных, разработанная издательской корпорацией Elsevier в 2004 г. Scopus охватывает свыше 22 тыс. на-



учных журналов от 5 тыс. научных издательств, а также материалы научных конференций, книги, патенты – всего около 66 млн. записей. Отличается от Web of Science меньшей шириной и глубиной охвата индексируемых публикаций, но обладает мощными поисковыми и аналитическими возможностями для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.

В последнее время быстро развивается система Google Scholar (появилась в 2004 г.) – свободно доступная поисковая система, которая индексирует полный текст научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индекс Google Scholar включает в себя большинство рецензируемых онлайн-журналов крупнейших научных издательств.

Крупнейшей в мире электронной библиотекой русскоязычной научной литературы является eLibrary.ru. Платформа eLibrary.ru изначально была разработана в 1999 г. компанией «Научная электронная библиотека» для РФФИ с целью обеспечения российским ученым доступа к зарубежным научным изданиям, затем с 2005 г. была начата работа с русскоязычными публикациями и создание национальной информационно-аналитической системы – Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

В основе этой системы лежит библиографическая реферативная база данных, в которой индексируются статьи в российских научных журналах с аннотациями и библиографическими списками; во многих случаях доступны полные тексты публикаций. Кроме того, сейчас в РИНЦ индексируются также материалы научных конференций, монографии, учебные пособия, диссертации и некоторые другие виды публикаций.

РИНЦ включает более 11 млн. публикаций российских авторов и информацию о цитировании этих публикаций из более чем 6 тыс. российских журналов. Она является инструментом для оценки эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, научных журналов и отдельных ученых.

Анализ цитирования можно вести различными методами. Так, метод ко-цитирования позволяет считать сходными (неявно) публикации, если ссылки на них встречаются в одних и тех же документах (проспективные связи). Именно такой метод используется в ISI при построении групп публикаций, отражающих наиболее актуальные исследовательские темы. Классический метод библиографического сочетания трактует связи между двумя публикациями как цитирование ими одних и тех же документов (ретроспективные связи). Необходимо учитывать и «типы» цитирования: выделяют положительное (справочное, обзорное, конструктивное и др.) и отрицательное (критическое, отвергающее, обвиняющее и др.) цитирование, позволяющие более объективно анализировать научные публикации.

Вместе с тем, оценка научной эффективности на основе анализа цитирования имеет ряд недостатков. Например, остаются нерешенными такие вопросы,

как учет уровня научных журналов, содержащих источники цитирования, учет объема цитируемых публикаций или количества соавторов и некоторые другие.

До середины XX в. простейшим, но достаточно трудоемким наукометрическим методом оценки цитируемости авторов было использование авторских указателей в монографиях и сборниках с подсчетом частоты упоминаний каждого автора. Затем, с появлением индексов научного цитирования наукометрические исследования стали довольно популярными, в первую очередь, в естественных науках.

Ситуация в социально-гуманитарных науках заметно отличается. По мнению А. В. Полетаева, до недавнего времени внимание российских науковедческих исследований к этой области было довольно низким<sup>1</sup>. Можно назвать всего несколько библиометрических работ общего характера И. М. Маршаковой-Шайкевич по проблемам вклада российской науки в мировую, где упоминаются общественные науки<sup>2</sup>, исследования И. М. Савельевой и А. В. Полетаева, посвященные анализу публикаций российских авторов в зарубежных журналах по социально-гуманитарным наукам (экономика, социология, история и философия)<sup>3</sup>.

В исторических исследованиях нам не известны работы такого рода<sup>4</sup>, однако, отметим, что в 1990-е годы, на этапе институционализации исторической информатики статистические методы привлекались для анализа зарубежной и отечественной библиографии направления. Так, П. Доорн провел статистический анализ материалов конференций международной Ассоциации «History and Computing» в 1986–1993 гг. и публикаций в двух западных журналах, «History and Computing» и «Historical Social Research» по профилю исторической информатики в сравнении с историческими журналами общего профиля<sup>5</sup>. В обзорных докладах на первых конференциях АИК Л. И. Бородкин анализировал аналогичные российские материалы. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. И. А. Аникеевым и В. Ф. Покасовым были предприняты попытки применения статистического

---

<sup>1</sup> Полетаев А. В. Общественные и гуманитарные науки в России в 1998–2007 гг.: количественные характеристики. М., 2008. С. 3.

<sup>2</sup> Маршакова-Шайкевич И. В. Анализ вклада России в развитие социальных и гуманитарных наук // Вопросы философии. 2000. № 10. С. 139–149; Она же. Россия в мировой науке: Библиометрический анализ. М., 2008. 227 с.

<sup>3</sup> Савельева И. М., Полетаев А. В. Зарубежные публикации российских гуманитариев: социометрический анализ // Вопросы образования, 2009. № 4. С. 199–217; Они же. Публикации российских авторов в зарубежных журналах по общественным и гуманитарным дисциплинам в 1993–2008 гг.: количественные показатели и качественные характеристики. М., 2009.

<sup>4</sup> В обзорных докладах на первых конференциях АИК Л. И. Бородкин анализировал аналогичные российские материалы. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. И. А. Аникеевым и В. Ф. Покасовым были предприняты попытки применения статистического анализа тематики тезисов первых конференций АИК, не получившие, однако, продолжения.

<sup>5</sup> Доорн П. Я и моя база данных: движение к концу направления «История и компьютеринг»?

анализа тематики тезисов первых конференций АИК<sup>1</sup>, не получившие, однако, продолжения. В 2006 г. Самарский Центр аналитической истории и исторической информатики опубликовал монографию М. В. Астахова, где приведена, в частности, библиография и некоторые статистические параметры методологии исторической информатики по 2000 г. включительно<sup>2</sup>.

Методика наукометрического анализа в области археологии рассмотрена в ряде статей на страницах сборников «Информационные технологии в гуманитарных исследованиях» в Институте археологии и этнографии СО РАН. В первую очередь, это цикл статей Ю. П. Холюшкина и В. С. Костина<sup>3</sup>. Авторы предлагают целый спектр не только статистических, но и других методов и подходов, которые используют в наукометрических исследованиях, например, анализа нейронных сетей.

Перспективным представляется изучение научных связей между исследователями, работающими в русле одного направления, с помощью методов и технологий сетевого анализа (в данном исследовании использовались программы UCINET 6 и NetDraw). Этот подход позволяет изучать формирование как формальных, так и «виртуальных» научных коллективов: на основе сведений о соавторстве и индексов цитирования можно проследить процесс появления научных центров и школ, их динамику, концентрацию, центральные фигуры, вокруг которых формируются эти группы. Связывая информацию о группах с тематическими рубриками публикуемых работ, можно выявлять специфику научных интересов этих групп, их сходство и различия.

### *Историографические источники*

Отечественная библиография научных трудов по исторической информатике, вышедших с 1990 по 2014 гг. включает, помимо ряда монографий и учебников, периодические и повторяющиеся издания, а также сборники статей по этому направлению. Кроме того, еще в нескольких десятках научных сборников, журналов (в том числе – ведущих исторических журналов), изданий материалов

---

<sup>1</sup> Аникеев И. А. Историческая информатика в России. Ставрополь, 1998; Аникеев И. А., Покасов В. Ф. Историческая информатика в России и за рубежом // Новая и новейшая история. 2002. № 1. С. 6–17.

<sup>2</sup> Астахов М. В. Указ. соч.

<sup>3</sup> Холюшкин Ю. П., Костин В. С. Статистический анализ взаимочитирования «новых археологов» // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 15. Новосибирск, 2010. С. 66–71; Костин В. С., Холюшкин Ю. П. Некоторые подходы к библиометрическому анализу взаимочитирования // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 16. Новосибирск, 2011. С. 37–57; Они же. Практическое применение библиометрического анализа цитирования и самоцитирования журналов археологического и этнографического профиля // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 17. Новосибирск, 2012. С. 87–92.

научных конференций по другим направлениям исторических исследований именуется статьи по исторической информатике.

Основу этой библиографии составляют 79 выпусков периодических и повторяющихся изданий и 23 тематических сборника статей по исторической информатике под эгидой Ассоциации «История и компьютер». Это, прежде всего, Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» (42 выпуска за 1990–2014 гг.<sup>1</sup>), сборники серии «Круг идей» (13 выпусков<sup>2</sup>), журнал «Историческая информатика» (10 номеров за 2012–2014 гг.), сборники научных трудов «Информационные технологии в гуманитарных исследованиях» (ИАЭТ и ГПНТБ СО РАН (14 выпусков), а также 23 тематических сборника, изданные под эгидой АИК в Москве, Барнауле, Минске, Красноярске и Геттингене (Германия).

Всего за 1990–2014 гг. в этих изданиях опубликованы 3246 работ 1417 авторов, все они включены в созданные автором библиографическую и полнотекстовую базы данных. В круг этих публикаций вошли, очевидно, работы не только членов Ассоциации «История и компьютер», но и других авторов, которые хотя бы однажды опубликовались в сборниках, бюллетенях, журналах и других изданиях АИК. Сопоставляя список авторов публикаций со списком членов Ассоциации (из базы данных АИК), можно отметить, что число авторов значительно больше числа членов Ассоциации, однако с учетом частоты публикаций в изданиях под эгидой АИК соотношение между авторами, входящими и не входящими в Ассоциацию, меняется в пользу первых.

---

<sup>1</sup> Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» несколько раз менял свое название. Первые номера, которые выходили еще до создания Ассоциации, назывались «Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР» (1990, № 1; 1991, № 2–4), «Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории Российской Академии наук» (1992, № 5) и «Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН» (1992, № 6–7). В течение года после создания Ассоциации бюллетень назывался «Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН и Ассоциации «История и компьютер»» (1993, № 8) и «Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН» (1993, № 9). Современное название, «Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»» утвердилось с 1994 г. (1994, № 10–12; 1995, № 13–15; 1996, № 16–19; 1997, № 20–21; 1998, № 22–23; 1999, № 24; 2000, № 25–26/27; 2001, № 28; 2002, № 29–30; 2003, № 31; 2004, № 32; 2006, № 33–34; 2008, № 35; 2010, № 36; 2011, № 37; 2012, № 3 8–39; 2013, № 40–41; 2014, № 42). Сборник тезисов конференции 2000 года имел нестандартное название – «Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. Сборник тезисов докладов и сообщений Всероссийской конференции» (М., 2000), поэтому порядковый номер 26 в списке бюллетеней отсутствует.

<sup>2</sup> 1994–1995 гг., 1996 – 2 выпуска, 1997–1999, 2001, 2003, 2005, 2008, 2010 и 2013 гг.

## 4.2. Статистический анализ

На первом этапе работы анализировалась разработанная база данных по библиографическим описаниям. Общее представление о динамике публикаций АИК дает таблица 1.

На основе базы данных изучалась динамика числа научных публикаций, числа изданий, числа авторов, числа новых авторов (т. е. опубликовавших на данный момент свою первую статью по исторической информатике). Анализировалась также статистика научной продуктивности авторов<sup>1</sup>.

На рис. 9–11 показана динамика основных показателей, представленных в табл. 1 (см. рис., цветная вклейка).

На фоне общего роста количества изданий и публикаций под эгидой АИК самостоятельный интерес представляет статистика научной продуктивности авторов, т. е. распределение авторов по числу опубликованных статей в рамках изучаемого периода. Эмпирический закон такого распределения, впервые описанный А. Лоткой и подтвержденный на большом числе информационных массивов по различным научным направлениям, выражается зависимостью вида:  $N_k = N_1/k^{(\alpha+1)}$ , где  $N_k$  – число авторов, опубликовавших по  $k$  статей,  $\alpha$  – параметр распределения<sup>2</sup>.

Распределение А. Лотки отражает различия в активности ученых и является одной из фундаментальных закономерностей целенаправленной деятельности научного сообщества. Значения параметра  $\alpha > 1$  соответствуют случаю, когда большая часть авторов опубликовала по одной – две статьи по данной проблематике. Это бывает в период становления научного направления, который

<sup>1</sup> См. Гарскова И. М. Количественный анализ историографии исторической информатики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер», 2010. № 36. С. 7–10; Она же. Историческая информатика: после точки бифуркации // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М., 2010. С. 5–33.

<sup>2</sup> В 1926 году А. Лотка опубликовал результаты исследования научной продуктивности авторов на основе статистики публикаций в журнале «Chemical Abstracts» за 1907–1916 гг. Он обнаружил, что число авторов, написавших определенное количество статей, обратно пропорционально квадрату данного числа статей. Открытый А. Лоткой закон (иногда называемый законом обратных квадратов) оказался справедливым для множества научных областей: Lotka A. J. The frequency distribution of scientific productivity // Journal of Washington Academy of Science. 1926. Vol. 16. No. 12. P. 317–323. Закон Лотки соответствует значению параметра  $\alpha$ , равному 1. В конкретных случаях (в зависимости от объема выборки и наличия большого количества соавторов) это значение может отклоняться от единицы (см. Хайтун С. Д. Наукометрия: Состояние и перспективы. С. 75–81).

Эффективность применения наукометрических методов в цифровых библиотеках, в частности, законов Ципфа, Бредфорда, Лотки для решения проблем информационного поиска и ранжирования найденных документов подробно рассмотрена в статье: Schaer Ph. Information Retrieval und Informetrie: Zur Anwendung Informetrischen Methoden in digitalen Bibliotheken // Historical Social Research. 2013. Vol. 38. No. 3. P. 326–347.

Таблица 1

## Динамика публикаций под эгидой АИК (1990–2014 гг.)

Год	сборники (кол.-во)	кумулята*	объем (стр.)	кумулята*	публикации (кол.-во)	кумулята*	новые авторы	кумулята*
1990	1	1	27	27	7	7	4	4
1991	2	3	127	154	22	29	16	20
1992	5	8	499	653	91	120	48	68
1993	3	11	481	1134	64	184	19	87
1994	5	16	659	1793	107	291	51	138
1995	6	22	1311	3104	190	481	61	199
1996	9	31	1930	5034	335	816	175	374
1997	4	35	962	5996	155	971	55	429
1998	5	40	1110	7106	200	1171	75	504
1999	4	44	1106	8212	117	1288	50	554
2000	6	50	1895	10107	254	1542	98	652
2001	2	52	807	10914	78	1620	24	676
2002	2	54	561	11475	171	1791	71	747
2003	5	59	1290	12765	119	1910	61	808
2004	4	63	784	13549	163	2073	74	882
2005	2	65	690	14239	39	2112	12	894
2006	4	69	690	14929	188	2300	81	975
2007	1	70	264	15193	13	2313	2	977
2008	4	74	1102	16295	186	2499	86	1063
2009	2	76	413	16708	27	2526	13	1076
2010	3	79	688	17396	156	2682	65	1141
2011	3	82	340	17736	60	2742	35	1176
2012	6	88	998	18734	194	2936	91	1267
2013	7	95	1100	19834	116	3052	66	1333
2014	6	101	769	20603	194	3246	84	1417

\*Кумулята – накопленное значение показателя на текущий год.

начинается с публикации небольшого числа статей отдельных авторов, которые затем формируют ядро последующих публикаций. В данном исследовании такие значения параметра  $\alpha$  получены для периода 1991–1992 гг.

Следующий этап развития направления характеризуется тем, что в научную область происходит приток «новых сил» и число авторов интенсивно растет, причем доля работ авторов, написавших 1–2 статьи, некоторое время превышает долю работ высокопродуктивных авторов (эффект рассеяния превышает эффект концентрации). Значения параметра  $\alpha$  в течение этого кратковременного периода (в данном случае – в 1992–1993 гг.) заметно уменьшаются. Затем ситуация стабилизируется, и параметр  $\alpha$  постепенно возрастает, приближаясь к устойчивому значению, равному 1 (или 0,5 – в зависимости от методики учета работ небольшого количества самых продуктивных авторов, создающих значительную часть всего массива публикаций). Начиная с 1996 г., значение параметра  $\alpha$  остается практически постоянным, а доля публикаций высокопродуктивных авторов превышает 50% и продолжает постепенно увеличиваться в течение следующих 10 лет, пока не достигает постоянного уровня 66–67% и остается на этом уровне до настоящего времени.

Сложившееся распределение авторов по числу опубликованных работ характеризуется следующими соотношениями: по одной публикации имеют 808 (более половины) авторов, по две – 233, по три – 115, по 4 – 58, по 5 – 38, по 6 – 29 и т.д. С другой стороны, шестнадцать авторов имеют не менее 30 работ каждый, десять – не менее 40 работ каж-

Т а б л и ц а 2

### Распределение авторов в 2014 г. по числу написанных работ

Число статей	Число авторов	Число статей	Число авторов
1	808	...	...
2	233	42	2
3	115	47	1
4	58	49	1
5	38	55	2
6	29	57	1
7	15	67	1
8	15	82	1
9	9	99	1
10	15	109	1
11	12	151	1

дый, а максимальное число работ у одного автора равно 151. Таким образом, распределение авторов по числу опубликованных работ далеко не равномерно: 5 человек ( $\approx 0,4\%$  всех авторов) написали около 10% всех работ, 14 человек ( $\approx 1\%$  авторов) написали около 20% работ, 25 человек (менее 2% авторов) – 25% работ, 70 человек (чуть менее 5% авторов) – более 40% работ, 136 человек ( $\approx 10\%$  авторов) – более половины (54%) всех работ, а 260 чел. ( $\approx 18\%$  авторов) – две трети всех работ.

В табл. 2 показаны первые и последние строки таблицы эмпирического распределения авторов

по продуктивности в 2014 г., на рис. 12а и 12б (см. цветную вклейку) – графики этого распределения в исходных и логарифмических координатах.

В библиометрии для оценки параметра  $\alpha$  распределения Лотки по эмпирическим данным используются различные методы, которые удобно проиллюстрировать на графиках (например, в табличном процессоре), с подбором подходящих трендов.

Чаще всего исходные данные изображаются в двойных логарифмических координатах, после чего зависимость между числом статей и числом авторов представляется уравнением линейной регрессии, т. е. прямой линией, угол наклона которой соответствует параметру  $\alpha$ . Можно также непосредственно к исходным данным подобрать гиперболический закон распределения. Оба способа, однако, сталкиваются с трудностями подбора теоретической линии распределения на концах ряда, для самых малых и самых больших значений («краевые эффекты»)<sup>1</sup>.

Эти эффекты иллюстрируют линии тренда на рис. 13а и 13б (см. цветную вклейку). В обоих случаях оценка параметра  $\alpha$  одинакова:  $\alpha = 0,44^2$ . При этом можно увидеть неудовлетворительное согласование теоретического распределения с эмпирическим (закон Лотки соответствует значению  $\alpha = 1$ ) в левой и правой части рис. 13а и в левой части рис. 13б (см. цветную вклейку). Эта проблема связана с тем, что частота встречаемости авторов с большими значениями  $k$  (числа статей) редко превышает единицу. В правой части графика при этом оказывается много точек с одинаковыми координатами по вертикальной оси – либо 0 ( $\ln 1$ ), либо 0,7 ( $\ln 2$ ).

Повысить эффективность подбора теоретической линии распределения можно, используя подход, при котором из исходных данных удаляются значения с частотой встречаемости 1 или 2<sup>3</sup>. Это, во-первых, улучшает соответствие между эмпирическим и теоретическими распределениями и, во-вторых, устраняет эффект занижения оценок параметра  $\alpha$ . Так, на рис. 14а и 14б (см. цветную вклейку) тренды, безусловно, лучше соответствуют эмпирическим данным, а параметр  $\alpha$  равен 0,86, т. е. близок к значению 1 в законе Лотки.

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что научное сообщество, сложившееся вокруг АИК, вполне соответствует закону Лотки в ситуации развивающейся научной области, когда в массиве публикаций преобладают работы наиболее продуктивных авторов.

<sup>1</sup> Редькина Н. С. Формализованные методы анализа документальных информационных потоков. С. 53.

<sup>2</sup> Коэффициент при  $X$  в уравнении линейного тренда на рис. 13а и показатель степени  $X$  в уравнении гиперболического тренда на рис. 13б равны  $-1,44$ . Параметр  $\alpha$ , соответственно, равен  $(1,44-1)$ , т. е. 0,44.

<sup>3</sup> Писляков В. В. Информетрическое моделирование процесса обращения к электронным информационным ресурсам. Дис. ... канд. физ.-мат. наук. Казань, 2008. С. 117.



### 4.3. Семантический (тематический) анализ

На втором этапе наукометрического исследования был проведен анализ содержания публикаций, что потребовало построения классификации тематики статей. Очевидно, что классификация тематики должна быть многоаспектной, так как должна учитывать, как минимум, содержательную проблему, источники, методы и технологии. Этот принцип, как правило, учитывается в библиографических базах данных. Так, использованная в данном исследовании база данных АИК следует традициям, заложенные еще в эпоху квантитативной истории. На рубеже 1980–1990-х гг., с появлением первых персональных компьютеров, на историческом факультете МГУ (сотрудниками будущей кафедры исторической информатики) была разработана библиографическая база данных СЛЮ, содержащая информацию о литературе по применению количественных методов и ЭВМ в исторических исследованиях в СССР (1960–1991 гг.)<sup>1</sup>. Одной из целей создания СЛЮ было обеспечение занятий со студентами по библиографическому поиску<sup>2</sup> в условиях отсутствия доступа к Интернету.

Эта база данных содержала набор полей, описывающих не только выходные данные публикаций, но и их проблематику, источники, методы, пространственные и хронологические рамки, облегчающие поиск информации. При ее создании учитывался опыт разработки существовавших в то время отечественных библиографических баз, например, широко известной системы ИНИОН, а также зарубежных – в качестве одного из таких образцов использовался компьютеризованный каталог библиотеки Колумбийского университета СЛЮ (Columbia Libraries Information Online)<sup>3</sup>. База данных СЛЮ активно пополнялась вплоть до 2006 г. (когда число записей достигло 1761), однако с 2006 г. информация о публикациях по квантитативной истории в основном включается в базы данных АИК.

Разработка классификации началась с контент анализа полнотекстовой базы публикаций, в результате чего были получены ключевые слова (дескрипторы), описывающие содержание каждой публикации. Затем на основе дескрипто-

---

<sup>1</sup> Изначально идея создания библиографии по квантитативной истории была отражена в публикации «Тематический библиографический указатель отечественной литературы по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях» (М., 1986. 24 С.). Этот указатель, значительно расширенный (более 500 записей), лег в основу приложения к брошюре Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ. М., 1987.

<sup>2</sup> Программа курса практических занятий «Математические и компьютерные методы анализа данных статистических источников» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1991. №2. С. 17.

<sup>3</sup> Гарскова И. М. Концепции банков информации в историко-социальных науках.

ров и с учетом сложившейся тематической структуры конференций АИК были сформулированы девять укрупненных категорий (фасет) или тематических рубрик<sup>1</sup>:

I. Конкретно-историческая проблематика (публикации с акцентом на содержательной проблеме, которая анализируется с помощью количественных методов и / или информационных технологий). Как правило, это работы в традициях количественной истории; в журналах и тематических сборниках они в одноименных разделах.

II. Информационные системы и базы данных (публикации, посвященные опыту создания ИС и БД на материалах исторических источников). Эта категория работ в основном связана с проблемами создания тематических коллекций данных, информационного поиска и в большинстве случаев работы с базами данных – с первичной обработкой информации.

III. Методы и модели (публикации, где в центре внимания – методические аспекты работы с историческими источниками). В этой рубрике собраны работы, посвященные проблемам адаптации общенаучных методов (статистики, контент-анализа, сетевого анализа и др.), методов смежных социально-гуманитарных наук (экономики, социологии, лингвистики) к задачам исторических исследований, а также проблемам математического компьютерного моделирования исторических процессов.

IV. Информационные технологии и программное обеспечение (здесь в центре внимания – проблемы применения информационных технологий в исторических исследованиях). В течение изучаемого периода в этой рубрике приоритетными вопросами являлись последовательно: оцифровка источников и адаптация стандартного программного обеспечения для их обработки и анализа, компьютерные сети и Интернет для историков, разработка специализированного – или историко-ориентированного – программного обеспечения, а со второй половины 2000-х гг. – технологии ГИС и мультимедиа.

V. Методология и историография (публикации по теоретическим и историографическим проблемам исторической информатики). В категорию входят работы, в которых обсуждаются предмет, методы и задачи исторической информатики как междисциплинарного направления и взаимодействие исторической информатики с естественными и социально-гуманитарными науками.

VI. Источниковедение (работы, связанные с современными информационными аспектами источниковедения, в том числе источниковедения электронных документов). В эту рубрику включены работы, где в центре внимания находятся источниковедческие аспекты компьютеризованной обработки информации исторических источников: числовой, текстовой, графической и др.

---

<sup>1</sup> См.: Гарскова И. М. Историческая информатика: после точки бифуркации. С. 22–23. В этой статье приводится более ранняя версия рубрикатора, несколько отличающаяся от финальной.

VII. Информационное обеспечение исторических исследований и информационные ресурсы (публикации, посвященные использованию проблемам создания и использования тематических, научно-образовательных информационных ресурсов). В работах этой рубрики обсуждаются стандарты и опыт разработки тематических ресурсов, в первую очередь, интернет-ресурсов для исторических исследований и исторического образования.

VIII. Архивы, музеи и библиотеки (публикации по проблемам информатизации архивного, музейного и библиотечного дела). В центре внимания этих работ находятся вопросы использования информационных технологий в решении задач сохранения историко-культурного наследия, взаимодействия исторической науки с институтами социальной памяти<sup>1</sup>.

IX. Информационные технологии в образовании (публикации по проблемам использования информационных технологий в историческом образовании, а также формирования специализации по исторической информатике).

При дальнейшем исследовании не учитывались публикации, отнесенные к категории «научная жизнь» – рецензии, отзывы, отчеты, письма и т.п.

Поскольку большинство публикаций не может быть однозначно отнесено к одной и только одной рубрике, использовалась фасетная классификация, то есть классификации по нескольким независимым основаниям, основу которой в данном случае образуют девять названных категорий. Ниже приводятся основные по частоте встречаемости ключевые слова каждой категории.

I. Ключевые слова: экономическая история, политическая история, социальная (социально-политическая, социально-экономическая) история, историческая демография, историко-культурные исследования, просопография, профессиоведение, археология, этнология (этнография) и др.

II. Ключевые слова: базы данных, информационные (информационно-поисковые) системы, полнотекстовые базы, банки данных, архивы (коллекции) данных (машиночитаемых данных), электронные (цифровые) архивы и др.

III. Ключевые слова: методы (количественные методы), методика, статистика, контент, лингвистика, эконометрика, визуализация, графы, модели (моделирование), подходы, анализ и др.

IV. Ключевые слова: информатика, информационные технологии (ИТ), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), программное обеспечение (программы), алгоритмы, сети, Интернет, мультимедиа, географические информационные системы (ГИС, GIS), историческая геоинформатика, 3D моделирование, виртуальные реконструкции, историко-ориентированные и др.

---

<sup>1</sup> Эта проблематика, формально не являясь частью исторической информатики, с самого начала существования АИК неизменно присутствует в программах конференций и в публикациях ассоциации, поскольку тесно связана с информационным обеспечением исторических исследований.

V. Ключевые слова: теория, методология, историография, историческая информатика, междисциплинарность, дискуссия, полемика, постмодернизм, поворот (лингвистический, антропологический, визуальный, цифровой) и др.

VI. Ключевые слова: источниковедение, компьютерное источниковедение, электронные (машиночитаемые) документы, источники (массовые, статистические, текстовые, изобразительные, картографические, архивные) и др.

VII. Ключевые слова: (электронные) ресурсы, сетевые (Интернет-) ресурсы, тематические (научно-образовательные ресурсы), CD, доступ, сайты (URL), порталы, электронная археография, электронные (цифровые) библиотеки (издания, публикации) и др.

VIII. Ключевые слова: архивы, музеи, библиотеки, историко-культурное наследие, историческая память, информатизация, информационное обеспечение, оцифровка, научно-справочный аппарат (НСА) и др.

IX. Ключевые слова: образование, (дистанционное) обучение, обучающие программы, e-learning, электронные учебники (учебно-методические пособия, комплексы), специализация, тестирование и др.

Общая тематическая структура публикаций за 25 лет представлена на следующем рисунке. Каждая публикация могла учитываться несколько раз, если в ее многоаспектном описании присутствовали несколько рубрик (см. рис. 14, цветная вклейка).

Видно, что категория I (конкретно-историческая проблематика) встречается в описаниях почти трети всех публикаций. На втором месте (13% публикаций) – категории III и IV (методы и технологии исследования), что вполне логично. Немного меньше упоминаются базы данных и информационные системы – категория II (11%). Далее идут сразу три категории с частотой встречаемости 8% – методология и историография (V), источниковедение (VI) и образование (IX). Менее других встречаются категории VII (информационные ресурсы – 6%) и VIII (архивы, музеи, библиотеки – 4%).

Очевидно, что с течением времени популярность отдельных категорий меняется: приходят новые темы, осваиваются иные методы и технологии, которые приходят на смену или дополняют уже существующие.

Динамика, представленная графиками на рис. 9–11, позволяет уточнить периодизацию развития отечественной исторической информатики в сравнении с общей периодизацией применения компьютерных методов и информационных технологий в исторических (или шире – гуманитарных) исследованиях. Работ, специально посвященных периодизации на этом уровне, немного<sup>1</sup>. Они обыч-

<sup>1</sup> *Таллер М.* Дискуссии вокруг Digital Humanities. С. 10; *Бородкин Л. И.* Историк в мире компьютерных технологий: развитие по спирали? [Электронный ресурс] // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2015. Т. 6. Вып. 8 (41). URL: <http://history.jes.su/s207987840001263-8-1>; *McCarty W.* Humanities Computing // Encyclopedia of Library and Information Science. NY, 2003. P. 1226 и др.

но выделяют три периода, которые, с точки зрения технологий, определяются появлением «больших» компьютеров (нами уже отмечено, что начинать отсчет применения компьютеров в гуманитарных науках с конца 1940-х гг. не вполне корректно), микрокомпьютерной революцией и возникновением Интернета как глобальной компьютерной сети. Применительно к использованию компьютерных технологий в исторических исследованиях первый период обычно связывают с 1960-ми – серединой 1980-х гг. (т. е. это период квантификации, становления количественной истории, проблемно-ориентированного подхода к работе с данными), для отечественной историографии его можно довести до конца 1980-х гг.<sup>1</sup>

В ряде публикаций более крупные периоды делятся на части, и можно видеть вместо трех периодов четыре или пять. Например, М. Таллер в рамках первого периода специально выделяет 1970–1985-е гг., когда появляются пакеты стандартных прикладных программ<sup>2</sup>.

Относительно второго периода разногласий практически нет – это период микрокомпьютерной революции и становления «исторического компьютеринга» за рубежом / исторической информатики в России. У разных авторов это середина (или конец) 1980-х – середина 1990-х гг., когда идет развитие направления «вширь», на первый план выходят технологии баз данных, появляется концепция источник-ориентированного подхода в работе с данными, происходит организационное оформление международной и национальных ассоциаций в этой области.

Третий период, период развития «вглубь», характер которого определяют интернет-технологии и ресурсно-ориентированный подход, продолжается и сегодня и вызывает много противоречивых оценок. Например, М. Таллер, который рассматривает периодизацию с позиции *Digital Humanities*, не считает этот период требующим более дробного деления<sup>3</sup>. Однако именно в этот период и происходит трансформация (фактически – ребрендинг, без каких-либо заметных дискуссий) «гуманитарного компьютеринга» в «цифровую гуманитаристику». Соответственно, «исторический компьютеринг» трансформируется в «цифровую историю». Поэтому, на наш взгляд, для зарубежной модели исторической информатики этот период, в принципе, должен состоять как минимум из двух частей: до и после этой трансформации.

Обращаясь к периодизации развития отечественной исторической информатики, будем рассматривать период с 1990 по 2014 гг., который включает за-

<sup>1</sup> Бородкин Л. И. Историк в мире компьютерных технологий: развитие по спирали?...

<sup>2</sup> Разумеется, становление количественной истории было обусловлено не возможностью доступа к пакетам прикладных программ, а внутренними потребностями исторической науки в развитии квантификации.

<sup>3</sup> Таллер М. Дискуссии вокруг *Digital Humanities*. С. 10.

вершающую часть второго периода, т. е. периода формирования направления, и весь третий период.

На рис. 9–11 предыдущего раздела, кроме исходных данных, построены линейные тренды. Видно, что характер динамики хорошо соответствует закону линейного роста. В то же время взаимное расположение исходного ряда и линии тренда позволяет увидеть существование 3–4 различных периодов динамики. В самом общем виде периодизация включает три временных интервала: 1990–1996 гг., 1997–2008 гг. и 2009–2014 гг., которые соответствуют периодам становления, развития «классического» инструментария исторической информатики и освоению новых методов и технологий. Второй интервал не является однородным и его можно разделить на два интервала в точке, соответствующей примерно 2002 г. Эти части соответствуют смене приоритетов в развитии исторической информатики в начале 2000-х гг. В целом предложенные четыре интервала довольно заметно различаются в содержательном плане, и их необходимо рассмотреть более подробно.

На рис. 15–18 (см. цветную вклейку) представлена тематическая структура публикаций по каждому из выделенных временных интервалов: 1990–1996 гг. (А), 1997–2002 гг. (В), 2003–2008 гг. (С) и 2009–2014 гг. (D). Дополнительно на рис. 19–22 (см. цветную вклейку) показана динамика отдельных категорий, что позволяет выявить несколько моделей динамики, соответствующих различным тематическим «линиям» в историографии исторической информатики.

Рассмотрим некоторые особенности структуры и динамики тематических категорий.

Как уже отмечено, наиболее «представительной» и стабильной остается рубрика I (конкретно-историческая проблематика) с частотой около 30%. Она доминирует среди всех остальных на протяжении 25 лет: динамика числа традиционных публикаций, посвященных использованию количественных методов и / или информационных технологий при изучении конкретно-исторической проблематики (это тематическая рубрика, сохраняющая традиции квантитативной истории), характеризуется ростом доли таких работ в первой половине 1990-х гг., постоянным уровнем до конца 2000-х гг. и небольшим снижением – в конце 2000-х гг. – начале 2010-х гг., когда происходит определенная смена приоритетов, освоение новых методов и технологий и повышение интереса к разработке крупных проектов.

Для рубрики II (информационные системы и базы данных) мы видим постепенное снижение «веса» исследований, связанных с применением технологий баз данных и информационных систем. Наибольшая частота встречаемости (16%) приходится на интервал 1991–1996 гг., что закономерно, поскольку становление исторической информатики неразрывно связано в историографии именно с большим количеством работ, посвященных созданию баз данных. Затем

происходит снижение частоты до уровня 9% к середине 2000-х гг. и сохранение этого значения вплоть до конца изучаемого периода с небольшим повышением во второй половине 2000-х гг., видимо, обусловленным ростом интереса исследователей к разработке более масштабных информационных систем, а также тем обстоятельством, что освоение новых методов и технологий часто опирается на ранее созданные базы данных.

Нетрудно заметить определенное сходство в траекториях рубрик II и V (методология и историография). Рубрика V также имела наивысшую частоту в 1991–1996 гг., в период становления направления, что связано с известными международными дискуссиями по теоретическим основаниям исторической информатики. Затем рубрика постепенно утрачивала свою популярность, хотя дискуссии (по крайней мере, в АИК – по проблемам использования Интернета) продолжались и на рубеже XX–XXI вв. Однако на рис. 21 (см. цветную вклейку) можно увидеть, что после 2003 г. происходит некоторое повышение частоты встречаемости этой рубрики. Оживление интереса исследователей к теоретическим и историографическим проблемам исторической информатики можно объяснить необходимостью осмысления возможностей новых технологий (географических информационных систем, виртуальных реконструкций) в исторических исследованиях, а также обсуждения новых тенденций развития европейской модели исторической информатики (рис. 17).

Рубрике III (методы и модели) принадлежит 2–3 место по популярности (с частотой около 13%), причем на рубеже XX–XXI вв. она даже опережает все остальные рубрики за исключением первой. Отметим, что лишь на интервале 1991–1996 гг. рубрика III занимает 4-е место, уступая и II, и IV рубрикам, и это, как уже упоминалось связано с тем, что на этом этапе технологические вопросы явно доминируют над аналитическими.

Отсутствие общей тенденции к росту или убыванию доли рубрики III в течение всего изучаемого периода говорит о том, что существуют устойчивые «профильные» научные сообщества, занимающиеся разработкой проблем социальной истории, исторической демографии, археологии и др.

Нетрудно заметить (см. рис. 20), что динамика рубрики III обнаруживает высокую степень синхронности с динамикой рубрики VI (источники и источниковедение): их доли в течение двух первых интервалов времени остаются практически постоянными (на уровне 13% и 9%, соответственно), снижаются на третьем интервале, а на четвертом возвращаются на прежний уровень. Этот эффект объясняется тем, что публикации, посвященные применению методов и моделей в исторических исследованиях, обычно касаются особенностей работы с различными видами информации исторических источников: числовой, текстовой, графической и т. д., и выбор адекватных инструментов анализа требует источниковедческой критики.

Похожую, но «зеркальную» динамику показывает рубрика VIII (архивы, музеи и библиотеки), доля которой постоянна на первых двух интервалах, но затем, в противоположность траекториям рубрик III и VI, эта доля сначала растет, а потом возвращается к прежнему уровню. Здесь тоже можно говорить о том, что эта проблематика имеет сложившийся круг авторов, которые регулярно освещают проблемы информатизации архивного, музейного и библиотечного дела и использование информационных технологий в решении задач сохранения историко-культурного наследия.

Большой интерес представляет рубрика IV (информационные технологии), которая также входит в число самых популярных, но ее динамика обладает выраженной спецификой: доля этой рубрики в первой половине 1990-х гг. весьма высока, в конце XX – начале XXI вв. она резко падает (почти вдвое – с 14% до 8%), а затем быстро растет и не только достигает прежнего уровня, но и превышает его – выходит на 17% в начале 2010х гг. (рис. 22).

Резкий спад частоты встречаемости этой категории на рубеже XX–XXI вв. можно связать с параллельным существенным ростом (более чем вдвое) частоты категории IX (информационные технологии в образовании). Именно в это время наблюдается заметный рост интереса к информационным образовательным технологиям, например, в Беларуси при поддержке АИК проводятся сразу несколько конференций по этой проблематике. После 2003 г. и до конца изучаемого периода рубрика IV вновь выходит на второе место по популярности, особенно в связи с обращением историков к пространственному анализу на основе ГИС, проблематике виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия, а также к разработке специализированных алгоритмов и программ для задач исторического исследования.

Наконец, обратим внимание на определенное сходство динамики рубрик IX (информационные технологии в образовании) и VII (информационные ресурсы): сначала существенный рост, потом постепенное снижение до некоторого промежуточного уровня (рис. 19). Этот эффект, возможно, связан с тем, что «пик» интереса к созданию тематических ресурсов и их использованию в исторических исследованиях и образовании пришелся на первую половину 2000-х гг., и создаваемые ресурсы оказались чрезвычайно востребованными в историческом образовании.

Можно визуализировать также частоту совместной встречаемости тематических категорий (см. рис. 23, см. цветную вкладку).

Видно, что публикации, индексированные принадлежностью к рубрике I (конкретно-исторические исследования в русле квантитативной истории), часто относятся также к рубрике II (информационные системы и базы данных), и это свидетельствует о том, что технология баз данных стала привычным инструментарием историка. Еще чаще такие публикации часто относятся и к рубрике III



(методы и модели, причем в первую очередь это ставшие уже классическими для таких работ методы математической статистики). Кроме того, эти публикации относятся также к рубрике IV (информационные технологии и программное обеспечение), что обусловлено использованием офисных или статистических пакетов программ, и к рубрике VI (источниковедение и источники).

Публикации, индексируемые принадлежностью к рубрике II (информационные системы и базы данных) или к рубрике III (методы и модели), в половине случаев относятся к рубрике I (конкретно-исторические исследования) и примерно в 16–18% случаев – к рубрике VI (поскольку бесспорна роль источниковедения в разработке баз данных на материалах исторических источников, а также и в выборе методов обработки и анализа, адекватных информации источников).

Публикации, индексируемые принадлежностью к рубрике IV (информационные технологии и программное обеспечение) в 30 % случаев относятся к рубрике I и в 16–17% случаев – к рубрикам VI (источниковедение и источники) и VIII (архивы, музеи и библиотеки). Связь технологий (как и методов) с источниковедческой проблематикой не вызывает вопросов, а связь с рубрикой VIII объясняется тем, что многие публикации по этой проблематике относятся либо к проблемам информатизации архивов, музеев и библиотек, либо к организации и экспертной оценке их представительства в сетевом информационном пространстве.

Отметим также сопряженность в отнесении публикаций к рубрикам V (методология и историография) и II (информационные системы и базы данных), V и III (методы и модели), а также V и VI (источниковедение и источники). Это вполне логично, поскольку многие дискуссии по теоретическим вопросам исторической информатики велись в связи проблематикой баз данных, методов и источников.

В заключение раздела приведем график, который представляет (достаточно условно) три группы тематических рубрик, или три компоненты исторической информатики: аналитическую, информационную и прикладную. Аналитическая и информационная компоненты уже обсуждались в первой части данного исследования. Введенная дополнительно прикладная компонента соответствует конкретно-историческим компьютеризованным исследованиям различной проблематики с достаточно стандартным современным инструментарием, без явных акцентов на презентацию методов, технологий или ресурсов, т. е. объединяет работы, которые могли быть опубликованы вне круга изданий АИК – своеобразный «интерфейс» между исторической информатикой и другими направлениями исторических исследований.

Видно, что первый период (с 1991 по 1996 гг.), период становления исторической информатики, отличается большим вниманием к аналитической и инфор-

мационной компонентам развития направления, чем к прикладной. Методические и технологические аспекты в равной степени представлены в публикациях «пионеров» отечественной исторической информатики, причем технологии в значительной степени обусловлены ростом интереса к созданию и анализу баз данных, а методика развивается в русле традиций квантитативной истории – это и методы многомерного статистического анализа, и математическое моделирование, и компьютеризованный контент-анализ. Именно в этот период аналитическая компонента играет наиболее существенную роль, особенно учитывая целый ряд дискуссий по теоретическим основаниям исторической информатики, но впоследствии ее влияние уменьшается.

Второй период, 1997–2002 гг. знаменует заметное повышение (до максимума по сравнению с остальными периодами) доли прикладных исследований, которая растет на фоне убывания долей методологических, методических и технологических работ. На наш взгляд, прежде всего это связано с приходом в развивающуюся область множества новых авторов, для работ которых более важен прикладной аспект – возможность получения конкретно-исторических результатов с помощью нового исследовательского инструментария. Уровень аналитики в работах такого рода часто ограничивается дескриптивной статистикой, а информационные технологии – формированием небольших коллекций данных.

Третий период, 2003–2008 гг. вносит большие изменения в соотношение трех компонент: сильно повышается доля проблематики, связанной с информационными аспектами исследования. Доля таких работ достигает своего максимума, что, безусловно, связано с растущей ролью сетевых технологий и Интернета в исторических исследованиях, особенно при решении задач создания профессиональных электронных ресурсов. Этот период можно назвать периодом экстенсивного развития – ростом объема информационных ресурсов и уменьшением внимания к средствам и методам их анализа (роль аналитической компоненты продолжает падать и в этот период) (см. рис. 24, цветная вклейку).

Однако в 2009–2014 гг. аналитическая компонента становится более востребованной при сохранении высокого интереса к информационным аспектам исследований. Соотношение всех трех компонент становится более сбалансированным, разброс их долей в структуре исследований уменьшается. Возможно, тенденции последних лет обусловлены быстрым развитием таких новейших технологий, как технологии ГИС и 3D моделирования, которые повышают спрос на аналитические и источниковедческие аспекты исследований и способствуют разработке на новом уровне методологических вопросов исторической информатики.

В целом, результаты периодизации можно охарактеризовать следующим образом: первый период (А) представляет собой завершающий этап становления исторической информатики как нового междисциплинарного направления

в исторических исследованиях; второй период (B) является периодом параллельного согласованного развития и сотрудничества западной и отечественной моделей исторической информатики; третий период представляет собой переходный этап, связанный с осмыслением нерешенных проблем («период бифуркации»), когда в европейской модели констатируется кризис исторического компьютеринга и его «жизненный цикл» завершается, а в отечественной исторической информатике происходит реструктуризации направления и обсуждение перспектив его развития в новой информационной среде XXI века.; четвертый период в отечественной исторической информатике – это этап быстрого роста популярности исследований, которые требуют интегрирования комплекса технологий (ГИС, 3D), заметной активизации проектной деятельности и методологических дискуссий (заметим, что «исторический компьютеринг» на данном этапе уже не включен в эту схему, поскольку «ушел» в «цифровую историю»).

Границы между периодами определены в нашем исследовании как 2002 и 2008 гг. Они в определенной степени условны и могут быть несколько смещены. Так, концепция периодизации применения информационных технологий в исторических исследованиях, представленная в 2015 г.<sup>1</sup>, определяет границу между третьим и четвертым этапами в 2005 г., сразу после известной публикации О. Боонстры, Л. Брере и П. Доорна<sup>2</sup>, а границу между четвертым и пятым – в 2010 г.

Это не изменяет содержательной интерпретации результатов периодизации для первых трех периодов и даже дополняет эту интерпретацию. Например, акцентирует специфику третьего периода, которая заключается в реструктуризации «исторического компьютеринга» в русле *Historical Information Science*, резкого роста масштабов оцифровки и создания тематических профессиональных ресурсов, оценке возможностей *e-Science* в гуманитарных областях.

Однако характеристика последнего периода в концепции 2015 г. отличается от полученной в данном исследовании. Характеристика этого периода, данная в 2015 г., в основном фокусируется на процессе смены различных национальных версий «исторического компьютеринга» «цифровой историей», полностью включенной в «цифровую гуманитаристику». Прогноз для отечественной исторической информатики сводится к тому, что ее информационная компонента, возможно, перейдет к *Digital History*, роль аналитической компоненты будет уменьшаться, но при этом благодаря своей прочной связи с источниковедением историческая информатика оформится как одна из специальных исторических дисциплин.

Этот прогноз вызывает ряд возражений. Во-первых, по результатам нашего исследования ни в 2015 году, ни сегодня мы не видим сколь-нибудь явных свидетельств того, что отечественная историческая информатика стремится стать ча-

<sup>1</sup> Бородкин Л. И. Историк в мире компьютерных технологий: развитие по спирали?

<sup>2</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Op. cit.

стью *Digital History*, тем более, что и будущее *Digital History* представляется весьма туманным. Во-вторых, аналитика, причем не обязательно связанная только с квантитативной историей, имеет прочные позиции в исторической информатике, даже в тех ее разделах, которые «цифровая гуманитаристика» стремится объявить своими достижениями, т. е. в применении геоинформационных технологий или 3D моделирования. Все направления отечественной исторической информатики продолжают развиваться, сохраняя традиции научности, доказательности, верификации.

#### 4.4. Сетевой анализ

Быстро набирающие популярность, особенно в связи с ростом электронных коммуникаций в современном обществе, междисциплинарные методы сетевого анализа активно используются в социально-гуманитарных науках, прежде всего, в социологии. Анализ социальных сетей (SNA – Social Network Analysis) применяется также в социальной психологии, экономике, антропологии, теории коммуникаций. В исторических исследованиях примеры применения сетевого анализа пока немногочисленны. В западной историографии экономической истории он используется для анализа финансовых связей, сетей средневековой торговли, в политической истории – для изучения элит, политических институтов (например, парламента), анализа дипломатических и военных союзов и конфликтов, в социальной истории – для изучения социальной структуры общества, миграционных потоков и др. В отечественной исторической науке наблюдается та же тенденция: сетевой анализ начинает применяться прежде всего в экономической истории<sup>1</sup>, в социальной истории и историко-культурных исследованиях<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> См., например, работу о личных униях, опубликованную еще до появления концепций и программ сетевого анализа в исторических исследованиях: *Бовыкин В. И., Шаццлло К. Ф.* Личные унии в тяжелой промышленности России накануне Первой мировой войны // Вестник МГУ. Серия «История». 1962. № 1. С. 55–74. После значительного перерыва эта проблематика вновь привлекает внимание историков и изучается уже с помощью статистических методов – кластерного анализа, но, по-прежнему, без обращения к специализированным программам SNA: *Белова Е. Б., Лазарев В. В., Рудюк И. В.* Банковские унии в России на рубеже XIX–XX вв. // Экономическая история. Ежегодник. 1999. М., 1999. С. 397–416.

Возможности применения современных концепций сетевого анализа в изучении банковского дела рассматривались в работе: *Саломатина С. А.* Теория бизнес-сетей и российское банковское дело, вторая половина XIX – начало XX вв. // Роль информации в формировании и развитии социума в историческом прошлом. М., 2004. С. 253–266.

<sup>2</sup> Анализ миграционных потоков с помощью статистических и теоретико-графовых методов был предпринят в работе: *Borodkin L., Maksimov S.* Network Analysis of Migration Flow Structure: The Case of Russia/USSR in the First Quarter of the 20th Century // *The Art of Communication*. Graz, 1995. P. 53–63. Теоретико-графовый метод использовался и при изучении «генеалогии» исторического научного сообщества: *Гутнов Д. А., Перевертень В. А.* ГНС-граф как абстрактная структура для

в просопографии<sup>1</sup>, в изучении политических организаций и институтов власти<sup>2</sup>.

Весьма перспективным представляется применение компьютеризованного сетевого анализа в наукометрии для анализа цитирования авторов или определения связей между научными журналами на уровне читательских запросов<sup>3</sup>. Следует отметить, что подобный анализ при наличии больших массивов текстовой информации невозможен без электронных библиографических баз данных, таких, как базы журнальных статей Web of Science, и соответствующего программного обеспечения<sup>4</sup>. Однако если речь идет о ретроспективной информации, как это часто бывает в историографическом исследовании, то источники в электронном виде могут отсутствовать, а если даже они имеются, то из них чрезвычайно трудно извлекать информацию о цитировании, так как оформление текстов не отвечает современным нормам оформления научных статей (с аннотацией, ключевыми словами и библиографическим списком).

В данном исследовании ситуация именно такова: полнотекстовая коллекция публикаций имеется, но информация о цитировании может быть получена для подавляющего большинства статей только в процессе чрезвычайно трудоемкой ручной работы с текстами, число которых превышает 3000. Поэтому для изучения связей между авторами был выбран подход, основанный на соавторстве. Этот подход явился эффективным и в силу того, что историография исторической информатики как междисциплинарного направления включает много

---

визуализированного анализа «генеалогических» отношений в научных сообществах // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 14–16.

Анализ графов применялся в задачах атрибуции текстов – см. *Бородкин Л. И., Милов Л. В., Морозова Л. Е.* К вопросу о формальном анализе авторских особенностей стиля в произведениях Древней Руси.

В начале 2010-х гг. в качестве инструментов для изучения социальных и профессиональных структур начинают рассматриваться методы SNA, например: *Лямин С. К.* Фрактальная имитационная модель социально-культурных сетевых связей в русском городе второй половины XIX–начала XX вв. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 103–104; *Кончаков Р. Б., Стрекалова Н. В.* К проблеме изучения сетевых связей государственных служащих в провинциальном городе начала XX в. методами SNA // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 111–113.

<sup>1</sup> *Ермошин А. Д.* Сетевой анализ просопографической базы данных об архитекторах Московского метрополитена 1935–1991 гг. // Историческая информатика. 2017. № 4. С. 130–142.

<sup>2</sup> Например: *Сметанин А. В.* Институт фракций в Государственной Думе Российской империи (1906–1917): Дис. ... канд. ист. наук. Пермь, 2016; Он же. Семантический контент-анализ выступлений депутатов Государственной Думы Российской империи: методологические аспекты // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. Вып. 3 (26). С. 57–66.

<sup>3</sup> См., например: *Акоев М. А.* Картирование науки и технологии, прогноз развития // *Акоев М. А., Маркусова В. А., Москалева О. В., Писляков В. В.* Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. Екатеринбург, 2014. 250 с.

<sup>4</sup> Там же. С. 170–171.

работ в соавторстве, например, публикаций, отражающих работу над крупными исследовательскими проектами.

Изучение структуры соавторства методом сетевого анализа позволяет выявлять «незримые научные коллективы», региональные и межрегиональные центры и школы отечественной исторической информатики, изучать специфику их научных «профилей» и персонального состава<sup>1</sup>. Таким образом, в данной монографии и ряде предшествовавших ей публикаций автора предложена апробация сетевого анализа применительно к изучению отдельного научного направления<sup>2</sup>.

Графически и математически сеть представляется в виде *графа* и соответствующей ему *матрицы связей*. *Граф* – совокупность объектов (*акторов*) со связями между ними. Объекты (*акторы*) представляют собой вершины (узлы) графа, а *связи* между ними – ребра. В данном случае мы имеем дело с *аффилиативными сетями* – сетями, построенными по критерию участия *акторов* (в качестве которых выступают авторы публикаций) в некоторых *событиях* (событием является соавторство). Такие сети включают два множества элементов – *акторов* и *события*. Для аффилиативной сети строится *матрица инцидентности (акторы–события)* – прямоугольная матрица, строки которой соответствуют вершинам графа (*акторам*), столбцы – ребрам (*событиям*). На основе матрицы инцидентности получается *матрица смежности* (матрица *связей* между *акторами*) – квадратная матрица, строки и столбцы которой соответствуют вершинам графа (*акторам*), на диагонали стоят нули, в остальных клетках – числа, обозначающие веса *связей* (в данном случае – количество публикаций каждой пары авторов в соавторстве<sup>3</sup>).

Сетевой анализ в данном исследовании проводился с использованием программы UCINET6, разработанной С. Боргатти, М. Эвереттом и Л. Фриманом<sup>4</sup>. Помимо большого набора аналитических инструментов анализа сетей, Ucinet включает программу визуализации NetDraw для построения графов.

---

<sup>1</sup> См., например: *Гарскова И. М.* Анализ историографии исторической информатики как научного направления // Харківський Історіографічний збірник. Х., 2010. Вип. 10; *Она же.* Библиометрический и сетевой анализ историографии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 39–48; *Она же.* Историография научного направления: возможности количественного анализа // Вестник РГГУ. Серия «Документалистика. Документоведение. Архивоведение». 2011. №18 (80). С. 88–100.

<sup>2</sup> В своей статье новосибирские авторы Ю. П. Холушкин и В. С. Костин именно на примере одной из работ автора диссертации отмечают перспективность сетевого анализа в наукометрии и предлагают интересную интерпретацию результатов автора, полученных для сети исследователей из Новосибирска – см. *Костин В. С., Холушкин Ю. П.* Некоторые подходы к библиометрическому анализу взаимозитирования. С. 48–49.

<sup>3</sup> Здесь мы не ставим вопрос о «качестве» соавторства, то есть, о том, каковы вклады отдельных авторов в работу.

<sup>4</sup> *Borgatti S. P., Everett M. G., Freeman L. C.* Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

Матрицы смежности и/или инцидентности строятся на основе перекрестных запросов к базе данных, результаты запросов экспортируются в файлы табличного процессора MS Excel, которые преобразуются программой Ucinet в рабочие файлы для проведения сетевого анализа. Дополнительной возможностью анализа сетей является использование в анализе атрибутов акторов, таких, например, как институциональная принадлежность, возраст, образование и т.п.

В библиографической базе данных были найдены авторы, пишущие без соавторов, таких оказалось 473; всего эти авторы написали 793 работ. Кроме того, в базе выявлены 84 публикации без указания авторства (например, информационные материалы от редакции, объявления и т.п.). Эти работы не включались в дальнейший сетевой анализ.

Таким образом, остаются 2369 работ, написанных 944 авторами. Из них мы исключили еще 1382, которые написаны одним автором. В результате для анализа были отобраны 987 публикаций, написанных в соавторстве 944 авторами.

### ***Сетевые связи в период 1990–1995 гг.***

Сеть на основе соавторства росла постепенно, увеличиваясь и усложняясь с течением времени. На рис. 25 (см. цветную вклейку) представлен граф, соответствующий самому началу этого процесса.

Вершины графа представляют 20 авторов, опубликовавших свои статьи, рецензии, обзоры и сообщения в трех первых номерах Информационного бюллетеня. В это время Бюллетень еще не был изданием Ассоциации, которая официально была зарегистрирована в 1992 г., на его обложке стояло название Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР, хотя выпускали его в те годы будущие организаторы и активные члены АИК. Эти авторы представляли МГУ, РГГУ, БГУ (Минск), а также институты Академии наук.

Если продолжить визуализацию сети по годам, отображая всех авторов, в том числе и тех, кто не имел соавторов, то очень скоро граф связей становится практически нечитаемым из-за быстрого роста числа вершин. В качестве примера приведем изображение сети в том виде, какой она имела в конце периода 1990–1995 гг.<sup>1</sup> (см. рис. 26, см. цветную вклейку).

<sup>1</sup> В данном случае взят не 1996 г., т. е. конец первого временного интервала развития сети (см. предыдущий абзац), а 1995 г. Причиной является то, что в 1996 г. Ассоциация «История и компьютер» принимала в Москве IX Международную конференцию АНС, и в сборнике материалов этой конференции (Data Modelling, Modelling History. XI International Conference of the Association for History and Computing. Abstracts. Moscow, 1996) более ста тезисов иностранных участников, многие из которых только один раз опубликовались в России. Поэтому в сетевой анализ они не вошли, хотя присутствуют в общем списке авторов.

Этот граф имеет 199 вершин и 435 связей (если исключить рефлексивные связи, т. е. связи автора с самим собой, число связей становится равным 316). Легко заметить, несмотря на сложности визуализации, что многие вершины графа являются изолированными или соединены лишь парными связями, в результате чего граф не представляет собой единого целого, а распадается на отдельные мелкие подграфы. С другой стороны, видны и более значительные группы – это «точки роста» будущих центров и школ.

Для улучшения возможностей визуализации можно убрать из графа все изолированные вершины (т. е. авторов, которые не имели соавторов), а также оставить только те научные центры, которые представлены более чем пятью авторами (для этого в файлы программы Usinet введена информация об институциональной принадлежности авторов), получится упрощенная сеть из 81 автора с 236 связями, показанная на рис. 27 (см. цветную вклейку). Разными цветами помечены вершины графа, входящие в отдельные компоненты сети, т. е. совокупности авторов, которые имеют связи только внутри своей группы и не имеют связей с другими группами. Таких компонент получилось довольно много – 15, и представляют они университеты и научные центры Москвы, Минска, Барнаула, Новосибирска, Днепропетровска, Екатеринбурга и Баку.

Новосибирская группа с конца 1980-х гг. формировалась вокруг Сектора археологической теории и информатики Института археологии и этнографии СО РАН; ее центром является Ю. П. Холюшкин, бессменный редактор сборника трудов «Информационные технологии в гуманитарных исследованиях». Исследователи из Новосибирска занимаются комплексом методологических, методических и технологических проблем обработки и анализа археологических и этнографических источников, изложила программу своих действий на страницах изданий АИК в 1994 г.<sup>1</sup>

Уральская группа, включает исследователей из Екатеринбурга (Институт истории, языка и литературы УрО РАН, Уральский университет), Ижевска (Физико-технический институт УрО РАН) и Нижнего Тагила (Нижнетагильская социально-педагогическая академия), она достаточно неоднородна, поскольку исследовательские интересы уральцев всегда включали различные предметные области: археологию, демографию, социально-политическую историю (историю репрессий)<sup>2</sup>, региональную историю. Соответственно, используемые этой группой в первой половине 1990-х гг. методы и технологии также отличались разнообразием, но преобладали работы, связанные с разработкой баз данных и информационных систем для решения задач пространственного анализа и ре-

---

<sup>1</sup> Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Екимов Д. В. Концепция и архитектура информационного центра Института археологии и этнографии СО РАН // Компьютер и историческое знание. Барнаул, 1994. С. 36–54.

<sup>2</sup> Славко Т. И. Кулацкая ссылка на Урале: 1930–1936. М., 1995.



конструкции памятников историко-культурного наследия<sup>1</sup>. Ставилась также задача создания регионального банка данных по истории Урала<sup>2</sup>, в том числе и по истории репрессий 1930-х гг. Наиболее высокие индексы центральности по посредничеству в группе в эти годы имели Т. И. Славко и И. В. Журбин.

Лишь одна из компонент является межрегиональной: включает авторов из Москвы, Минска, Барнаула, Баку и состоит из 35 человек. Заметим, что позже из этой компоненты сформируются достаточно самостоятельные группы, но связи между ними останутся.

Одной из важных характеристик сети является понятие центральности, которое используется для описания положения вершин в графе и имеет более 20 индексов: центральность по степени, по близости, по посредничеству и др. Наиболее часто используется индекс центральности по посредничеству (*betweenness*); он равен сумме отношений числа самых коротких путей между парами вершин, не совпадающих с данной, и проходящих через нее, к общему числу путей между этими вершинами. Этот индекс отражает роль актора как посредника в коммуникациях.

На рис. 28 (см. цветную вклейку) показан фрагмент сети с вершинами, обладающими максимальными значениями этого индекса. Заметим, что эти же вершины во многих случаях являются и пересекающими вершинами (перемычками, *cutpoints*), удаление которых вызывает распадение графа на отдельные части, не связанные друг с другом. Хотя через такие вершины не всегда проходит много ребер (связей), однако именно они обеспечивают связность графа, не позволяя ему распасться на отдельные подграфы.

На рис. 29 (см. цветную вклейку) приведен тот же фрагмент сети, но здесь основное внимание уделяется силе связей между узлами. Те ребра графа, которые соответствуют более сильным связям (большему числу публикаций в соавторстве), показаны более толстыми линиями и их можно интерпретировать, как свидетельство принадлежности авторов к одной научной школе.

Итак, уже в 1995 г. таблицы сопряженности для всей совокупности 944 авторов были слишком громоздкими. Ясно, что в дальнейшем это еще более существенно ограничивало бы возможность визуализации, поскольку действительно значимые группы авторов «терялись» бы среди массы мелких изолированных групп. Поэтому следующим этапом отбора было выявление и исключение таких локальных групп, которые к концу всего изучаемого периода, то есть к 2014 г.,

---

<sup>1</sup> Алексеев В. А., Горбачев М. Ю., Журбин И. В., Русина Ю. А. и др. База данных историко-культурного наследия с использованием карт планировок // Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики. М., 1997. С. 319–327.

<sup>2</sup> Славко Т. И. Научно-исследовательская программа «Банк данных по региональной истории: Урал в XX в.» // Круг идей: новое в исторической информатике: Труды I Конференции Ассоциации «История и компьютер». М., 1994. С. 77–83.

состояли не более чем из пяти авторов. В результате были исключены 77 изолированных групп из двух авторов – 154 чел.; 28 групп из трех авторов – 84 чел.; 16 групп из четырех авторов – 64 чел. и одна группа из пяти авторов – 5 чел.

Построенный после этих упрощений граф для 2002 года показывает основные изменения, происходившие с 1996 г. по 2002 г. В этот период отечественная историческая информатика прошла период становления и динамично развивалась, расширяя свои границы. Важно, что в эти годы были изданы несколько профильных учебников – в Москве, Минске, Саранске и Днепропетровске<sup>1</sup>, создавались новые кафедры и лаборатории, росло количество членов АИК.

Большинство исследовательских групп, которые мы видим на следующих графах, уже были намечены в предыдущие годы, а некоторые являются новыми. В 2002 г. сеть АИК включает 16 сравнительно небольших компонент регионального характера (они показаны на рис. 30, см. цветную вклейку) и одну большую межрегиональную компоненту (показана на рис. 36, см. цветную вклейку), которая появилась первой, формировалась вокруг лаборатории (кафедры) исторической информатики исторического факультета МГУ и уже к 2002 г. включала более 140 исследователей (ср. с рис. 27)<sup>2</sup>.

Далее будет проанализирована динамика формирования региональных групп (рис. 30–35, см. цветную вклейку)<sup>3</sup>, а затем – динамика основной, межрегиональной группы (рис. 36–38, см. цветную вклейку)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Историческая информатика: Учеб. пособие. М., 1996; Информационные технологии для гуманитариев. Вводный курс: Учеб. пособие. М., 1997; Историческая информатика: Информатика для исторических специальностей: Учеб. пособие. Минск, 1998; Информационные технологии для гуманитариев: Учеб. пособие. М.; Саранск, 1998.

Поясним, что учебник, изданный в Днепропетровске украинским и голландским авторами под названием «Клиометрика. Информационные технологии и инструменты» (Святець Ю. А., Дорн П. К. Клиометрика. Частина 1. Інформаційні технології та інструменти: Підручник / За ред. проф. В. В. Підгаєцького. – Дніпропетровськ, 1998. – 248 С.), был задуман как первая книга в серии учебников под общим названием «Клиометрика», включающей три книги: по технологиям, количественным и математическим методам и методологии исторической информатики (Святець Ю. А. Историческая информатика на историческом факультете Днепропетровского государственного университета // Опыт компьютеризации исторического образования в странах СНГ. Минск, 1999. С. 30–39). Поскольку была издана только первая книга серии, слово «клиометрика» в названии не отражает ее содержания.

В эти же годы в разных университетах были изданы еще несколько учебных пособий, в основном повторяющих содержание перечисленных выше.

<sup>2</sup> Можно заметить, что некоторые группы содержат менее шести человек. Это связано с тем, что их формирование к 2003 г. еще не завершилось.

<sup>3</sup> Гарскова И. М. Сетевой анализ историографии: динамика формирования региональных центров исторической информатики // Историческая информатика. 2017. № 3. С. 94–115. URL: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_24566.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_24566.html) (25.12.2017).

<sup>4</sup> Гарскова И. М. Сетевой анализ историографии: динамика формирования межрегиональной компоненты сети АИК // Историческая информатика. 2017. № 4. С. 112–129. URL: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_25078.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_25078.html) (25.12.2017).

### Региональные группы в 2002 г.

Самой большой по числу авторов региональной группой на рис. 30 является уральская, которая начала формироваться практически с момента создания АИК и в 2002 г. включала уже почти 20 человек; почти столько же авторов в новосибирской группе.

Третьей по численности и наиболее сплоченной в 2002 г. становится группа, сформировавшаяся на базе Удмуртского государственного университета вокруг В. А. Баранова. Научные интересы этой группы исследователей лежат в области корпусной лингвистики, в частности, описания, исследования и электронного издания древнерусских рукописных памятников с использованием компьютерных технологий, создания полнотекстовых баз данных и других электронных ресурсов для решения задач сохранения историко-культурного наследия в рамках больших проектов, таких, как информационно-поисковая система «Манускрипт». Первые публикации группы В. А. Баранова в изданиях АИК относятся к 2000 году<sup>1</sup>.

В Казахстане вокруг С. А. Жакишевой в 1997–1998 гг. сложилась группа исследователей, занимающихся историей репрессий<sup>2</sup>, а с 2000 г. – новая группа, работающая в области использования мультимедийных технологий в исторической науке и образовании<sup>3</sup>. Опыт работы в области исторической информатики исследователей из Казахстана отражен в публикациях С. А. Жакишевой<sup>4</sup>.

В Саранске под руководством Н. М. Арсентьева, на кафедре экономической истории и информационных технологий Мордовского государственного университета сформировалась группа исследователей, развивающая историческую

---

<sup>1</sup> Баранов В. А., Вотинцев А. А., Миронов А. Н., Миронов А. Л. и др. Электронное издание древнейшего русского письменного памятника (новгородской служебной Миней за май (Путятинной)) // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 31–32.

<sup>2</sup> Жакишева С. А. Конфискация байских хозяйств в Казахстане на рубеже 20–30-х гг. XX в. // Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики. М., 1997. С. 255–265.

<sup>3</sup> Жакишева С. А., Шарбаева Л. Ю., Мясников Л. Н. и др. Мультимедийная хрестоматия «Иллюстрированная история Казахстана» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 139–141.

Созданием web-ресурсов по национальной истории занимаются как университеты, так и хранилища национальной памяти, например, Архив президента РК. См.: Алимгазинов К. Ш. Национальный проект «Народ в потоке истории» и веб-портал «История Казахстана» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 23–25; *Он же*. Электронные источники по современной истории Казахстана: методология и методики анализа. Алматы, 2011.

<sup>4</sup> Жакишева С. А. Историческая информатика в Казахстане: теория, историография, методики и технологии: Дис. ... д-ра ист. наук; *Она же*. Историческая информатика в Казахстане: теория, историография, методики и технологии: монография; *Она же*. Состояние и развитие исторической информатики в Казахстане: multa raucis // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 77–87.

демографию и экономическую историю России XVIII–XIX вв. с применением количественных методов<sup>1</sup>.

В Днепропетровском национальном университете на базе созданной в 1994 г. Лаборатории компьютерных технологий исторических исследований исторического факультета (первым заведующим лабораторией был В. В. Подгаецкий) была создана исследовательская группа, занимавшаяся социально-экономической историей с использованием статистических методов, просопографией, а также вопросами методологии исторического исследования и применения технологии баз данных<sup>2</sup>.

Группу авторов из Чувашского университета (Чебоксары) образовали в начале 2000-х гг. ученики и коллеги Ю. П. Смирнова, работавшие над проблемами региональной истории. В эти годы они обратились к созданию баз данных по массовым источникам и их обработке с применением методов дескриптивной статистики, а также к активному внедрению компьютерных технологий в учебный процесс<sup>3</sup>.

Ряд авторских коллективов сложился в эти годы на основе эффективных междисциплинарных контактов в ходе работы над научными проектами. Примером междисциплинарного сотрудничества историков и физиков является группа исследователей из Института оптики атмосферы СО РАН и Томского университета – авторов работ, опубликованных под эгидой АИК и посвященных вопросам компьютерной обработки и анализа изображений в филогранологии<sup>4</sup>. Интересные примеры проектов из смежных гуманитарных областей демонстрировали на конференциях АИК историки-востоковеды и историки-архивисты<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Арсентьев Н. М., Першин С. В., Щербаков В. В. Новые горизонты в исследовании ревизских сказок // Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики. С. 138–145.

<sup>2</sup> Подгаецкий В. В., Святец Ю. А. Каким был НЭП на Украине в период своего расцвета? // Компьютер и экономическая история. Барнаул, 1997. С. 138–169; Белозерский С. В., Пелех И. Р., Святец Ю. А. Политический образ кандидата в депутаты Верховного Совета Украины от Днепропетровской области. Статистический анализ просопографической базы данных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 123–125.

<sup>3</sup> Смирнов Ю. П., Плотникова Е. В. Использование компьютерных технологий в подготовке историков-исследователей (на примере Чувашского государственного университета) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 232–234; Назарова А. И. Об источниковых проблемах создания баз данных о депутатах региональных советов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 105–106 и др.

<sup>4</sup> Белов В. В., Борисов Б. Д., Гриднев Ю. В., Есипова В. А. и др. Проблемы воспроизведения, компьютерной обработки и идентификации филограней.

<sup>5</sup> Голованов Е. И., Столяров А. А., Васильев Д. Д. Многослойная гипертекстовая модель для базы данных исторических памятников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 18. С. 75–79; Столяров А. А., Голованов Е. И., Васильев Д. Д. Унифицированная модель для информационного исследования письменных памятников Востока // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 113–114; Васильев Д. Д., Зайцев И. В., Голованов Е. И. Гипертекстовая база данных «Древнейшие тюркские рунические

Контакты с программистами для разработки электронного учебника по истории являлись важной составляющей группы преподавателей из Ростовского университета<sup>1</sup>.

Наконец, назовем еще несколько групп авторов, активно заявивших о себе в научном сообществе и продолжающих в этот период успешно развиваться: это группы авторов из Воронежского, Петрозаводского, Томского, Пермского, Волгоградского, Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (Технического университета) и ряда других научных центров.

На рис. 31 (см. цветную вклейку) крупные символы соответствуют вершинам с более высокими индексами центральности по посредничеству, иллюстрируя приведенные выше описания соответствующих групп. Видно, что наиболее децентрализованные и сплоченные группы, в которых много связей у всех (или у большинства) авторов, могут не иметь явно выраженных центров, обеспечивающих коммуникации остальных друг с другом (например, школа исторической компьютерной лингвистики в Ижевске). Отсутствие центра в этой группе можно объяснить тем, что она сформировалась на основе крупного проекта, в котором участвуют все авторы.

Для измерения плотности сети служит такой показатель, как отношение количества реальных связей к потенциальному максимуму, равному  $n*(n-1)/2$ . Чем больше этот показатель, тем более консолидированной является сеть (например, плотность всей совокупности региональных сетей в данном случае 0,04, а плотность ижевской группы – 0,86). Напротив, новосибирская группа, также имеющая высокий процент работ в соавторстве, имеет четко выраженный центр – это авторитетная фигура Ю. П. Холюшкина, соавторство с которым у других авторов на порядок выше, чем соавторство друг с другом.

Еще один пример – уральская группа, где таких центров несколько (в первую очередь, Т. И. Славко и И. В. Журбин), что связано с тематической спецификой работ различных авторов.

Перейдем к временному интервалу 2003–2008 гг. и рассмотрим, какие изменения произошли с региональными группами за эти годы.

### ***Региональные группы в 2008 г.***

На рис. 32 (см. цветную вклейку) представлены все региональные группы, сформировавшиеся на предыдущем этапе, т. е. к 2003 году, и несколько новых.

написи // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 18–19; Белоконь Е. А. О возможностях создания новых информационных технологий в археографии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 12. С. 64–69.

<sup>1</sup> Крицкий С. П., Кудрявцева А. А., Самарина Н. В., Щербина А. В. Опыт использования компьютерных технологий обучения на историческом факультете Ростовского госуниверситета // Опыт компьютеризации исторического образования в странах СНГ. Минск, 1999. С. 100–109.

Отсутствует только новосибирская группа, численность которой выросла настолько, что ее невозможно отобразить вместе с остальными (она показана на отдельном графе – рис. 33, см. цветную вклейку).

Новосибирская группа в АИК наиболее автономна и изолирована. Размещение вершин графа «по кругу» хорошо подходит для новосибирской группы, так как в ней много авторов (58) и большинство из них связаны друг с другом многочисленными связями (число связей равно 458); плотность этой группы намного выше средней по другим регионам и уступает по этому показателю только ижевской группе (группе В. А. Баранова). Безусловными лидерами в группе являются Ю. П. Холюшкин (индекс центральности по степени равен 39, по посредничеству – 417) и В. Т. Воронин (индекс центральности по степени равен 5, по посредничеству – 318). Группа быстро росла, и тематика публикаций расширялась: активно разрабатывались вопросы, связанные с информационным обеспечением исследований, электронными ресурсами, возможностями Интернета.

Анализ состава остальных региональных групп по состоянию на начало 2009 г. показывает, что часть из них практически сформирована еще на предыдущем этапе, т. е. к началу 2003 г. Это группы из Казахстана, Саранска, Чебоксар, Ростова-на Дону, Ижевска (группа В. А. Баранова), Томска (группа В. В. Белова с соавторами), а также московская группа историков-востоковедов.

Учитывая, что число авторов, вошедших во все региональные группы, к 2009 году существенно выросло (до 247 человек), далее будем рассматривать только те из них, которые продолжали пополняться и после 2008 года (рис. 34, см. цветную вклейку). Эти группы без новосибирской включают 129 человек.

Некоторые из вновь появившихся региональных групп к 2009 г. еще не имеют выраженных центров (например, группа авторов из Киргизии), в других такие центры определились. Как правило, это представители региональных классических университетов: в пермской группе – С. И. Корниенко, в воронежской – И. Е. Сафонов, в петрозаводской – А. Г. Варфоломеев, в красноярской – М. В. Румянцев.

В группе, которая ранее получила название уральской, мы по-прежнему видим несколько локальных центров. Ее сложная конфигурация связана с тем, что изначально эта группа складывалась из представителей университетских и академических центров Екатеринбурга, Ижевска, Нижнего Тагила (на основе данных об аффилиации каждого автора при его первом появлении в сети). Впоследствии, и это относится не только к уральской группе, авторы могли менять место своей работы, но на новом месте сеть могла отсутствовать или же требовалось время на ее создание<sup>1</sup>. Исследовательские интересы уральской группы к концу

<sup>1</sup> Примером служит «траектория» Т. И. Славко, бывшей на начальном этапе одним из центров «уральской» группы, которая затем работала в научно-образовательных центрах Твери, Москвы, С.-Петербурга (в настоящее время). В такой ситуации нам кажется более логичным оставить

изучаемого периода расширились, в первую очередь, за счет такой проблематики, как создание информационных систем, пространственное моделирование и пространственный анализ с применением географических информационных систем (ГИС).

Еще одной особенностью графа на рис. 34 (см. цветную вклейку) является наличие связи воронежской группы с несколькими московскими авторами, что объясняется ролью, которую сыграл В. И. Беседин в формировании этой региональной группы, а также профессиональными контактами с московскими коллегами, которые он, а после его ухода из жизни – его коллеги, поддерживали в области создания просопографических баз данных<sup>1</sup>.

### **Региональные группы в 2014 г.**

На рис. 35 (см. цветную вкладку) представлен финальный граф связей в конце 2014 года для тех региональных групп, состав которых изменился в течение 2009–2014 гг., более четко определились и их «профили».

Небольшие по размеру группы являются, как правило, ориентированными на некоторые определенные предметные области, методы или технологии. Например, методы математического моделирования развивает группа «клиодинамистов» из Москвы<sup>2</sup>, в Ижевске на базе Камского института гуманитарных и инженерных технологий сложилась группа специалистов, разрабатывающих программное обеспечение для аэробаллистического моделирования исторического оружия (лидер – Н. В. Митюков).

Двумя самыми «молодыми» по времени появления группами авторов являются красноярская группа и вторая группа из Петрозаводского университета, пришедшие в АИК в 2008 г. Красноярская группа (Гуманитарный институт Сибирского федерального университета, лидер – М. В. Румянцев) занимается виртуальными реконструкциями объектов историко-культурного наследия и ведет

---

Т. И. Славко (и ее новых соавторов) в составе прежней группы. По существу, «уральская» группа является межрегиональной, но, продолжая анализ в русле уже сложившейся классификации, мы оставили ее в классе региональных групп.

<sup>1</sup> Скобелкин О. В., Беседин В. И. Иностранцы на русской службе в царствование Михаила Федоровича (к проблеме перевода архивных данных в «электронную» форму // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 34–36; Скобелкин О. В., Юмашева Ю. Ю. Проблемы создания просопографической базы данных «Иноземцы на русской военной службе в первой трети XVII в.» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 187–188.

<sup>2</sup> Например, Малков С. Ю., Гринин Л. Е., Коротаев А. В. Математическое моделирование в истории и социальных науках: надежды и успехи; Коротаев А. В., Зинькина Ю. В. Прогнозирование социополитических рисков: ловушка на выходе из мальтузианской ловушки // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 101–103 и др.

в СФУ подготовку специалистов по направлению «Прикладная информатика в музеологии»<sup>1</sup>. В Петрозаводском университете группа математиков (лидер – А. А. Рогов) разрабатывает алгоритмы и программы информационного поиска, распознавания и анализа для коллекций исторических текстов и изображений<sup>2</sup>.

Две региональные группы специализируются в области применения информационных технологий в гуманитарном / историческом образовании. Публикации авторов из Томского университета в основном посвящены внедрению дистанционного обучения с использованием Интернета, спутниковых технологий, социальных сетей (лидер – Г. В. Можяева, директор Института дистанционного образования ТГУ). Расширение круга используемых информационных образовательных технологий можно увидеть, сравнивая их публикации 1998 и 2014 гг.<sup>3</sup>.

Публикации авторов из Волгоградского государственного педагогического университета (лидер – А. В. Штыров) ориентированы на решение проблем информатизации учебного процесса в педагогическом вузе, повышение информационной компетентности будущих педагогов-историков, вовлечение студентов в информатизацию краеведческой деятельности<sup>4</sup>.

Специализированное программное обеспечение для работы с текстами в рамках экспертной системы разрабатывается в ИВИ РАН. Разработчики системы создали базу данных по текстовым источникам для презентации и семанти-

---

<sup>1</sup> Смолин А. А., Румянцев М. В. Виртуальная реконструкция храмового комплекса г. Енисейска на основе технологии трехмерного моделирования // *Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций*. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 175–196; Барышев Р. А. Опыт научно-методического сопровождения проектов виртуальных исторических реконструкций объектов историко-культурного наследия // *Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса*. Красноярск, 2012. С. 159–167.

<sup>2</sup> Кириков П. В., Быстров М. Ю., Рогова К. А., Рогов А. А. Об опыте создания системы управления коллекциями графических документов // *Круг идей: базы данных в исторических исследованиях*. Барнаул, 2013. С. 117–125; Рогов А. А., Скабин А. В. Автоматизированная система распознавания рукописных исторических документов // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2011. №3 7 С. 92–97; Талбонен А. Н., Рогов А. А. Организация поиска в электронных коллекциях исторических фотографий // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2013. № 40. С. 183–187.

<sup>3</sup> См., например: Демкин В. П., Вымятнина В. М., Можяева Г. В., Тарунина Г. А. Дистанционное обучение в гуманитарном образовании // *Интернет – новая информационная среда исторической науки*. С. 17–20; Можяева Г. В., Фещенко А. В. Реалии и перспективы электронного обучения: СДО или социальные сети? // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2014. № 42. С. 198–199.

<sup>4</sup> Штыров А. В. Применение дидактических компьютерных сред в обучении студента-историка // *Опыт компьютеризации исторического образования в странах СНГ*. Минск, 1999. Вып. 1. С. 109–118; Земляков Д. В., Штыров А. В., Божко Н. Н., Иванов Е. В. Современные педагогические и информационные технологии в краеведческой деятельности учащихся // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2012. № 38. С. 200–202.



ческого анализа лексики византийского права, дополнив ее набором специальных программных модулей (руководитель проекта – Ю. Ю. Вин)<sup>1</sup>.

Более крупные группы, сформировавшиеся на более ранних этапах деятельности АИК, постепенно расширяют и изменяют свои «профили». Например, группа историков и математиков из Петрозаводского университета (лидер – А. Г. Варфоломеев) в 1990-е гг. занималась исторической демографией, а с 2000-х гг. в центре их внимания – XML-технологии презентации источниковой информации: в сотрудничестве с Даугавпилским университетом развивается новый специализированный вариант компьютерного источниковедения в форме источник-ориентированного подхода при работе с комплексами архивных документов, разрабатываются новые методы компьютерного анализа текстовых источников<sup>2</sup>.

Появившаяся в начале 2000-х гг. группа авторов из Киргизии занималась проблемами исторической демографии и генеалогии сначала на базе Кыргызско-русского славянского университета, а затем Кыргызского Национального университета (лидер – Ш. Д. Батырбаева)<sup>3</sup>. Впоследствии круг интересов этой группы расширился, и сейчас она сосредоточила свое внимание на проблемах сохранения национального историко-культурного наследия с привлечением технологий 3D моделирования исторических памятников<sup>4</sup>. Обобщение опыта работы коллег из Киргизии представлено в коллективной монографии «Исполь-

---

<sup>1</sup> Вин Ю. Я., Гриднева А. Ю. База данных «Византийское право»: итоги и перспективы // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 134–157; Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е., Ямщиков Я. А. Проект экспертной системы «Византийское право и акты» // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 10–20.

<sup>2</sup> Варфоломеев А. Г., Иванов А. С. Компьютерное источниковедение: семантическое связывание информации в репрезентации и критике исторических источников. Петрозаводск, 2013. См. также: Лебедев А. А., Москин Н. В., Кузнецов Д. В., Варфоломеев А. Г. Исследование синтаксической структуры исторических источников на примере публицистических и научных текстов из коллекции *karelians.net* // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 120–125.

<sup>3</sup> Батырбаева Ш. Д. Демографическое развитие Кыргызстана в 20–50-е годы XX в. (источники и методы их изучения): Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Бишкек, 2004. 48 С.; Батырбаева Ш. Д. Население Кыргызстана в 20–50-е годы XX в.: историко-демографический анализ. Бишкек, 2003; Плоских В. В. Этно-социальная ситуация в Кыргызстане в конце XIX – начале XX вв. (исторический аспект). Бишкек, 2015.

<sup>4</sup> Батырбаева Ш. Д., Сырдыбаев Т. Т., Момошева Н. К. и др. Основные этапы и особенности развития полиэтничного населения Кыргызстана по материалам переписей населения (1897, 1926, 1989, 1999 гг.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 134–135; Батырбаева Ш. Д., Солтобаев О. А., Наркоз уулу Н. Реконструкция средневекового городища Кошой-Коргон // Там же. С. 153–154; Baturbaeva Sh. D., Soltobaev O. A., Tursunova E. T. Virtual Reconstruction of the Medieval Settlement of Koshoy-Korgon – a Fortress of Nomads on the Great Silk Road // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 63–74.

зование математических методов и информационных технологий в исследовании актуальных проблем истории Кыргызстана»<sup>1</sup>.

Возникнув в 2000 г., пополняется группа авторов с историко-политологического факультета Пермского университета (лидер – С. И. Корниенко), ведущих проекты по истории российского парламентаризма с выходом на создание информационных систем, а также разрабатывающих полнотекстовые базы данных по материалам пермской губернской периодики<sup>2</sup> и ряд других проектов в области сохранения, изучения и визуализации историко-культурного наследия Пермского края, в том числе с применением ГИС-технологий<sup>3</sup>.

В структуре АИК в разное время существовали еще несколько небольших групп, сложившихся еще на этапе институционализации направления, существовавших довольно долго (17–20 лет) и имевших хорошие перспективы развития. К сожалению, в связи с уходом из жизни их лидеров, такие группы сейчас представлены в АИК только работами отдельных авторов.

### *Межрегиональная группа в 2002 г.*

Обратимся к изучению динамики базовой, межрегиональной компоненты сети АИК. На рис. 36 (см. цветную вклейку) представлена структура этой компоненты в 2002 г.

Ее образуют четыре основных группы авторов, представляющих Москву (справа внизу), Белоруссию (слева внизу), Барнаул (слева вверху) и Тамбов (справа вверху). В основном эти группы формируются вокруг кафедр и лабораторий классических университетов: для московской школы это лаборатория (позднее – кафедра) исторической информатики исторического факультета МГУ, для белорусской – кафедра источниковедения исторического факультета БГУ, для Барнаульской – кафедра документоведения, архивоведения и исторической информатики АлтГУ, для Тамбовской – лаборатория социальной истории ТГУ.

---

<sup>1</sup> Щербачева С. А., Плоских В. В., Зайнулин Р. Ш. Использование математических методов и информационных технологий в исследовании актуальных проблем истории Кыргызстана. Бишкек, 2014.

<sup>2</sup> Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Масленников Н. Н., Пигалева С. В. Источнико-ориентированная база данных как основа информационной системы для сохранения и изучения пермских газет колчаковского периода // Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013. С. 140–155; Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Гагарина Д. А. Интернет-портал «Парламентская история поздней имперской России»: возможности поддержки научных исследований // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 27–29.

<sup>3</sup> Пьянков С. В., Круглова А. С., Корниенко С. И. Историко-культурное наследие Пермского края: сохранение, визуализация и изучение средствами ГИС-технологий // ИБ АИК. 2014. № 42. С. 142–144.

Однако группы включают и представителей многих других вузов, академических институтов, архивов и других организаций, причем не только из названных городов. Например, к московской группе примыкают исследователи из С.-Петербурга, Новгорода, Баку, к Белорусской – из Полоцка. Связи между отдельными блоками обеспечивают несколько «посредников», и этими посредниками, как правило, являются центры крупных блоков, которые можно ассоциировать с уже сложившимися (в Москве, Минске, Барнауле) или формирующимися (в Тамбове) школами исторической информатики.

На рис. 37 (см. цветную вклейку) размеры узлов сети определяются индексами центральности по посредничеству, самые высокие значения индекса центральности имеют лидеры этих школ: Л. И. Бородкин (Москва), В. Н. Сидорцов и Е. Н. Балыкина (Минск), В. Н. Владимиров (Барнаул), В. В. Канищев (Тамбов), а также *посредники* (например, Т. Ф. Измestьева, И. М. Гарскова, Е. В. Злобин, А. Ф. Оськин, В. Л. Носевич, С. Г. Кащенко). Посредниками называются такие узлы, удаление которых из графа приводит к тому, что он распадается на отдельные несвязные части.

Обычно в небольших сетях различные индексы центральности довольно сильно коррелируют, но так происходит далеко не всегда. Например, на рис. 38 (см. цветную вклейку) приведен тот же граф, что на рис. 37, но размеры узлов сети определяются величиной индекса центральности по степени (количеству связей, т. е. ребер графа, соответствующих каждому узлу). Видно, что для узлов-посредников индексы центральности по степени обычно ниже, чем индексы по посредничеству, а для центров блоков они практически не различаются.

### ***Межрегиональная группа в 2008 г.***

Рассмотрим межрегиональную группу авторов к началу 2009 г. (рис. 39, см. цветную вклейку). Она значительно выросла, хотя и в меньшей степени, чем совокупность региональных групп (201 чел. и 2072 связи). Визуализация и интерпретация связей довольно затруднительна, хотя на качественном уровне по-прежнему видны четыре основных «блока», представляющие сложившиеся школы исторической информатики с большим количеством внутренних связей внутри этих блоков и многочисленными связями между авторами, принадлежащими разным блокам<sup>1</sup>.

Чрезвычайно высокая плотность связей внутри блоков обусловлена специфическим характером исследований в области исторической информатики, которые гораздо чаще, чем в традиционных областях, связаны с проектной ор-

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Научные школы в исторической информатике: сетевой анализ // Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии (Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. Спецвыпуск). С. 15–18.

ганизацией работы и предполагают формирование больших авторских коллективов (этот эффект проявляется и в региональных группах, особенно в проектах под руководством В. А. Баранова (Ижевск) и Ю. П. Холюшкина (Новосибирск). Связи между авторами из разных групп возникают на базе межуниверситетских проектов, которые могут эффективно использовать специализации и опыт разных школ, дополняющие друг друга.

Возникают и такие ситуации, когда часть авторов из некоторой региональной группы оказывается более тесно связанной с другой региональной группой, чем со своей собственной: например, на рис. 39 видно, что у В. Л. Носевича больше связей с барнаульскими и тамбовскими исследователями, чем с коллегами из Минска.

### ***Межрегиональная группа в 2014 г.***

На рис. 40 (см. цветную вклейку) приведен граф связей межрегиональной группы в 2014 г. Дальнейшее увеличение количества узлов сети по сравнению с 2008 г. вынуждает нас отказаться от представления всех авторов, поэтому показаны только те из них (а это примерно каждый второй из всех авторов), которые написали в соавторстве не менее двух статей. Плотность групп несколько уменьшилась, но почти все связи сохранились.

Как и на предыдущих этапах, перед нами четыре школы исторической информатики: московская, белорусская, барнаульская и тамбовская, имеющие много связей друг с другом.

На рис. 41–42 (см. цветную вклейку) эти связи показаны более подробно на графах эго-сетей, построенных для центров московской, барнаульской и тамбовской школ. Белорусская школа более автономна, хотя имеет единичные связи с каждой из трех других школ.

Между московской и барнаульской школами существует много как прямых, так и опосредованных (через тамбовских авторов) связей, причем лидеры школ выполняют основные посреднические функции как внутри собственных групп, так и между группами. Наиболее тесные связи сложились между барнаульской и тамбовской школами, что объясняется не только сходством их специализации (историческая демография и социальная история), но и наличием совместных научных проектов. Центральными фигурами в Барнаульской и Тамбовской школах являются, соответственно, В. Н. Владимиров (президент АИК в 2000–2008 гг. и с 2016 г. по настоящее время) и В. В. Канищев. Слабее связана с остальными минская школа, что является следствием ее более узкой, хотя и не единственной, специализации в области информационных технологий в образовании.

Всего авторы межрегиональной группы написали 1172 статьи, т. е. примерно 36% всех статей при том, что они представляют примерно 18% от числа авторов, опубликовавшихся в изданиях АИК.

Ведущей и самой многочисленной является московская школа, к которой можно отнести около 100 чел. Ядром московской школы, как и всей Ассоциации «История и компьютер», является кафедра (до 2004 г. – лаборатория) исторической информатики исторического факультета МГУ. Все сотрудники кафедры являются членами АИК, пятеро из них входят в Совет АИК, зав. кафедрой, чл.-корр. РАН, проф. Л. И. Бородкин – первый президент Ассоциации, возглавлявший ее с 1992 по 2000 и с 2008 по 2016 гг.

Анализируя специфику каждой из четырех школ, прежде всего отметим кардинальное отличие московской школы от остальных. Эта специфика заключается в том, что ее формирование происходило еще в эпоху квантитативной истории, и многие традиции АИК пришли в историческую информатику вместе с квантификаторами второго поколения, принадлежавшими к школе И. Д. Ковальченко и применявшими математические методы и компьютерные технологии еще в 1970–1980-е годы.

Не случайно в публикациях московской школы исторической информатики наиболее полно представлены практически все предметные области и методы исследований, которые развивала отечественная квантитативная история: социально-экономическая проблематика (аграрная история, рабочая история, финансовая история), квантитативные методы исследования статистических и нарративных источников (в частности, методы многомерного статистического анализа и их программное обеспечение)<sup>1</sup>. Сотрудники кафедры исторической

---

<sup>1</sup> См. первую монографию по многомерному статистическому анализу для историков: *Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. М., 1986.

См. также: *Бородкин Л. И.* Новые подходы к исследованиям экономического положения рабочих и динамики трудовых конфликтов в России (1890-е – 1920-е годы) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 178–182; *Он же.* Дискриминантный анализ с использованием концепции нечетких множеств в задаче оценки двух путей аграрной эволюции России на рубеже XIX–XX вв. // Историческая информатика. 2013. № 3. С. 30–38; *Он же.* Алгоритм распознавания образов с использованием размытых множеств: опыт применения в историко-типологических исследованиях // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 26–33; *Он же.* Количественные оценки дифференциации зарплаты рабочих в России в годы дореволюционной индустриализации и нэпа: роль профессионального фактора // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 41. С. 124–136; *Бородкин Л. И., Дмитриева А. В.* Регрессионные модели курсовой динамики российских нефтяных компаний начала XX в. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 42–44; *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании; *Измествьева Т.Ф.* Финансово-производственная характеристика предприятий российской промышленности в конце XIX – начале XX вв. Методические аспекты анализа // *Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века.* М.; Чебоксары, 1999. С. 30–47; *Саломатина С. А.* Теория бизнес-сетей и российское банковское дело, вторая половина XIX – начало XX вв.

*Бородкин Л. И.* Контент-анализ и проблемы изучения исторических источников // *Математика в изучении средневековых повествовательных источников.* М., 1986. С. 8–30; *Гарскова И. М.*

информатики МГУ являются авторами целого ряда монографий по этой проблематике<sup>1</sup>, а также учебника по статистическому анализу для историков<sup>2</sup>.

На этапе становления исторической информатики многие концепции и технологии, в первую очередь – технологии баз данных, впервые осваивались именно на кафедре исторической информатики МГУ<sup>3</sup>. Там же создавались и первые отечественные учебники по исторической информатике<sup>4</sup>.

Следует также отметить приоритет кафедры исторической информатики в разработке методов компьютерного моделирования<sup>5</sup>, в применении методов анализа социальных сетей<sup>6</sup>. Кафедра исторической информатики и в целом мо-

Историческая информатика как профессиональное сообщество: контент-анализ полнотекстовой базы по материалам конференций 2000–2010 гг. // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 44–53.

<sup>1</sup> *Изместьева Т. Ф.* Россия в системе европейского рынка. Конец XIX – начало XX в. (Опыт количественного анализа). М., 1991; *Саломатина С. А.* Коммерческие банки в России: динамика и структура операций, 1864–1917 гг. М., 2004; *Володин А. Ю.* История фабричной инспекции в России, 1882–1914 гг. М., 2009; *Бородкин Л. И., Коновалова А. В.* Российский фондовый рынок в начале XX века: факторы курсовой динамики. СПб., 2010.

<sup>2</sup> Компьютеризованный статистический анализ для историков: Учебное пособие. М., 1999.

<sup>3</sup> Первая монография по базам данных для историков – *Гарскова И. М.* Базы и банки данных в исторических исследованиях. Göttingen, 1994.

См. также: *Гарскова И. М.* Архивы машиночитаемых данных и проблемы архивирования машиночитаемых исторических источников; *Она же.* Базы данных и квантитативная история и др.

<sup>4</sup> Историческая информатика: Учеб. пособие. М., 1996. За этим пособием последовал ряд других, в том числе изданных в региональных центрах.

<sup>5</sup> Монография: *Бородкин Л. И.* Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. СПб., 2016.

См. также: *Бородкин Л. И.* Компьютерное моделирование исторических процессов: еще раз о математических моделях // *Круг идей: развитие исторической информатики.* М., 1995. С. 88–102; *Он же.* Стохастические модели в изучении социальных перемещений русского крестьянства в XIX веке // *Источник, метод, компьютер.* Барнаул, 1996. С. 99–122; *Бородкин Л. И., Таранин М. В.* О типологии математических моделей исторических процессов // *Математическое моделирование исторических процессов.* М., 1996. С. 30–56; *Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Левандовский М. И.* Синергетика в социальных науках: пути развития, опасности и надежды // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике.* Т. 1. Минск, 1998. С. 27–51; *Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Коновалова А. В., Левандовский М. И.* Методы синергетики в изучении динамики курсов акций на Петербургской бирже в 1900-х гг. // *Круг идей: историческая информатика в информационном обществе.* М., 2001. С. 68–109; *Андреев А. Ю., Бородкин Л. И.* Нелинейная модель стачечного движения: анализ эффектов самоорганизации // *Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики.* Барнаул, 2003. С. 434–489; *Бородкин Л. И.* «Порядок из хаоса»: концепции синергетики в методологии исторических исследований // *Новая и новейшая история.* 2003. № 2. С. 98–118; *Он же.* Синергетика и история: моделирование исторических процессов // *Анализ и моделирование социально-исторических процессов.* М., 2007. С. 8–48; *Он же.* Синергетика, информационный подход и исторические исследования: дискуссии 2000-х гг. // *Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций.* М.; Барнаул, 2010. С. 34–49.

<sup>6</sup> *Гарскова И. М.* Библиометрический и сетевой анализ историографии; *Бородкин Л. И.* Сетевой анализ в исторических исследованиях: специфика предметной области // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 2016. № 45. С. 7–8; *Он же.* Сетевой анализ в исторических исследованиях: микро- и макроподходы // *Историческая информатика.* 2017. № 1. С. 110–124. URL: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_22842.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_22842.html).

сковская школа принимали самое активное участие в решении теоретических и прикладных задач создания тематических интернет-ресурсов<sup>1</sup>, в создании масштабных виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия<sup>2</sup>, а также в разработке теоретических проблем исторической информатики, включая источниковедение электронных документов<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Валетов Т. Я. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова // Теоретико-методологические проблемы исторического познания. Материалы к международной научной конференции. Минск, 2001. Т. 2. С. 182–185; Он же. Музеи в Интернете: обзор глобальной сети // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 328–358; Бородкин Л. И., Володин А. Ю., Гарскова И. М. Предприниматели и рабочие: создание Интернет-ресурсов по истории трудовых отношений в российской промышленности // Предприниматели и рабочие в условиях трансформации общества и государства в XX столетии. Кострома, 2003. С. 24–28; Кальченко Д. А. Использование онтологий при разработке информационных ресурсов исторической тематики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 56–71; Бородкин Л. И. Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX в. Электронный ресурс // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. М., 2012. С. 285–295; Саломатина С. А. Сводная статистика банковских учреждений Российской империи в рамках тематического электронного ресурса «Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX вв.» // ИБ АИК. 2012. № 38. С. 34–36; Бородкин Л. И., Матвеев В. И. Медиаресурсы и компьютерное картографирование в изучении пространственной организации ГУЛАГа // Историческая информатика. 2013. № 4. С. 32–61.

<sup>2</sup> По этому направлению на кафедре исторической информатики Д. И. Жеребятьевым была подготовлена и успешно защищена первая кандидатская диссертация по 3D-моделированию в исторических исследованиях и опубликована первая монография по этой проблематике: Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы. М., 2014.

См. также: Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 49–63; Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Ким О. Г., Мишина Е. М. и др. Источниковедческие и методологические аспекты виртуальной реконструкции исторической застройки центра Москвы: Страстная площадь, 1830-е гг. // Историческая информатика. 2014. № 1. С. 40–52; Бородкин Л. И. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. Вып. 3 (26). С. 107–112; Он же. Страстной монастырь в XVII – XX вв.: пространственная эволюция и виртуальная реконструкция // Российская история. 2016. № 5. С. 124–139.

<sup>3</sup> Бородкин Л. И. Историческая информатика в СССР/России: ретроспектива, состояние, перспективы; Он же. Историческая информатика в точке бифуркации; Он же. Digital History: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия. С. 14–21; Гарскова И. М. Историческая информатика: после точки бифуркации; Она же. Информационное обеспечение гуманитарных исследований в цифровую эпоху: модели формирования и развития; Злобин Е. В. Системы электронного документооборота – источниковедческие аспекты // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 96–98; Ломова С. А. Экономическая история и клиометрика: самоидентификация направлений в России и за рубежом // Новая и новейшая история. 1997. № 5. С. 3–20; Юшин И. Ф. Электронные документы как исторический источник.

Барнаульская школа развивает несколько направлений исторической информатики. Это направления, связанные с сетевыми технологиями и интернет-ресурсами, географическими информационными системами. Проблемы использования технологий и ресурсов Интернета в исторических исследованиях ставились в докладах В. Н. Владимиров на ежегодных конференциях АИК уже со второй половины 1990-х гг.<sup>1</sup>, первая тематическая конференция по этой проблематике была организована историческим факультетом Алтайского университета, до и после нее прошли несколько телеконференций<sup>2</sup>; каталоги аннотированных ссылок на интернет-ресурсы и первая версия сайта Ассоциации создавалась в Алтайском университете<sup>3</sup>.

В тот же период при активном участии В. Н. Владимиров и его учеников закладывались основы отечественной исторической геоинформатики, с середины 1990-х гг. в течение примерно 12 лет была опубликована серия статей по теоретическим и прикладным вопросам исторического компьютерного картографирования<sup>4</sup>, по результатам изучения процессов заселения юга Западной Сибири<sup>5</sup>, по материалам крестьянской миграции по данным переселенческого движения в

<sup>1</sup> См. серию публикаций: *Владимиров В. Н.* Internet для историка: глобальная информационная игрушка или новая парадигма? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 18. С. 99–109; *Он же.* Интернет для историка: еще не парадигма, но уже не игрушка. (Отчет о конференции «Интернет – новая информационная среда исторической науки». Барнаул, май 1998) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1999. № 24. С. 62–69; *Он же.* Интернет для историка: и все-таки новая парадигма! // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 279–289.

<sup>2</sup> Интернет – новая информационная среда исторической науки; Что в имени твоём, Интернет? (материалы телеконференции АИК); Круглый стол по проблеме «Историк, источник и Интернет».

<sup>3</sup> *Владимиров В. Н., Токарев В. В.* АИК в Интернет // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1999. № 24. С. 260–263; *Владимиров В. Н.* Сервер «Клио»: что изменилось? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 26/27. С. 124–126; *Силина И. Г.* Каталог «Ресурсы Интернет по исторической демографии» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 26/27. С. 115–117; *Она же.* Ресурсы по специальным историческим дисциплинам в сети Интернет // Интернет – новая информационная среда исторической науки. Барнаул, 1998. С. 37–40.

<sup>4</sup> *Владимиров В. Н.* История, карта, компьютер... О возможностях исторического компьютерного картографирования // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 297–305; *Он же.* Пространственный анализ и компьютерное картографирование в изучении социально-экономических процессов в Сибири XIX – начала XX в. // Материалы научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. М., 1997. С. 121–132; *Владимиров В. Н.* От исторического картографирования к исторической геоинформатике // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 22–40 и др.

<sup>5</sup> Например, *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В.* Образование населенных пунктов Алтайского края: история во времени и пространстве // История, карта, компьютер. Барнаул, 1998. С. 24–44; *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Силина И. Г., Токарев В. В.* Пространственные аспекты истории Алтая: значение компьютерного картографирования // Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики. М., 1997. С. 92–107.



Алтайский край<sup>1</sup>. В 1998 г. в Алтайском университете был издан первый тематический сборник по историческому компьютерному картографированию<sup>2</sup>, а уже через несколько лет (в 2005–2007 гг.) были опубликованы первая отечественная монография<sup>3</sup>, учебное пособие по историческому компьютерному картографированию<sup>4</sup> и защищена докторская диссертация<sup>5</sup>. Интерес к исторической геоинформатике продолжает расти, о чем свидетельствуют проекты, поддержанные грантами научных фондов, многочисленные публикации в журнале «Историческая информатика», материалы конференций<sup>6</sup>.

С 2000-х гг. в Алтайском университете ГИС активно применяются в историко-демографических исследованиях<sup>7</sup>. Другим направлением, которое также быстро развивается, является социальная история: разрабатываются русскоязычная система классификации профессий, развивается историческое профессио-ведение – междисциплинарное направление «на стыке» истории, демографии, социологии, изучающее профессиональную структуру и профессиональную мобильность населения, историю различных видов занятий<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> *Владимиров В. Н., Силина И. Г.* Размещение переселенцев на территории Алтайского округа в 1889–1905 гг.: Историко-картографический анализ // *Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века.* М.; Чебоксары, 1999. С. 174–183; *Владимиров В. Н., Силина И. Г., Храмов А. А.* О возможностях исследования истории заселения территории Алтайского округа методами пространственного анализа // *Компьютер и экономическая история.* Барнаул, 1997. С. 33–55; *Владимиров В. Н., Силина И. Г.* О возможности изучения внутренних миграций средствами геоинформационных систем // *Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике.* М., 2008. С. 310–320.

<sup>2</sup> История, карта, компьютер.

<sup>3</sup> *Владимиров В. Н.* Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях.

<sup>4</sup> *Владимиров В. Н.* Историческое компьютерное картографирование: Учебное пособие. Барнаул, 2007.

<sup>5</sup> *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных систем в исторических исследованиях (на примере истории юга Западной Сибири). Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2006.

<sup>6</sup> Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы Международной научной конференции «Геоинформационные системы и технологии в исторических исследованиях». Барнаул, 25–27 сентября 2015 года. – 2015. – № 43.

<sup>7</sup> См., например: *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных систем для изучения метрических книг // *Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник.* Барнаул, 2007. С. 177–197; *Владимиров В. Н., Плодунова В. В., Силина И. Г.* Метрические книги как источник по истории народонаселения Алтайского края // *Компьютер и историческая демография.* Барнаул, 2000. С. 137–164.

<sup>8</sup> Брюханова Е. А., Владимиров В. Н., Иванов Д. Н., Чекрыжова О. И. Информационная интернет-система «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX в.» как источник для профессио-ведческих исследований // *Историческая информатика.* 2014. № 1. С. 3–15; *Владимиров В. Н.* Историческое профессио-ведение: предмет и проблематика // *Вестник Пермского университета. Серия «История».* 2009. №3 (10). С. 96–99; *Он же.* Историческое профессио-ведение: итоги и перспективы развития // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 2013. № 41. С. 11–18.

И в области исторической демографии, и в области социальной истории научная школа исторической информатики Алтайского университета развивает междуниверситетское (Тамбов, С.-Петербург, Петрозаводск, Ярославль) и международное сотрудничество (с голландскими специалистами).

Тамбовская школа также развивает различные направления исторической информатики. Прежде всего, это региональная история, направленная на изучение всех сторон повседневной жизни на уровне персоналий, семей, домохозяйств, социальных слоев, профессиональных групп и населенных пунктов, включая анализ микроисторических процессов в социальной, социально-экономической, социально-политической, демографической, духовной сферах. Подробное изложение научных интересов тамбовской школы было дано в публикации 1998 г.<sup>1</sup>

Тамбовская школа начала складываться в 1993 г. в связи с включением тамбовских участников в российско-голландский проект «Интегральная история на локальном уровне», имевший целью сравнительный микроисторический анализ регионов двух стран в эпоху перехода к индустриальному обществу; первые результаты работы над проектом были изложены уже в 1995 г.<sup>2</sup>

В русле компаративного изучения региональной истории и продолжающегося международного сотрудничества в Тамбовском университете на рубеже XX–XXI вв. были проведены две международные конференции: «Социально-демографическая история России XIX – XX вв. Современные методы исследования»<sup>3</sup> и «Социальная история российской провинции в контексте модернизации аграрного общества в XVIII–XX вв.»<sup>4</sup>

---

*Брюханова Е. А.* Геоинформационные технологии в исследовании профессиональной структуры и занятости населения по переписи 1897 г. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 133–135; *Она же.* Пространственно-географический анализ профессиональных данных переписи 1897 г. на основе международных систем классификации профессий // Там же. С. 135–136.

В 2004, 2008, 2009 и 2012 гг. в Барнауле были изданы четыре сборника статей по профессиональному ведению.

<sup>1</sup> См.: *Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Социальная история и компьютер (опыт совершенствования методологии исторического познания) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 141–159.

<sup>2</sup> *Протасов С. Л.* Некоторые предварительные результаты работы над российско-голландским проектом «Интегральная история на локальном уровне» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 93–94.

<sup>3</sup> Социально-демографическая история России XIX–XX вв. Современные методы исследования. Тамбов, 1999. В докладах участников конференции были представлены разные методы социально-демографической истории: от микро- до макроанализа и от традиционных до статистических. Статистические методы включали дескриптивную статистику, выборочный метод и методы типологии.

<sup>4</sup> *Канищев В. В., Мизис Ю. А., Протасов Л. Г.* Конференция по социальной истории // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 265–274. На этой

Основными направлениями работы тамбовской школы являются историческая демография и социальная (социально-экономическая) история региона. Более ранние работы по этой тематике были связаны с созданием баз данных и статистической обработкой материалов источников<sup>1</sup>, затем стали активно использоваться методы пространственного анализа (историко-географического районирования) с помощью ГИС-технологий<sup>2</sup>.

Тесная кооперация барнаульской и тамбовской школ объясняется сходством их научных интересов в области исторической демографии и социальной

---

конференции был проведен круглый стол «Современные информационные технологии в исторических исследованиях». Были представлены доклады о проблемах использования компьютера в историко-экологических исследованиях и некоторые результаты совместного проекта новгородских, тверских и московских историков «Населенные пункты Деревской пятины конца XV в. и создание историко-географического атласа Мстинско-Ловатского междуречья», при разработке которого широко применяются методы компьютерного картографирования. Общая дискуссия развернулась по вопросу о соотношении источник-ориентированных и проблемно-ориентированных историко-геоинформационных систем.

<sup>1</sup> Дьячков В. Л., Канищев В. В. Декабрьские рождения. К вопросу о роли религиозного фактора в демографическом поведении традиционного крестьянства. Тамбовская губерния, XIX – начало XX вв. // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 317–341; Дьячков В. Л., Канищев В. В., Орлова В. Д. Место метрических книг в комплексе источников по исторической демографии России XVIII – начала XX вв. // Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник. Барнаул, 2007. С. 48–84; Канищев В. В., Зайцева О. М., Стрекалова Н. В. Технология комплексной обработки электронных баз данных по социальной стратификации российского города начала XX в. // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 158–159; Канищев В. В., Кончаков Р. Б. Пути создания и обработки источник-ориентированной базы данных на материалах метрических книг. (Приход с. Байловка Тамбовской губернии, 1810–1918 гг.) // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999. С. 184–197; Канищев В. В., Кончаков Р. Б., Мизис Ю. А. Соотношение когортного и сплошного анализа демографического поведения российского крестьянства XIX – начала XX в. (по материалам прихода с. Малые Пупки Тамбовской губернии) // Социально-демографическая история России XIX – XX вв. Современные методы исследования. Тамбов, 1999. С. 60–71; Канищев В. В., Яковлев Е. В. Компьютерные поиски естественных и антропогенных причин холерных кризисов XIX в. (Тамбовская губерния) // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 134–147.

<sup>2</sup> Баранова Е. В., Канищев В. В., Кончаков Р. Б. Проблемы взаимосвязи исторических источников и ГИС-технологий (по материалам дворянского землевладения Тамбовской и Тульской губерний конца XVIII – начала XX в.) // Историческая информатика. 2013. № 2. С. 42–49; Канищев В. В. Геоинформационная система по истории Тамбовской области XVII–XX вв. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 91–92; Канищев В. В., Кончаков Р. Б. Базы данных как основы демографических геоинформационных систем // Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013. С. 101–116.

Опыт освоения ГИС-технологий историками Тамбова был проанализирован В.В. Канищевым в 2012 г., см.: Канищев В. В. Опыт использования современных информационных технологий в проектах по исторической географии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 39. С. 71–75.

истории, сотрудничеством в научных проектах по этим направлениям, например, по историческому профессиоведению<sup>1</sup>, по миграционным процессам<sup>2</sup>.

Во второй половине 2000-х гг. одними из первых в России представители тамбовской школы начали осваивать применение технологий 3D-моделирования в историко-культурных исследованиях<sup>3</sup>. Эти технологии используются при изучении истории городской застройки, виртуальной реконструкции утраченных архитектурных и исторических памятников<sup>4</sup>.

Одной из особенностей тамбовской школы является развитие в 2000-х гг. методов фрактального моделирования и апробация приложений этих методов в региональных исследованиях<sup>5</sup>.

Специализация белорусской школы – информационные технологии в образовании, что несколько противоречит утверждению о разнообразии научных интересов, однако авторы, принадлежащие минской школе, опубликовали немало работ и по другим профилям (по социально-экономической и социально-

---

<sup>1</sup> Владимиров В. Н., Канищев В. В., Киселева Е. А., Стрекалова Н. В. К исследованию профессионального состава населения Тамбова в 1917 г. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 108–109; Канищев В. В., Кончаков Р. Б., Стрекалова Н. В. Межпоколенная профессиональная мобильность жителей Тамбова в начале XX в. // Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа. Барнаул, 2008. С. 85–100; Кончаков Р. Б. Железнодорожное строительство и диверсификация профессиональной структуры сельского населения в аграрных регионах в 1860–1900-е гг. (на примере Тамбовской губернии) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 41. С. 76–88.

<sup>2</sup> Владимиров В. Н., Канищев В. В. Проект «Микромиграционные процессы в российской Евразии второй половины XIX – начала XX вв. (Тамбовская губерния – Алтайский округ)»: первые итоги реализации // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 193–195.

<sup>3</sup> Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 145–174.

<sup>4</sup> См., например: Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Применение методики трехмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 217–236; Кончаков Р. Б., Милосердова Е. И., Кунавин К. С. Многомерная реальность: тенденции и технологии репрезентации трехмерных реконструкций // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 68–81.

<sup>5</sup> Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К., Мовчко Ю. И. Центр фрактального моделирования: развитие инструментария для исследования социальных феноменов // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. Вып. 3 (26). С. 13–26.

<sup>6</sup> См., например: Балыкина Е. Н., Сидорцов В. Н. Компьютерная технология обучения истории в Белорусском государственном университете: пути реализации // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 163–167; Балыкина Е. Н. Сущностные характеристики электронных учебных изданий (на примере социально-гуманитарных дисциплин) // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 521–585.

политической истории, источниковедению, исторической демографии<sup>1</sup>, моделированию<sup>2</sup> и др.).

Таким образом, изучение научных связей между исследователями с помощью методов и технологий сетевого анализа, является перспективным направлением анализа историографии научной области. Проведенный анализ взаимосвязей исследовательских групп, работающих в области исторической информатики, по их совместным публикациям показал уникальность структуры этого научного сообщества, характеризующегося высокой степенью кооперации и адаптивными возможностями в условиях быстро меняющихся информационных технологий.

В данной работе были выявлены двадцать две региональные (локальные) группы, члены которых имеют соавторов только внутри своих групп, но не имеют работ в соавторстве с членами других групп. Всего в региональных группах – 357 чел.<sup>3</sup> Первая особенность, которую можно отметить в формировании региональных групп, это наличие малых групп (6 групп) с небольшим сроком – от 5 до 10 лет – «пребывания» в АИК. Их появление связано с фигурой лидера, который приходит в Ассоциацию со своими учениками и коллегами на определенном этапе исследований, связанном с освоением новых информационных технологий или разработкой новых методов и подходов применительно к достаточно традиционной исторической проблематике. Вторым (или сопутствующим) вариантом формирования таких групп является работа по гранту, включающему методическую или технологическую составляющие. По завершении гранта совместные публикации группы прекращаются, хотя ее отдельные представители продолжают участвовать в работе АИК.

Небольшие по размеру группы являются, как правило, ориентированными на определенные предметные области, методы или технологии. Например, они развивают методы математического моделирования, специализированное программное обеспечение для работы с текстовыми или изобразительными источниками, историко-культурные исследования с применением технологий 3D моделирования, информационные образовательные технологии. В отличие от малых групп, которые можно назвать тематически (методически, техноло-

---

<sup>1</sup> Носевич В. Л. Создание банка данных по генеалогии Беларуси: проблемы и перспективы // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 84–87; Он же. К вопросу о достоверности метрических книг второй половины XVIII – первой половины XIX вв. // Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник. Барнаул, 2007. С. 94–102.

<sup>2</sup> Носевич В. Л. Зарница или заря? Компьютерное моделирование исторических процессов // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 73–87; Оськин А. Ф. Инструментарий для имитационного моделирования исторических процессов // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. – С. 409–416.

<sup>3</sup> Учитывались только группы, в которых больше пяти человек.

гически) специализированными, крупные группы, состоящие из нескольких десятков человек, являются не только более универсальными в своих научных интересах, но и более устойчивыми, т. е. существующими достаточно долго, возможно, именно благодаря эволюции своих «профилей». К этому типу относится большинство региональных групп, пришедших в АИК на рубеже 1990–2000-х гг. и активно функционирующих в настоящее время.

Наиболее крупной из всех выявленных групп является межрегиональная группа, которая состоит из четырех больших взаимосвязанных подгрупп – школ отечественной исторической информатики: московской, белорусской, барнаульской и тамбовской. Это профессиональное сообщество сложилось на основе научных контактов представителей четырех школ исторической информатики в классических университетах. Подгруппы (школы) исторической информатики соединяются между собой в единый компонент сети через авторов-посредников, причем главными посредниками являются лидеры (центры) этих подгрупп.

Всего в межрегиональной группе 254 чел. «Географическая привязка» названий четырех школ является довольно условной, поскольку в каждую группу входят исследователи из других регионов, тесно связанных с данными школами, например, на основе межвузовских проектов.

Каждая научная школа в межрегиональной группе обладает заметной спецификой, но в то же время их общей характерной чертой является разнообразие проблематики при высокой дифференциации научных интересов авторов, т. е. отсутствие единого для школы «профиля». Напротив, развиваются сразу несколько «профилей», представляющих логическое единство проблематики, методологии, технологии, а также источниковой базы. Публикации этих групп включают классические проблемно-ориентированные исследования по экономической, социальной, демографической истории, археологии и этнологии; методические сюжеты, связанные с применением статистических, социологических, демографических, лингвистических, геофизических методов применительно к различным типам и видам источников; широкий спектр информационных, мультимедийных, коммуникационных технологий – от технологии баз данных до геоинформационных и 3D технологий.

\* \* \*

Проведенный наукометрический анализ подтверждает и детализирует основные закономерности развития исторической информатики, полученные с помощью традиционного анализа историографии этой междисциплинарной области, выявляет эволюцию ее тематической и сетевой структуры.

Статистический анализ библиографической базы данных дает представление о динамике числа научных публикаций, числа изданий, общего количества

авторов и количества новых авторов, опубликовавших в каждом конкретном году свою первую статью по исторической информатике.

Изучение динамики числа публикаций позволяет обосновать периодизацию развития научного направления. Графическое представление данных показывает, что характер динамики хорошо соответствует закону линейного роста. В то же время взаимное расположение исходного ряда и линии тренда позволяет увидеть существование 3–4 различных периодов динамики. В самом общем виде периодизация включает три временных интервала: 1990–1996 гг., 1997–2008 гг. и 2009–2014 гг., которые соответствуют периодам становления, развития «классического» инструментария исторической информатики и освоению новых методов и технологий. Второй интервал не является однородным и его можно разделить на два интервала в точке, соответствующей примерно 2002 г. Эти части соответствуют смене приоритетов в развитии исторической информатики в начале 2000-х гг.

На фоне общего роста количества изданий и публикаций под эгидой АИК самостоятельный интерес представляет статистика научной продуктивности авторов, т. е. распределение авторов по числу опубликованных статей в рамках изучаемого периода. Эмпирический закон такого распределения, впервые описанный А. Лоткой, является одной из фундаментальных закономерностей деятельности научного сообщества. Динамика изменения параметра этого распределения подтвердила, что период 1991–1992 гг. являлся периодом становления исторической информатики; он начинается с публикации небольшого числа статей отдельных авторов, которые затем формируют ядро профессионального сообщества. Следующий этап развития направления характеризуется тем, что число авторов интенсивно растет, причем доля работ «новых» авторов, написавших 1–2 статьи, в течение кратковременного периода (в данном случае – в 1992–1993 гг.) превышает долю работ высокопродуктивных авторов. Значения параметра  $\alpha$  в течение этого уменьшаются. Затем ситуация стабилизируется, и параметр  $\alpha$  постепенно возрастает, приближаясь к устойчивому значению, равному 1 или 0,5 в зависимости от методики подсчета. С 1996 г. значение параметра Лотки практически не меняется, причем доля работ высокопродуктивных авторов в общем числе публикаций превышает 50% и продолжает постепенно увеличиваться в течение следующих 10 лет. В результате это значение выходит на уровень 66–67% и остается таким до настоящего времени.

Полученные результаты позволяют утверждать, что научное сообщество, сложившееся вокруг АИК, вполне соответствует закону Лотки в ситуации развивающейся научной области, когда в массиве публикаций преобладают работы наиболее продуктивных авторов.

На втором этапе наукометрического исследования был проведен анализ содержания публикаций, что потребовало построения многоаспектной классифи-

кации тематики статей, учитывающей для каждой публикации содержательную проблему, источники, методы и технологии. Разработка такой классификации проводилась с помощью компьютеризованного контент-анализа полнотекстовой базы публикаций: сначала для характеристики каждой публикации были получены ключевые слова (дескрипторы), описывающие ее содержание, а затем на основе построенных дескрипторов создавалась система обобщенных семантических категорий, или тематических рубрик. Изучение распределения тематики публикаций по выявленным периодам показывает специфику каждого периода в аспекте смены приоритетов в содержательной проблематике, методике и технологиях исследований, взаимодействие информационной, аналитической и прикладной компонент исторической информатики.

Период становления исторической информатики (с 1991 по 1996 гг.) отличается большим вниманием к аналитической и информационной компонентам развития направления, чем к прикладной. Методические и технологические аспекты в равной степени представлены в публикациях «пионеров» отечественной исторической информатики, причем технологии в значительной степени обусловлены ростом интереса к созданию и анализу баз данных, а методика развивается в русле традиций квантитативной истории – это и методы многомерного статистического анализа, и математическое моделирование, и компьютеризованный контент-анализ. Именно в этот период аналитическая компонента играет наиболее существенную роль, особенно учитывая целый ряд дискуссий по теоретическим основаниям исторической информатики, но впоследствии ее влияние уменьшается.

Период 1997–2002 гг. отличает значительное повышение (до максимума по сравнению с остальными периодами) доли прикладных исследований, которая растет на фоне убывания долей методологических, методических и технологических работ. Это связано с приходом в развивающуюся область множества новых авторов, для работ которых более важен прикладной аспект – возможность получения конкретно-исторических результатов с помощью нового исследовательского инструментария. Уровень аналитики в работах такого рода часто ограничивается дескриптивной статистикой, а информационные технологии – формированием небольших коллекций данных.

В 2003–2008 гг. заметно повышается доля проблематики, связанной с информационными аспектами исследования. Доля таких работ достигает своего максимума, что, безусловно, связано с растущей ролью сетевых технологий и Интернета в исторических исследованиях, особенно при решении задач создания профессиональных электронных ресурсов. Этот период можно назвать периодом экстенсивного развития – ростом объема информационных ресурсов и уменьшением внимания к средствам и методам их анализа (роль аналитической компоненты продолжает падать и в этот период).



Однако в 2009–2014 гг. аналитическая компонента становится более востребованной при сохранении высокого интереса к информационным аспектам исследований. Соотношение всех трех компонент становится более сбалансированным, разброс их долей в структуре исследований уменьшается. Возможно, тенденции последних лет обусловлены быстрым развитием таких новейших технологий, как технологии ГИС и 3D моделирования, которые повышают спрос на аналитические и источниковедческие аспекты исследований и способствуют разработке на новом уровне методологических вопросов исторической информатики.

Сетевой анализ историографии АИК дал возможность выявить некоторые закономерности формирования региональных и межрегиональных центров, общее и особенное в их научных интересах. Были выявлены двадцать две региональных (локальных) группы, включающие 357 чел., и авторы, играющие ключевые роли в формировании этих групп. Проанализированы отличия малых, тематически специализированных групп от крупных групп, которые оказываются не только более универсальными, но и существующими достаточно долго, возможно, именно благодаря эволюции своих научных интересов. Наконец, были охарактеризованы четыре основных группы, которые можно считать сложившимися школами исторической информатики, и изучены их основные тематические «профили».

Было показано, что наиболее многочисленные и устойчивые группы соавторов, которые можно считать сложившимися научными школами, характеризуются высоким уровнем коммуникаций и разработкой совместных научных проектов, в которых участвуют лидеры групп.

Таким образом, предложенная методика, основанная на сочетании традиционных и наукометрических методов исследования, представляется достаточно перспективной для анализа историографии научных направлений.

## Г Л А В А 5.

# КОНЦЕПЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ

(по материалам АИК)

Данная глава посвящена эволюции применения информационных технологий в отечественной исторической информатике. Прежде всего, это «классические» для исторической информатики технологии баз данных и сетевые технологии (для создания информационных ресурсов). С другой стороны, это быстро набирающие популярность геоинформационные технологии и технологии виртуальной реконструкции объектов историко-культурного наследия.

Наряду с эволюцией информационных технологий, в главе рассматривается также развитие теоретических оснований исторической информатики: анализируются отечественный и международный опыт, этапы, проблемы и перспективы развития исторической информатики как междисциплинарного направления в системе исторических дисциплин; специфика взаимодействия исторической информатики с математикой и информатикой; вопросы классификации и специфики исторической информации, проблемы обработки массовых источников; новейшие тенденции, связанные с концепциями *e-Science* и *e-Humanities*, взаимоотношения исторической информатики с *Digital Humanities* и *Digital History*.

### 5.1. Концепции исторической информатики

Большое внимание методологическим проблемам исторической информатики всегда уделялось в деятельности АИК. Как правило, они обсуждались на всех конференциях Ассоциации в формате круглых столов, которые чаще являлись продолжением пленарного доклада, посвященного одному или нескольким актуальным вопросам развития направления, или обзорного пленарного доклада, подводящего итоги этого развития за определенный период деятельности АИК. Часто такие обсуждения были напрямую связаны с аналогичными дискуссиями в международной Ассоциации АНС, интерес к деятельности которой всегда был высок.

Так, в 1994 г. на II конференции АИК был проведен круглый стол «Проблемы становления исторической информатики», в ходе которого обсуждались проблемы междисциплинарности, уточнения предмета и методов исторической

информатики, в частности, роль математического моделирования и математической статистики<sup>1</sup>. Сегодня, читая материалы круглого стола, мы видим, что не все прогнозы и выводы, сделанные в 1993 г., оказались верными. Например, обсуждение в АИК названия исторической информатики завершилось решением о несущественности различий в названии на разных языках, а сегодня лингвистический фактор рассматривается как один из ведущих в определении будущего этого направления<sup>2</sup>.

С момента образования ассоциации «История и компьютер» шло формирование концепции направления. Предварительно эта концепция, с учетом накопленного опыта работы, была изложена в докладе Л.И. Бородкина в 1995 г. на III конференции Ассоциации<sup>3</sup>, а затем в статье, опубликованной в очередном выпуске «Круга идей»<sup>4</sup>. Финальная версия этой концепции в 1996 г. изложена в российском учебнике по исторической информатике<sup>5</sup>, который стал четвертым в Европе после голландского<sup>6</sup>, итальянского<sup>7</sup> и британского<sup>8</sup> (книга Д. Гринстейна<sup>9</sup> является, скорее, не учебником, а самоучителем для историков, не владеющих компьютерными технологиями исследования). В российском учебнике дано определение исторической информатики, ее структуры и содержания, теоретического и прикладного уровней. Ввиду важности этого определения приведем полную цитату: «Историческая информатика (ИИ) – это научная дисциплина, изучающая закономерности процесса информатизации исторической науки и образования; в основе ИИ лежит совокупность теоретических и прикладных знаний, необходимых для создания и использования в исследовательской практике машиночитаемых версий исторических источников всех видов. Теоретической основой ИИ является современная концепция информации (включая социальную информацию) и теоретическое источниковедение, а прикладной – информационные / компьютерные технологии. Область интересов ИИ включает разработку общих подходов к применению информационных технологий в исторических исследованиях (в том числе – специализированного программного обеспечения); создание исторических баз и банков данных/знаний; при-

<sup>1</sup> См. Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 10. С. 87–89.

<sup>2</sup> См., например: Editorial: The Status Quo of Digital Humanities in Europe // The Status Quo of Digital Humanities. Berlin, 2015. P. 1–5. URL: <http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2375>.

<sup>3</sup> Бородкин Л. И. Методологические проблемы исторической информатики // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 7–12.

<sup>4</sup> Бородкин Л. И. Историческая информатика в развитии: методологические аспекты // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 12–27.

<sup>5</sup> Историческая информатика. М., 1996.

<sup>6</sup> Boonstra O., Breure L., Doorn P. Historische informatiekunde. Inleiding tot het gebruik van de computer bij historische studies. Hilversum, 1990.

<sup>7</sup> Itzcovich O. L'uso del Calcolatore in storiografia. Milano, 1993.

<sup>8</sup> Mawdsley E., Munck T. Computing for Historians.

<sup>9</sup> Greenstein D. A Historian's Guide to Computing. Oxford University Press. 1994.

менение информационных технологий представления данных и анализа структурированных, текстовых, изобразительных и др. источников; компьютерное моделирование исторических процессов; использование информационных сетей (Internet и др.); развитие и применение мультимедиа и других новых направлений информатизации исторической науки; а также применение информационных технологий в историческом образовании»<sup>1</sup>.

В учебнике также даются понятия прикладной исторической информатики, связанной с применением информационных технологий в исторических исследованиях и образовании, и теоретической исторической информатики, представленной на уровнях метатеории; теорий среднего уровня и микротеорий<sup>2</sup>. Метатеория связана с общей теорией информации, семиотикой и информационными аспектами источниковедения (в частности, с разработкой И. Д. Ковальченко концепции исторического источника в свете учения об информации<sup>3</sup>). Теории среднего уровня относятся к разработкам моделей данных исторических источников (в первую очередь, для стандартизации представления и передачи данных<sup>4</sup>) и соответствующих информационных систем, подобных источнико-ориентированным<sup>5</sup>. Микротеории – это алгоритмы репрезентации, трансформации и анализа данных для конкретной прикладной задачи, например, просопографического исследования, разработки полнотекстовой базы данных и т. п.

Остановимся на методологических проблемах, которые обсуждались в рамках АИК, но не являются характерными для международной Ассоциации «History and Computing». Прежде всего, это взаимосвязь отечественной исторической информатики и квантитативной истории в разных аспектах ее проявления. Так, в обоих сборниках 1993 года по результатам Ужгородской встречи специалистов из стран Западной и Восточной Европы<sup>6</sup>, была опубликована статья первого президента Ассоциации «История и компьютер» Л. И. Бородкина «Историческая информатика в СССР/России: ретроспектива, состояние, перспективы», которая поднимает как концептуальные, так и историографические вопросы становления исторической информатики на постсоветском пространстве. В этой статье автор разделяет понимание исторической информатики, предложенное М. Таллером, но особо подчеркивает роль квантитативной истории, «в недрах»

---

<sup>1</sup> Историческая информатика... С. 31.

<sup>2</sup> Там же. С. 32–33.

<sup>3</sup> Ковальченко И. Д. Исторический источник в свете учения об информации (к постановке проблемы).

<sup>4</sup> Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts. St. Katharinen, 1991.

<sup>5</sup> Thaller M. The Need for a Theory of Historical Computing.

<sup>6</sup> История и компьютер: новые информационные технологии...; History and Computing in Eastern Europe...

которой формировалась историческая информатика<sup>1</sup>. Рассматривая отличия между обоими междисциплинарными направлениями, Л. И. Бородкин вместе с тем подчеркивает и связь между ними, чему редко уделяется внимание в работах западных авторов. Положение о взаимосвязи исторической информатики и квантитативной истории, обусловленной структурой профессионального сообщества, неоднократно звучит и в докладах на конференциях, и в публикациях АИК<sup>2</sup>. Впрочем, вопрос об условиях эффективного сотрудничества историков и математиков на уровне персоналий был поставлен еще отечественной школой квантитативной истории<sup>3</sup>, и традиции сотрудничества продолжают в рамках исторической информатики<sup>4</sup>.

Отметим также, что, начиная с 2004 г., в АИК уделялось пристальное внимание разработке специальных алгоритмов и технологий исторической информатики, порождаемых спецификой исторического исследования и исторического образования – «историко-ориентированных»<sup>5</sup>.

В 2004 г. на пленарное заседание конференции АИК был вынесен доклад, посвященный специальным алгоритмам и технологиям, в котором предлагалась классификация оригинальных программно-алгоритмических разработок исторической информатики: источник-ориентированные СУБД, специализированные ИПС; статистические методы и методы анализа данных; компьютерное моделирование исторических процессов; информационные технологии в источниковедении и вспомогательных исторических дисциплинах; информационные технологии в археологии; информационные технологии в учебном процессе. В результате был сделан вывод, что к середине 2000-х гг. историческая информатика накопила опыт создания и совершенствования своего специфического инструментария, тонких и «продвинутых» методик исследования с использованием компьютерных технологий, и роль этого инструментария должна возрастать<sup>6</sup>.

Пленарное заседание конференции в 2004 г. органично перешло в круглый стол «Историческая информатика сегодня: историко-ориентированные технологии?». Дискуссия велась по актуальным вопросам развития исторической

---

<sup>1</sup> См.: *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в СССР/России: ретроспектива, состояние, перспективы. С. 271.

<sup>2</sup> Например, *Бородкин Л. И.* Информатика, математика, история: «персонификация» междисциплинарного процесса; *Владимиров В. Н.* История и компьютер: что общего? // Правда.РУ URL: <http://www.prawda.ru/science/technologies/internet/21-11-2002/7600-0>.

<sup>3</sup> *Ковальченко И. Д.* Методы исторического исследования. 2-е изд. С. 339–340.

<sup>4</sup> *Бородкин Л. И.* Информатика, математика, история... С. 11–12.

<sup>5</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика начала XXI века, или историки на пути в информационное общество. С. 94.

<sup>6</sup> *Бородкин Л. И.* Историческая информатика начала XXI века: спрос на специальные алгоритмы и технологии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. №32. С. 3–6.

информатики, определения магистрального пути ее дальнейшего развития. Поскольку конференция 2004 г. проходила на фоне международных дискуссий о будущем исторической информатики, это нашло отражение в тематике ее работы. В то же время 2004 г. был годом двадцатилетия первой (британской) ассоциации исторической информатики<sup>1</sup>, поэтому с большим интересом обсуждались и вопросы, поставленные в обзорном докладе Л. И. Бородкина, В. Н. Владимирова и И. М. Гарсковой «Историческая информатика двадцать лет спустя: точка бифуркации?» Более 50 человек приняли участие в обсуждении достижений, проблем и перспектив развития исторической информатики, опираясь как на отечественный опыт, так и на опыт работы международной ассоциации «History and Computing».

Продолжение дискуссии состоялось на IX конференции АИК, в 2006 г.: обзорный пленарный доклад был посвящен анализу развития отечественной исторической информатики<sup>2</sup>. Как обычно, обсуждение методологических проблем продолжилось на заседании круглого стола, в работе которого приняли участие практически все участники конференции. В центре дискуссии был вопрос о методах исторической информатики как самостоятельного научного направления и о перспективах ее развития в свете быстрого обновления информационных технологий. Дискуссия 2006 г. фактически продолжила обсуждение перспектив развития направления, начатое на конференции 2004 г. – особенно активно обсуждались вопросы разработки историко-ориентированных методов и алгоритмов, учитывающих специфику предметной области исторического исследования и исторических источников<sup>3</sup>.

Специфической проблемой, которая обсуждалась только в АИК, была проблема «компьютерного источниковедения», которое понималось и понимается разными авторами по-разному. В статье, где этот термин был предложен впервые, компьютерное источниковедение фактически отождествляется с исторической информатикой, понимаемой как «дисциплина, ориентированная, прежде всего, на разработку методов анализа исторических источников с помощью ЭВМ, основных принципов их формализации и представления в машиночитаемой форме, а также общих подходов использования информационных и компьютерных технологий в исторических исследованиях»<sup>4</sup> (при этом машиночитаемыми историческими источниками авторы считали исключительно базы данных<sup>5</sup>). С другой стороны, некоторые авторы считают историческую информатику

<sup>1</sup> В 1984 г. была создана британская ассоциация «History and computing».

<sup>2</sup> Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М. Десять конференций АИК: вехи развития исторической информатики.

<sup>3</sup> По результатам дискуссии 2004 г. на конференции 2006 г. была организована секция «Специализированные алгоритмы и программы исторической информатики».

<sup>4</sup> См.: Моисеенко Т. Л., Свищев М. А. Указ. соч. С. 152.

<sup>5</sup> Там же. С. 163–164.

ничем иным, как «новым» источниковедением, или источниковедением XX–XXI вв.<sup>1</sup>

И все же большинство авторов придерживалось более взвешенных позиций. Так, в работах А. К. Соколова компьютерные (квантитативные, сциентистские) методы работы с источниками в русле компьютерного источниковедения и исторической информатики, особенно источник-ориентированные базы данных, рассматриваются, прежде всего, как необходимая модификация и пополнение методов традиционного источниковедения, а во-вторых – как альтернатива постмодернизму: «существуют огромные пласты исторических источников, особенно для истории «снизу», которые, сколько их ни читай, ни «вслушивайся», не дадут никакого «озарения» и «понимания» без использования специальных приемов и методов».<sup>2</sup> В этой связи подчеркивается особая роль компьютерных методов для анализа массовых источников.

Однако понятие компьютерного источниковедения не обязательно связывается напрямую с особыми видами источников (массовыми) или конкретными информационными технологиями (технологиями баз данных), а подразумевает «как содержательные, так и внешние атрибуты источниковедческой работы, включающей создание и обработку машиночитаемых источников; совокупность связанных с этим процедур, которые выполняются на компьютере ... это источниковедческая работа (и ее результаты), ориентированная на определенный набор компьютерных технологий»<sup>3</sup>.

В историографии встречаются и определения компьютерного источниковедения как «дважды междисциплинарной» области: «компьютерное источниковедение – это новое научное направление, возникшее под влиянием теории информации на стыке исторической информатики и источниковедения. Оно изучает как традиционные проблемы источниковедения средствами новых компьютерных технологий, так и источниковедческие проблемы, порождаемые теорией информации и развитием информационных технологий»<sup>4</sup>. К новым проблемам в данном случае отнесены «оценка информационного потенциала комплекса массовых источников, источниковедческие аспекты построения модели исторического источника, создание баз данных, «компьютерная археогра-

<sup>1</sup> См., например: *Подгаецкий В. В.* Указ. соч.

<sup>2</sup> Например: *Соколов А. К.* Социальная история России новейшего времени: проблемы источниковедения и архивоведения // *Социальная история. Ежегодник. 1998/99.* М., 1999. С. 70. См также: *Соколов А. К.* Источниковедение и проблемы исторического синтеза // *Проблемы методологии и источниковедения.* М., 2006. С. 210–211; *Он же.* Социальная история, квантификация и постмодернизм // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 1998. № 23. С. 140–142.

<sup>3</sup> *Владимиров В. Н., Цыб С. В.* Источниковедение в век компьютера (вместо предисловия). С. 7; *Владимиров В. Н.* Историческая информатика: пути развития. С. 87, 88.

<sup>4</sup> *Тяжелникова В. С.* Компьютерное источниковедение: к постановке проблемы. С. 246, 255.

фия», научное описание баз и файлов машиночитаемых данных, вторичное использование машиночитаемой информации и т.п.»<sup>1</sup>

В отечественном учебнике 1996 года по исторической информатике компьютерное источниковедение определяется как совокупность методов и технологий создания машиночитаемых исторических источников, баз данных, формализации и репрезентации информации источника<sup>2</sup>, но при этом подчеркивается важность «аналитической» компоненты для анализа машиночитаемых данных и получения содержательных результатов<sup>3</sup>.

Однако с выходом в свет этого учебника не все терминологические проблемы были решены, поскольку оставались источниковедческие проблемы, которые не сводятся к работе с машиночитаемыми копиями исторических источников. Например, был предложен термин «информационное источниковедение» для подхода к историческим источникам как к остаткам некогда существовавших информационных систем<sup>4</sup>, выделения в них различных информационных слоев, оценки достоверности выраженной и отраженной информации, зафиксированной в источнике синхронно либо ретроспективно<sup>5</sup>. К сожалению, в конце 1990-х гг. эта концепция так и не получила развития.

С середины 2000-х гг. концепции компьютерного источниковедения вновь привлекают интерес исследователей и продолжают развиваться на новом технологическом уровне в связи с перспективами использования технологии XML для работы с комплексами исторических документов и их электронной публикации в аспекте источник-ориентированного подхода. Так, на пленарное заседание X конференции АИК в 2006 г. был поставлен доклад А. Г. Варфоломеева и А. С. Иванова «Технология XML: современная реализация источник-ориентированного подхода в работе с комплексами исторических документов». В связи с несомненной важностью информационного подхода к решению источниковедческих проблем в программу этой конференции была включена секция «XML и компьютерное источниковедение», посвященная углубленному изучению этих проблем на современном этапе: различным аспектам использования XML-технологий как инструмента источниковедческой критики, визуализации и электронной публикации источников. В 2008 г. на XI конференции АИК на заседании круглого стола по методологическим проблемам исторической ин-

---

<sup>1</sup> Там же. С. 246.

<sup>2</sup> Историческая информатика... С. 30–31.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Бовыкин В. И. Проблемы изучения исторической информации. (К вопросу об информационном источниковедении).

<sup>5</sup> Бовыкин В. И. К вопросу о закономерностях фиксирования исторической информации в письменных источниках. С. 332–335. Идеи информационного источниковедения не остались незамеченными, однако попытки некоторых авторов развивать их в русле т. н. информатиологии представляются бесперспективными.



форматики обсуждался вопрос о компьютерном источниковедении в содержательном и терминологическом аспектах. Оживленная дискуссия показала значительное разнообразие мнений относительно адекватности этого понятия и необходимости его уточнения или замены терминами «электронное источниковедение», «цифровая дипломатика», «е-источниковедение» и др. В целом большинство участников дискуссии пришли к согласию относительно возрастающей роли источниковедения и потребности в разработке таких методов и алгоритмов, которые должны быть ориентированы на специфику информации исторических источников.

Компьютерному источниковедению посвящена серия статей и монография А. Г. Варфоломеева и А. С. Иванова<sup>1</sup>. Эти публикации демонстрируют результаты их многолетней совместной работы, в основе которой – идеи И. Д. Ковальченко об информационном потенциале исторических источников и принципы источник-ориентированного подхода. Эти идеи применяются авторами для работы со слабоструктурированными средневековыми историческими документами – комплексом актовых и делопроизводственных материалов XIII – XV вв. и источниками по истории Динабурга XVII в. Для практической реализации использованы технологии XML и семантических сетей<sup>2</sup>.

Такая специализированная концепция компьютерного источниковедения, не претендуя на статус самостоятельной вспомогательной исторической дисциплины, ориентирована в первую очередь на задачи электронных публикаций и основана на создании адекватной информационной структуры для презентации

---

<sup>1</sup> Иванов А. С., Варфоломеев А. Г. Технология XML как инструмент компьютерного источниковедения (на примере формулярного анализа документов приказного делопроизводства); Варфоломеев А. Г., Иванов А. С. Принципы электронных публикаций комплексов исторических документов со средствами палеографического, текстологического и дипломатического анализа // Материалы международной научной конференции. Ижевск, 2006. URL: [http://textualheritage.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=57&Itemid=68](http://textualheritage.org/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=68) (26.12.2017); Иванов А. С., Варфоломеев А. Г. Идеи И. Д. Ковальченко об информационной ценности и неисчерпаемости источника в современном компьютерном источниковедении // Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке. М., 2009. – С. 154–164.; Иванов А. С. Компьютерное источниковедение // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 56–62; Варфоломеев А. Г., Иванов А. С. Компьютерное источниковедение: семантическое связывание информации в репрезентации и критике исторических источников.

<sup>2</sup> В книге О. Боонстры, Л. Бреуре и П. Доорна «Past, Present and Future of Historical Information Science», в разделе о перспективах развития исторической информатики уделяется заметное внимание технологии XML. Учитывая, что для издания литературных и исторических текстов все чаще используется XML, традиционные различия между типичными табличными и полнотекстовыми данными стираются. Правда, несмотря на усложнение функций XML-редакторов, они все недостаточно соответствуют неоднородным историческим данным, которые содержат множество особенностей, требующих специальных методов и значительного времени для обработки, но возможности онлайн редактирования и аннотирования таких текстов позволяют надеяться на развитие этих технологий (см.: Boonstra O., Breure L., Doorn P. Past, Present and Future... P. 93).

и анализа (источниковедческой критики) источников в семантических сетях. Она позволяет рассматривать компьютерное источниковедение как самостоятельный раздел классического источниковедения, в центре внимания которого находятся методические и технические аспекты источниковедческой критики на основе компьютерных технологий<sup>1</sup>.

В публикациях АИК регулярно обсуждались различные информационные аспекты источниковедения и историографии<sup>2</sup>, среди них – традиционные и новые подходы к изучению историографии, например наукометрический анализ библиографии и историографии с помощью информационных технологий (табличных и полнотекстовых баз данных, анализируемых с помощью методов контент-анализа и сетевого анализа)<sup>3</sup>. Рассматривались вопросы архивоведения и источниковедения электронных документов; проблемы, связанные с аутентичностью электронных документов, технологиями их создания, хранения (в том числе, приема на архивное хранение), обработки и анализа; проблемы создания

---

<sup>1</sup> Варфоломеев А. Г., Иванов А. С. Компьютерное источниковедение. С. 6–8. Хотелось бы внести поправку в историографический очерк, содержащийся во введении к монографии (и в ряде предшествующих статей): термин «компьютерное источниковедение» в отечественную историографию ввела не В. С. Тяжелникова и не в статье 1993 г., а Т. Л. Моисеенко и М. А. Свищев, которые использовали его в своем докладе на Ужгородском семинаре в 1992 году (этот текст был опубликован в 1993 г.). Это важно, так как упомянутые авторы понимали компьютерное источниковедение по-разному. В любом случае неверно предполагать, что точка зрения, высказанная в тем или иным автором, когда-либо была преобладающей или даже единственной, как это можно понять из рецензии на монографию А. Г. Варфоломеева и А. С. Иванова – см. Володин А. Ю. 20 лет компьютерному источниковедению: *per aspera ad astra?* // Историческая информатика, 2014. № 2–3. С. 130–134.

<sup>2</sup> Гарскова И. М. Источниковедческие проблемы исторической информатики; Она же. Некоторые источниковедческие проблемы создания тематических электронных ресурсов; Она же. Новые тенденции развития исторической информатики: по материалам конференций 2000-х гг. // Вестник ЧелГУ. История. Вып. 44. 2011. № 9. С. 147; Можаяева Г. В., Мишанкина Н. А. О возможности применения междисциплинарного подхода к изучению информационного потенциала историографического источника // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 200–202; Полевой Н. А. Применение параметрической общей теории систем для анализа историографических концепций // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 269–270; Соколов А. К., Бонюшкина Л. Е., Мякушев С. Д. БД как путь к источниковедческому синтезу // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 18–20; Тихонов В. И., Тяжелникова В. С., Юшин И. Ф. Методика оценки информационного потенциала комплексов массовых источников // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 24–38.

<sup>3</sup> См.: Гарскова И. М., Иванов С. А. Указ. соч.; Гарскова И. М. Тематический анализ историографии АИК // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 8–10; Она же. Количественный анализ историографии исторической информатики; Она же. Библиометрический и сетевой анализ историографии; Она же. Историография исторической информатики: контент-анализ полнотекстовой базы публикаций АИК // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 92–94.

и функционирования электронных архивов и представление каталогов или архивных баз данных в Интернете<sup>1</sup>.

## 5.2. Базы данных

Историческое исследование основано на информации, содержащейся в исторических источниках. Опубликованные или хранящиеся в архивах документы используются исследователями как в своем первичном виде, так и для создания вторичных, производных источников, интегрирующих исходные сведения во вновь создаваемых каталогах, таблицах и т.п. Таким образом, историк в своей профессиональной деятельности выступает и как потребитель, и как создатель информации<sup>2</sup>.

В традиционном исследовании, однако, доминировала только одна сторона этой деятельности: материал, собранный историком, систематизированный и проанализированный им, как правило, не становился достоянием научного сообщества, в отличие от результатов исследования. Довольно типично, что долгое время историки в разных городах и институтах, обращаясь к сходным проблемам и одному и тому же кругу источников, работали совершенно автономно, не имея возможности не только воспользоваться данными, уже собранными кем-нибудь из коллег, но даже не имея достаточной информации о том, кто имеет такие данные.

Начиная с 1960-х гг., еще в эпоху больших ЭВМ, появились первые автоматизированные информационные системы – комплексы технических и программных средств для сбора, хранения и обработки информации в различных сферах деятельности. Основными компонентами информационной системы являются технические средства, программное обеспечение и собственно информационные ресурсы или базы данных. Исследования и разработки, связанные с проектированием, созданием и использованием баз данных, а также необходимых для этих целей программных средств привели к появлению в начале 60-х гг. новой самостоятельной ветви информатики – технологии баз данных.

Однако нельзя сказать, что в начале 1960-х гг., в период становления квантитативной истории базы данных активно использовались в исторических исследованиях. Когда историки начали применять ЭВМ, появился термин «машиночитаемые данные» или «машиночитаемые документы»<sup>3</sup>. Как правило, это

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Новые тенденции развития исторической информатики: по материалам конференций 2000-х гг. С. 147–148.

<sup>2</sup> См.: Гарскова И. М. Базы и банки данных в исторических исследованиях. С. 3.

<sup>3</sup> Гельман-Виноградов К. Б. Машиночитаемые документы в СССР. Вып. 1–2. М., 1980–1982. Он же. О некоторых особенностях исследования машиночитаемых источников по истории советского общества // Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях. М., 1985. С. 332–340.

были таблицы числовых показателей, создаваемые на основе информации исторических источников для обработки данных на больших ЭВМ<sup>1</sup>. Являясь, с одной стороны, информационной базой конкретно-исторического исследования, а с другой стороны – одним из его результатов, такие данные были, безусловно, проблемно-ориентированными<sup>2</sup>, а их разработчики не ставили своей целью полный перевод источников в машиночитаемый вид.

Машиночитаемые исторические данные стали коллекционировать крупные университеты и другие исследовательские центры, затем появились архивы машиночитаемых данных (сначала в области социальных наук, позже появились и архивы исторических машиночитаемых данных)<sup>3</sup>. Наиболее крупные архивы, например, Центральный архив социальных исследований в Германии и Межуниверситетский Консорциум по политическим и социальным исследованиям в США появились в начале 1960-х гг. Эти архивы существуют и сегодня, наряду с другими архивами, как имеющими долгую историю, так и новыми<sup>4</sup>. В 1980-х гг. проблемы создания и использования машиночитаемых данных, функционирования архивов данных обсуждались во множестве публикаций<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> См.: Гарскова И. М. Базы и банки данных... С. 6.

<sup>2</sup> Иногда используются термины «модельно-» или «методо-ориентированные».

<sup>3</sup> Моисеенко Т. Л. Применение количественных методов и ЭВМ в зарубежной медиевистике. (Опыт создания машинных банков информации); Моисеенко Т. Л. Об использовании банков машиночитаемых данных по истории в новейшей зарубежной историографии; Гарскова И. М. Современный опыт создания банков информации в историко-социальных науках.

<sup>4</sup> Информацию о состоянии этой сферы в середине 1990-х гг. (см. Гарскова И. М. Базы и банки данных... С. 15–20) можно сравнить с сегодняшней информацией, например, на сайте Консорциума европейских архивов по социальным наукам – <http://cessda.net/>.

<sup>5</sup> Среди этих публикаций можно выделить статьи, посвященные теоретическим и прикладным проблемам архивирования машиночитаемых данных: Бородкин Л. И., Ковальченко И. Д., Соколов А. К. Массовые исторические источники и проблемы создания архивов машиночитаемых данных; Виноградов В. М., Гельман-Виноградов К. Б., Черешня А. Г. Машиночитаемые документы: Некоторые аспекты источниковедческого анализа и формирования архивных комплексов // История СССР. 1984 № 4. С. 92–104; Гарскова И. М. Концепции банков информации в историко-социальных науках (опыт США); Она же. Современный опыт создания банков информации в историко-социальных науках; Dollar Ch. Problems and Procedures for Preservation and Dissemination of Computer-Readable Data; Doorn P. Data is Sacred, Opinion is Free; Higgs E. Machine-Readable Records, Archives and Historical Memory.

Другую группу составляют описания национальных и специализированных архивов машиночитаемых данных и каталоги их ресурсов: Юмашева Ю. Ю. Архивы машиночитаемых данных за рубежом: Центральный архив эмпирических социальных исследований (Кельн, Германия) // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН. 1992. № 6. С. 33–36; A Guide to Historical Data Files Held in Machine Readable Form. London, 1992; Anderson S. J. The Future of the Present – The ESCR Data Archive as a Resource Centre for the Future; Austin E. W. The Historical Data resources of the Inter-University Consortium for Political and Social Research; Austin E. W. The ICPSR Historical Data Archive: What Can Be Learned from its First 25 Years?; Doorn P., Mattheizing H. Op. cit.; Gonzalez P.

Появление и использование машиночитаемых данных в различных областях гуманитарных исследований (как и в естественных науках, экономике, управлении и других сферах человеческой деятельности) вызвало создание во многих странах банков и архивов машиночитаемых данных по социальным, политическим, демографическим исследованиям. Но коллекционирование результатов научных исследований – не единственный путь появления машиночитаемых данных. Уже с 1960-х гг. официальные учреждения во многих странах начали производить машиночитаемую информацию; библиотеки, архивы, исследовательские организации, центры документации, музеи, статистические бюро и т.п. создают все больше машиночитаемых файлов для сохранения и вторичного использования<sup>1</sup>. Зачастую эта информация поступает в различные архивы, а принципы ее хранения и распространения в этих архивах не всегда согласованы. Объем таких данных настолько велик, что чрезвычайно актуальной становится проблема «информации об информации», иначе невостребованные ресурсы будут лежать мертвым грузом в самых лучших архивах<sup>2</sup>.

Помимо отдельных исследователей и исследовательских групп, а также государственных структур, в процесс создания (а не только хранения) машиночитаемых данных все более активно включались и архивы. Так, весьма актуальной задачей стал перевод существующих в традиционной бумажной форме ценных, редких или плохо сохранившихся источников в машиночитаемый вид<sup>3</sup>. Зачастую это является единственным средством не только продлить практически неограниченно их жизнь, но и сделать их широко доступными для исследователей. Следует подчеркнуть, что часть коллекций машиночитаемых данных, хранящихся ныне в архивах, также требует обновления, поскольку устаревшие носители и форматы данных не только не обеспечивают долговременного хранения информации, но и затрудняют ее использование<sup>4</sup>.

---

Computerization Project for the «Archivo General de Indias» // Data, Computer and the Past. Cahier VGI No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. Hilversum, 1992. P. 52–67; Inter-University Consortium for Political and Social Research. Guide to Resources and Services, 1989–1990. Ann-Arbor, 1990; Thorvaldsen G. The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries; Tjalma H. D. The Leiden Historical Population Databank // Data, Computer and the Past. Cahier VGI No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. Hilversum, 1992. P. 139–148; Zweig R. Virtual Records and Real History.

<sup>1</sup> Doorn P. Data is Sacred, Opinion is Free.

<sup>2</sup> Austin E. W. The ICPSR Historical Data Archive: What Can Be Learned from its First 25 Years?

<sup>3</sup> Утверждение о том, что преобладающим видом деятельности банков данных является перевод традиционных документов в машиночитаемую форму (Моисеенко Т. Л. Об использовании банков машиночитаемых данных... С. 183), представляется верным только для специализированных банков данных, связанных с конкретными научными проектами, а не для государственных структур, в деятельности которых пока преобладают задачи хранения и распространения информации.

<sup>4</sup> Моисеенко Т., Свищев М. Изучение аграрной истории России последних десятилетий... С. 164.

Микрокомпьютерная революция 1980-х гг. не только ускорила процессы создания и использования машиночитаемых данных, но и заставила историков во многом переосмыслить принципы работы с источниками: появились новые носители информации, процедуры и методы получения данных, в которых компьютер стал играть все более значительную роль; электронные библиографические и архивные каталоги, компьютерные сети, средства сканирования документов и изображений радикально изменили «информационную среду». Эти радикальные изменения в информационном обеспечении исторических исследований некоторые авторы сравнивали с эффектом, аналогичным появлению книгопечатания, когда под влиянием технологических изменений возникают новые задачи, институции и отношения<sup>1</sup>. Именно в этот период историки начали осваивать технологию баз данных и активно создавать базы по материалам исторических источников, и это в конечном итоге привело к формированию исторической информатики как самостоятельного междисциплинарного направления.

О популярности баз данных в 1990-х гг. свидетельствует наличие разделов по базам данных во всех учебниках по исторической информатике, секций по базам данных в программах конференций АНС<sup>2</sup>. Не меньшей популярностью пользовалась эта проблематика среди «компьютеризованных» историков в России и странах ближнего зарубежья.

Наиболее распространенными тогда (как и сегодня) были стандартные реляционные, табличные базы данных, которые имели очевидные ограничения на характер информации, которую можно было вносить в базу данных без существенных потерь (например, технология табличных баз данных была не лучшим решением проблемы формализации, сохранения и презентации источников для работы с текстами).

Если говорить о «классических» работах, в которых речь идет о создании баз данных на материалах конкретных источников (комплексов источников), то общее число таких публикаций очень велико (сравниться с ним может только число публикаций по «классическим» (квантитативным) методам анализа. Период, когда такие базы данных создавались вне конкретно-исторической задачи и без явной цели источниковедческого анализа, а просто в качестве попытки формализовать содержание источника путем перевода его в электронный, ранее – машиночитаемый, вид в формате базы данных (то, что П. Доорн называл «я и моя база данных») остался в прошлом как неизбежная «болезнь роста». Уже со вто-

---

<sup>1</sup> Morris R. J. Op. cit. P. 43.

<sup>2</sup> Статей и тезисов докладов, содержащих описание процесса создания базы данных на основе конкретного источника или группы источников, так много, что не представляется возможным рассматривать их по отдельности, поэтому их приходится объединять по направлениям исторических исследований, придерживаясь по возможности принципов группировки, принятых в соответствующих сборниках.

рой половины 1990-х гг. такие публикации включали, как минимум, две части: создание базы данных и ее анализ в ракурсе конкретной содержательной проблемы. Такую структуру имеют работы, где информационный потенциал источника изучается и раскрывается через исследовательскую проблематику, только в данном случае в качестве источника выступает база данных как мета-источник, или источник «второго поколения» по отношению к источникам, на информации которых она построена. Подобные исследования, включающие создание и анализ баз данных, принято классифицировать по содержательной проблематике: базы данных в экономической, политической, социальной истории, в исторической демографии, археологии и др. Первые три группы составляют почти половину всех публикаций АИК по базам и банкам данных.

Полный список публикаций по базам данных за период до 1994 г. включительно дан в приложении к монографии «Базы и банки данных в исторических исследованиях»<sup>1</sup>, где, в частности, приведена ссылка на первую в отечественной историографии публикацию 1984 г., в которой появился термин «база данных»<sup>2</sup>. Обзор описаний баз данных в Информационном Бюллетене Ассоциации «История и компьютер» за период 1990–1998 гг. сделан Ю. Ю. Юмашевой<sup>3</sup>. Приведем здесь некоторые результаты тематической классификации работ по этой проблематике.

### **Социально-экономическая история**

Как отмечалось в гл. 4, доля публикаций по базам данных и информационным системам в период становления исторической информатики наиболее высока, а после 1996 г. снижается, и это относится к любой тематике исследований с применением технологий баз данных. В значительной степени это объясняется изменениями в структуре массива публикаций по базам данных: доля публикаций, в которых проводится источниковедческий анализ<sup>4</sup> или просто опи-

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Базы и банки данных в исторических исследованиях. С. 211–214.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И., Соколов А. К. Опыт создания базы данных на основе анкетных сведений о делегатах съездов Советов // История СССР. 1984. № 2. С. 84–97. Табличный массив данных в этой работе еще не являлся базой данных в строгом смысле этого термина и для работы с ним использовалась не СУБД, а авторская программа обработки, однако многие базы данных начинались и сейчас начинаются именно с создания электронных таблиц, которые затем несложно преобразовать в формат баз данных.

<sup>3</sup> Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в странах СНГ: хроника научной жизни. С. 320–321.

<sup>4</sup> Пиотух Н. В. Писцовые книги XVI–XVII вв.: проблемы создания базы данных и некоторые источниковедческие вопросы // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 317–338; Перельман Г. Методики проверки достоверности информации больших баз данных (к разработке электронных ресурсов о котировках ценных бумаг на биржах конца XIX – начала XX вв.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 129–132.

сывается источник (комплекс источников)<sup>1</sup> для разработки базы на его основе, уменьшается, а доля публикаций, в которых созданная база подвергается обработке и анализу с целью получения содержательных выводов по соответствующей конкретно-исторической проблеме<sup>2</sup>, увеличивается (почти вдвое), и при индексировании такие публикации часто «уходят» из рубрики «базы данных». Легко заметить, что работы второго типа у большинства авторов являются продолжением и развитием работ первого типа. Решаются задачи статистического описания, анализа взаимосвязей, классификации и типологии, анализа динамики. Наиболее часто для анализа информации баз данных по социально-экономической проблематике используются статистические методы: от дескриптивной статистики до многомерного статистического анализа. Как правило, применяются стандартные статистические пакеты: SPSS, SAS, Stata, Statistica и др. Следует упомянуть, что информация статистических источников не обязательно переводится в формат баз данных, иногда ее хранят и обрабатывают в формате электронных таблиц, особенно если не требуется формировать сложные наборы данных из общей совокупности. Как известно, информацию электронных таблиц легко импортировать в базы данных, а таблицы баз данных часто экспортируются в формат табличного процессора, например, для визуализации полученных результатов. Такая стратегия работы характерна для количественных исторических исследований, которые не теряют популярности в социально-экономических приложениях математических методов и информационных технологий.

---

<sup>1</sup> Подгаецкий В. В., Святец Ю. А. Вариант создания базы данных о крестьянских хозяйствах Украины в годы НЭПа // *Круг идей: новое в исторической информатике*. М., 1994. С. 151–156; Белова Е. Б., Лазарев В. В., Тихонов А. И. Система акционерных коммерческих банков в начале 90-х гг. XX в.: база данных «АКБ» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1998. № 22. С. 167–173; Баканов С. А. Опыт создания электронной базы данных «Депрессивные города Урала в 1970–80-е гг.» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2002. № 30. С. 179–181; Куликов В. А. Модель динамической базы данных промышленных предприятий украинских губерний Российской империи в начале XX в. // *Круг идей: базы данных в исторических исследованиях*. Барнаул, 2013. С. 156–171.

<sup>2</sup> Кандаурова Т. Н. Экономическая структура военных поселений: методика количественного анализа и создание базы данных // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»* и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1993. № 9. С. 84–89; Мазур Л. Н. База данных по социально-экономической структуре крестьянства: источники и методы их обработки // *Компьютер и историческое знание*. Барнаул, 1994. С. 116–125; Алявдин К. Г. Новые электронные ресурсы по истории рабочего движения в России. База данных «Хроника» и ее анализ // *Круг идей: историческая информатика в информационном обществе*. М., 2001. С. 260–278.



### Социальная, политическая история, демография и просопография

Базы данных по социальной и социально-политической истории начали разрабатываться несколько позже, поскольку в основном базировались на структурированных источниках (источниках формулярного характера), и тоже прошли две этапа: сначала создатели таких баз ставили задачи формализации источников и перевода их в формат баз данных<sup>1</sup>, а затем уже созданные базы данных анализировались с целью получения конкретных исследовательских результатов<sup>2</sup>. Отметим, что иногда много исследований по социальной и социально-

---

<sup>1</sup> Протасов Л. Г. База данных «Выборы во Всероссийское Учредительное собрание» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 18. С. 80–89; Русина Ю. А. История церкви на Урале в 20–30-е гг. (проблемы формирования базы данных) // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 65–72; Селунская Н. Б., Бородкин Л. И. Базы данных «Дума»: проблемы комплексирования источников // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. № 7. С. 32–33; Славко Т. И. Исправительно-трудовые лагеря на Урале в 20-е годы (проблемы формирования базы данных) // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 54–64; Мишина Е. М. Социальный портрет репрессированных в 1935–1937 гг. на Алтае: анализ базы данных и архивных документов // Историческая информатика. 2013. № 3. С. 3–14; Она же. Профессиональный состав репрессированных в 1935–1937 гг.: анализ базы данных на основе «книг памяти» Алтайского края // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 41. С. 88–106.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И., Копылова О. Н. База данных «Картотека агентурного отдела Московского охранного отделения»: к анализу социального портрета // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2001. № 28. С. 159–173; Бушуева О. Ю. База данных «Безвозвратные людские потери Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны (1941–1945)» и ее анализ // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 318–340; Владимиров В. Н., Сарафанов Д. Е. Сословный «портрет» брачующихся в Покровском приходе Барнаула в последней четверти XIX в.: анализ базы данных по материалам метрических книг // Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013. С. 72–91; Лягушкина Л. А. Социальный портрет репрессированных в ходе Большого террора (1937–1938 гг.): анализ базы данных по книгам памяти Нижегородской области // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 30–43; Малышева Е. В., Баканов С. А. База данных «Партийные чистки 1929 и 1933–1934 гг. в Увельском районе Уральской области»: конструирование и анализ // Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013. С. 179–191; Пушков Л. В., Пушков В. П., Завьялов С. М., Гришина З. В. Выпускники Московского университета и формирование интеллектуального потенциала дореволюционной России (первые итоги создания базы данных) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 184–192; Разинков С. В. База данных «Советские немцы – трудармейцы Тагиллага»: принципы создания, источники и методы обработки // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 200–211; Сальцева А. Д. Реконструкция социального портрета политических заключенных Красного террора по материалам общества помощи политическим заключенным «Московский Политический Красный Крест» (1918–1922 гг.): анализ базы данных // Историческая информати-

политической истории с использованием баз данных связаны с изучением истории репрессий и с историей элит и выполнены в жанре изучения «социального портрета», который часто относят к просопографии в широком смысле этого понятия.

Просопографические базы данных обычно выделяют среди других баз данных по социальной истории. По определению Л. Стоуна, «просопографией называется изучение характерных черт определенных групп людей на основе их индивидуальных биографических данных»<sup>1</sup>. Эти данные, в отличие, например, от статичных анкет социологического обследования, интересны тем, что содержат динамическую информацию, связанную с разными моментами в жизни человека. Хотя иногда ведутся дискуссии о том, является просопография самостоятельным направлением исследования или одним из методов исторической науки, большинство исследователей считает ее частью социальной истории. Просопографические исследования велись историками достаточно давно<sup>2</sup>, особенно по средневековым источникам, но в основном традиционными методами. Однако с 1980-х гг. наблюдается всплеск интереса к просопографии, связанный с тем, что источники, которые привлекаются для просопографических исследований, по своей природе почти идеально подходят для компьютерного анализа<sup>3</sup>. В 1985 г. одна из традиционных конференций по этой проблематике была посвящена использованию компьютерных методов<sup>4</sup>.

За рубежом разработаны огромные по объему коллекции просопографических данных по широкому кругу источников, временному и территориальному охвату, содержащие информацию о социальном положении, образовании, роде занятий, профессии, возрасте, семейном положении, месте жительства и других атрибутах сотен тысяч персоналий<sup>5</sup>.

---

ка. 2017. № 3. С. 78–93; Чайченко Н. С. К исследованию социальных характеристик оппозиционно настроенных студентов Московского университета по данным Агентурного отдела Московского охранного отделения, 1902–1916 гг. (база данных и ее анализ) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 193–201.

<sup>1</sup> Stone L. Prosopography // *Daedalus*. 1974. Vol. 100. No. 1. P. 46.

<sup>2</sup> Bulst N. Zum Gegenstand und zur Methode von Prosopographie // *Medieval Lives and the Historian. Studies in Medieval Prosopography*. Kalamazoo, Mi., 1986. P. 1.

<sup>3</sup> Bulst N. Prosopography and the Computer: Problems and Possibilities // *History and Computing* II. Manchester, 1990. P. 13.

<sup>4</sup> *Informatique et Prosopographie*. Paris, 1985.

<sup>5</sup> Моисеенко Т. Л. Об использовании банков машиночитаемых данных по истории в новейшей зарубежной историографии. С. 193–194; Гарскова И. М. Базы и банки данных... С. 96–98; Юмашева Ю. Ю. Историко-биографические исследования: методы и базы данных // *Уральский исторический вестник*. 2015. № 4 (49). С. 148.

Синтез массового и уникального в просопографической информации позволяет ставить две цели при создании просопографических баз данных: хранить в машиночитаемой форме информацию об известных персоналиях, принадлежащих определенной социальной группе, например, политической элите (информационно-поисковая цель) – и строить некие обобщенные представления об этой группе, например, выявлять определенные закономерности формирования такой группы (аналитическая цель).

Когда изучаются известные личности, сведения о них могут быть найдены в самых различных источниках (начиная с классических личных дел и кончая материалами прессы, мемуаров, справочными и энциклопедическими изданиями и даже судебно-следственной документацией)<sup>1</sup>. При этом возникают сложности не только с моделированием структуры базы данных, но и чисто источниковедческие проблемы полноты, достоверности, сопоставимости сведений из разных источников. Необходимость отбора и синтезирования данных разных источников приводит к тому, что исследователь фактически создает новый мета-источник, собирая информацию о «жизненных путях» из множества фрагментов, содержащих необходимые сведения о персоналиях.

В тех случаях, когда отдельные представители группы не являются известными персоналиями, доминирует не информационно-поисковая цель создания базы данных, а аналитическая<sup>2</sup>. В этом случае часто используется один источник анкетного характера, и реконструируется не «коллективная биография», а локализованный во времени «коллективный портрет». Если объем данных довольно велик, аналитический подход к просопографии допускает выборочное изучение массива источников, а также статистический анализ<sup>3</sup>.

Рост интереса к теоретическим и источниковедческим проблемам, а также к компьютерному обеспечению биографических исследований в отечественной историографии отмечается с начала 1990-х гг. При создании баз данных сначала

---

<sup>1</sup> Достаточно адекватное представление о первых проектах создания просопографических баз данных дает Приложение 1 к монографии И. М. Гарсковой «Базы и банки данных в исторических исследованиях».

<sup>2</sup> Гарскова И. М. Базы и банки данных... С. 98–99.

<sup>3</sup> Гарскова И. М. От просопографии к статистике. Методика анализа баз данных по источникам, содержащим динамическую информацию // Источник, метод, компьютер. Барнаул, 1996. С. 123–143.

решаются источниковедческие и поисковые задачи<sup>1</sup>, затем – аналитические<sup>2</sup>.

Неоднократно обращалась к проблемам просопографии Ю. Ю. Юмашева, которая рассматривала их в теоретическом, источниковедческом, историографическом и конкретно-историческом аспектах, начиная с терминологии просопографических исследований (четко формулируя различие терминов «кол-

<sup>1</sup> *Аханчи П.* Источниковедческие проблемы создания баз данных по личным делам нефтепромысловых рабочих г. Баку (на примере фирмы «Товарищество бр. Нобель») // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН. 1992. № 7. С. 34–36; *Она же.* Источники формулярного характера и просопографические базы данных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 10. С. 13–14; *Белова Е. Б., Малышкина Н.* Финансовая элита России второй половины XIX – начала XX вв. База данных «Банковские деятели» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 160–166; *Благодетелева Е. Д.* База данных «Московская корпорация присяжных поверенных (1866–1916)»: источниковедческий аспект // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 4–9; *Бородкин Л. И., Григорьева Ю. Г., Селунская Н. Б.* Коллективная биография представителей законодательной власти России начала XX в. (о методике создания базы данных «Дума») // Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания по проблеме «Комплексные методы в исторических исследованиях». М., 1991. С. 197–198; *Журавлев С., Тяжелыникова В.* Проблемы формирования базы данных об иностранных гражданах в СССР (20–30-е годы): использование экспертного знания // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993. С. 181–184; *Матис А.В., Славко Т. И.* О методике формирования базы данных «Военнопленные» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 178–180; *Раков А. А.* Особенности создания базы данных по материалам архивных источников с разными формулярами (на примере БД по раскулаченным Южного Урала) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 181–183; *Русина Ю. А.* Социальный портрет священнослужителя 1920–30-х гг. на Урале (по материалам базы данных) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 56–57; *Скобелкин О. В., Юмашева Ю. Ю.* Указ. соч.; *Славко Т. И.* Административные чистки конца 1920-х – первой половины 30-х гг. (методика формирования базы данных) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 60–62; *Станишев С.* Возможности использования информационных технологий и методов в исследовании российской бюрократии XIX в. // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 415–429; *Юмашева Ю. Ю.* Краткое описание базы данных «Командармы» // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1991. № 2. С. 12–15; *Юмашева Ю. Ю.* Человек и машина. Просопографические базы данных // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. 1992. № 4. С. 17–19.

<sup>2</sup> *Благодетелева Е. Д.* База данных «Московская корпорация присяжных поверенных (1866–1916)» как инструмент изучения социального состава профессиональной группы адвокатов // Круг идей: базы данных в исторических исследованиях. Барнаул, 2013. С. 18–34; *Ермошин А. Д.* Зодчие подземных дворцов: коллективная биография архитекторов Московского метрополитена 1930–1950-х гг. (по материалам просопографической базы данных) // Историческая информатика. 2014. № 4. С. 3–10; *Раков А. А.* База данных «Раскулаченные крестьяне Южного Урала (1930–1934 гг.)» и ее анализ // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 236–279.

лективный портрет» и «коллективная биография»), определяя особенности лично-ориентированного и проблемно-ориентированного подходов в создании просопографических баз данных, основные методы и подходы<sup>1</sup>.

Первые компьютеризованные исследования по исторической демографии появились в нашей стране еще в 1970-х гг., когда эстонские историки апробировали методы восстановления истории семей, основанные на сопоставлении и связывании записей (record linkage) о крещениях, венчаниях и похоронах из метрик и ревизских сказок<sup>2</sup>. Эти методики, однако, не получили широкого распространения ввиду большой трудоемкости работы и особенностей источников этого периода (отсутствие фамилий, ошибки и неустойчивость записи имен и прозвищ). В эпоху микрокомпьютеров быстрый прогресс вычислительной техники позволил более успешно решать задачи демографических исследований.

О развитии направления в этот период, о базах данных по демографическим источникам можно судить по статьям в «Информационном Бюллетене АИК», серии сборников «Круг идей»<sup>3</sup>. Опыт 1990-х гг. отражен также в специализированном издании «Компьютер и историческая демография»<sup>4</sup>. Большинство ис-

<sup>1</sup> Юмашева Ю. Ю. Источниковедческие проблемы создания просопографических баз данных; Она же. Методологические проблемы создания просопографических баз данных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1993. № 9. С. 72–75; Она же. Проблемы просопографии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 12. С. 45–51.

См. также серию историографических публикаций: *Иванова Г. В., Юмашева Ю. Ю.* Указ. соч.; *Юмашева Ю. Ю.* Историография просопографии. Сравнительный историографический обзор историко-биографических исследований, осуществленных в отечественной и зарубежной исторической науке в условиях электронной среды в рамках трех вспомогательных исторических дисциплин – генеалогии, просопографии и исторической демографии дан в работе: *Юмашева Ю. Ю.* Историко-биографические исследования: методы и базы данных.

<sup>2</sup> Палли Х. Э. Указ. соч.

<sup>3</sup> *Русина Ю. А., Славко Т. И.* Методы комплектования и использования базы данных на основе актов гражданского состояния // Компьютер и историческое знание. Барнаул, 1994. С. 157–167; *Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Пути создания и обработки источник-ориентированной базы данных на материалах метрических книг; *Батырбаева Ш. Д., Ажыманбетова Г. И.* База данных по демографической истории Кыргызстана: Информационно-логическая модель по материалам переписей 1926, 1939 и 1959 гг. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 202–206; *Хабарова О. В.* Анализ основных аспектов смертности населения г. Севастополя в XIX в. при помощи базы данных (по материалам метрических книг) // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 115–133; Она же. Динамика показателей брачного поведения жителей Севастополя в XIX в.: анализ базы данных, созданной по материалам метрических книг // Историческая информатика. 2013. № 2. С. 86–100.

<sup>4</sup> Компьютер и историческая демография. Барнаул, 2000; *Антонов Д. Н., Антонова И. А.* Восстановление истории семей и компьютер // Компьютер и историческая демография. Барнаул, 2000. С. 107–136; *Носевич В. Л.* Демографические показатели белорусского крестьянства во второй половине XVIII – первой половине XIX в. // Там же. С. 173–198; *Владимиров В. Н., Плодунова В. В., Силина И. Г.* Указ. соч.

следований историко-демографического характера строятся на материалах переписей населения, метрических книг, исповедных росписей, ревизских сказок, книг ЗАГС и другой подобной документации.

Отметим также, что во второй половине 1990-х гг. отечественные специалисты из Санкт-Петербургского, Тамбовского, Алтайского и других университетов участвовали в целом ряде международных историко-демографического проектов, включающих, в частности, оценку и отбор источников, создание баз массовых данных и применение количественных методов их анализа<sup>1</sup>. Это способствовало освоению зарубежных методик исследования в области исторической демографии.

Анализ отечественного опыта в области исторической демографии показал, что с конца XX в. формируется научное направление «новая историческая демография», которое выходит за рамки традиционной демографии, включая в демографический контекст социально-экономическую историю, математические методы и компьютерные технологии работы с большими объемами данных<sup>2</sup>. Авторы статьи отмечают научные центры, которые в рамках АИК лидируют в этой области: Барнаул, Екатеринбург, Москва, Петрозаводск, Санкт-Петербург, Тамбов, Ярославль. Растет число исследований, в которых создаются базы первичных и агрегированных данных, в научный оборот вводятся новые материалы. Однако, как полагают авторы обзора, быстрое развитие региональных центров и преобладании «горизонтальных» связей между ними привело к переносу акцентов исследований с общероссийской тематики на региональные и локальные исследования<sup>3</sup>. В то же время в европейских центрах происходит беспрецедентное увеличение масштабов исследований на национальном и межнациональном уровне с использованием больших массивов оцифрованных данных<sup>4</sup>. Оцени-

---

<sup>1</sup> Кащенко С. Г. Изучение исторической демографии Российской империи на кафедре источниковедения истории России Санкт-Петербургского государственного университета // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. №41. С. 137–141; Канищев В. В., Кончаков Р. Б., Мизис Ю. А. Указ. соч.; Протасов С. Л. Указ. соч. и др.

<sup>2</sup> Владимиров В. Н., Сарафанов Д. Е., Щетинина А. С. «Новая историческая демография» в России: эволюция или скачок в развитии? // Известия УрФУ. Серия 2. Гуманитарные науки. 2016. Т. 18. № 3 (154). С. 29–53.

<sup>3</sup> Там же. С. 38–39.

<sup>4</sup> Thorvaldsen G. Censuses in all the Countries around the World // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 7–9; *Idem*. Some Factors Regulating Access to Historical Data Bases // Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West. Moscow, 2004. P. 243–252; *Idem*. Historical Population Register for Norway. 1800–2010 // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. №36. С. 46–49; Шурер К., Пенькова Т. Г. Типология приходов Англии и Уэльса на основе интеллектуального анализа данных переписи 1881 г. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 150–151; *Они же*. Методы стандартизации и классификации записей о месте рождения и профессиональной деятельности в данных переписи Великобритании 1851–1911 гг. // Историческая информатика. 2016.

вая перспективы развития «новой исторической демографии» в России, авторы обзора полагают, что следует переходить от экстенсивного развития к прорыву в области методики исследований, интеграции с современными европейскими историко-демографическими программами и к крупным проектам на уровне группы регионов России в целом.

### Археология

В работах археологов, использующих математические методы и информационные технологии, иногда можно встретить термин «археологическая информатика», и это не случайно<sup>1</sup>. Методы информатики в археологии еще в 1980-е годы серьезно обсуждались специалистами. Следует согласиться с Я.А. Шером, что «археология была в числе первых исторических наук, активно обратившихся к математическим методам и информационным технологиям ... в связи с этим перед археологами и музейными работниками раньше, чем перед другими представителями исторической науки (исключая историков-экономистов) встал и весь спектр сложных проблем, которые принесли с собой математические методы и ЭВМ»<sup>2</sup>. С приходом микрокомпьютерной революции акцент был перенесен со статистической обработки и разработки систем классификации на вопросы компьютерной каталогизации археологических памятников, создание баз данных и информационно-поисковых систем<sup>3</sup>. Появилась возможность вводить в описания археологических объектов не только текстовую, но и изобразительную информацию, автоматизировать изготовление карт и чертежей.

В 1995 г. в коллективной монографии «Математические методы в археологических реконструкциях» был проведен анализ роли и места археологической информатики как нового, перспективного научного направления: рассмотрены структура (прикладная и теоретическая компоненты и их интеллектуальные, технологические и технические составляющие) и тенденции развития археологи-

№ 3–4. С. 41–56; Schurer K. Migration to London in the nineteenth century: a new perspective // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 62–63.

<sup>1</sup> См., например: Холюшкин Ю. П. Место археологической историографии в системной классификации археологической науки // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 6. Новосибирск, 2003. С. 8.

<sup>2</sup> Шер Я. А. Компьютерные методы в археологии и музееведении // Компьютер и историческое знание. Барнаул, 1994. С. 63.

<sup>3</sup> В 1995 г. был опубликован сборник статей, куда вошли работы сотрудников отдела охранных раскопок ИА РАН, занимающихся проблемами формирования компьютерных баз данных в археологии в широком хронологическом диапазоне (от эпохи мезолита до средневековья). Авторы сборника рассматривали вопросы систематизации археологического материала и анализа компьютерных баз данных в археологии с помощью новых информационных технологий – см. Базы данных в археологии. М., 1995. См. также: Гарскова И. М. Технология баз данных в археологических исследованиях // Статистическая обработка погребальных памятников Азиатской Сарматии. Вып. II. Раннесарматская культура. М., 1997. С. 10–33.

ческой информатики; проведена классификация информационных технологий на пять групп, соответствующих процессам создания, накопления, представления, обработки и передачи археологической информации<sup>1</sup>. Основными сферами применения компьютеров в археологии авторы считают базы и банки данных, информационно-поисковые и гипертекстовые системы; математическую обработку археологических данных; вспомогательную обработку данных смежных областей (обращение к изобразительному и картографическому материалу при описании и компьютерном анализе археологических объектов); моделирование.

В практике компьютеризованных археологических исследований при разработке фактографических баз данных по археологическим объектам, имеющим сложную структуру признаков, наиболее распространены реляционные СУБД (реже – иерархические)<sup>2</sup>, причем археологи часто используют синтез реляционного подхода и классификации признаков, подчеркивая, что эффективность извлечения информации из баз данных тесно связана с системой описания и классификации материала, своеобразной моделью этого материала<sup>3</sup>.

Довольно рано в компьютеризованных археологических исследованиях появились базы данных, включающие изобразительную и картографическую информацию<sup>4</sup>, особенно в связи с задачами сохранения историко-культурного наследия, создания банков данных археологических памятников<sup>5</sup>. В структуре

---

<sup>1</sup> Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т. Современные информационные технологии и проблемы археологической информатики // Математические методы в археологических реконструкциях (методология и методика археологических реконструкций). Новосибирск, 1995. С. 19–31.

<sup>2</sup> См. Смирнов А. С. Компьютерные базы данных в археологии // Базы данных в археологии. М., 1995. С. 3–9.

<sup>3</sup> Например: Лихтер Ю. А. Археологический источник и база данных. Выбор модели // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 48–52; Она же. Структура базы данных для описания вещей // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 357–369 и др.

<sup>4</sup> Например, Алексеев В. А., Горбачев М. Ю., Журбин И. В., Русина Ю. А. и др. База данных историко-культурного наследия с использованием карт планировок. Дополнение баз данных по памятникам историко-культурного наследия картографической информацией предоставит возможность использования их при определении охранных зон и консервации памятников, при априорном планировании архитектурно-реставрационных работ и археологических раскопок на территории памятников.

<sup>5</sup> Беседин В. И., Старцева Т. С. Автоматизированный учет недвижимых памятников истории и культуры (по материалам Воронежской области // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 13. С. 138–140; Владимиров В. Н., Колдаков Д. В. О принципах создания банка данных археологических памятников Алтайского края // Компьютер и историческое знание. Барнаул, 1994. С. 92–97; Лихтер Ю. А. База данных по археологическим находкам на Манежной площади в Москве // Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике. Минск, 1998. Т. 2. С. 98–106; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Бердников Е. В., Дмитриев И. В. База данных по фауне палеолита Северной Азии // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Новосибирск, 2004. Вып. 7. С. 58–65.



сборника «Методология и методика археологических реконструкций», который издавался сектором археологической теории и информатики Института археологии и этнографии (ИАиЭТ) СО РАН, был выделен специальный раздел «Графика и компьютеры в археологии», посвященный новым возможностям и результатам компьютерного ввода и обработки изображений.

Предложенная в публикациях новосибирских авторов концепция максимального приближения к оригиналу использует объектно- или предметно-ориентированный подход, отказывающийся от предварительной формализации или кодирования археологического источника, который близок к разработанному в исторической информатике источник-ориентированному подходу.

На первом этапе освоения технологии баз данных истории отдавали предпочтение табличным моделям, которые создавались на статистических источниках и структурированных источниках формулярного характера под управлением реляционных СУБД, таких, как dBASE, FoxBase, Paradox и др. Однако практически одновременно с этим стандартным программным обеспечением началась апробация нереляционной СУБД *Kleio*. Уже на I конференции Ассоциации «История и компьютер» на пленарное заседание был поставлен доклад М. Таллера о возможностях разработанной под его руководством системы *Kleio* для хранения и анализа текстов исторических источников<sup>1</sup>.

*Kleio* базируется на оригинальной модели данных, тесно связанной с понятием семантической сети. Между ней и реляционными моделями существует большое различие. Например, в рамках реляционной модели процесс создания базы данных можно сравнить с заполнением некоторых предварительно разработанных унифицированных форм, а *Kleio* можно адаптировать к специфике каждого конкретного источника. По существу, подход, используемый *Kleio*, моделирует работу историка с источником в рамках традиционного метода при наличии проблем интерпретации отдельных фрагментов текста этого источника<sup>2</sup>.

Использование СУБД *Kleio* было апробировано в зарубежной исторической информатике на многих источниках сложной структуры<sup>3</sup>. Кроме того, возмож-

---

<sup>1</sup> Леверманн В. Технология разработки баз данных и источник-ориентированная обработка данных // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 15–23.

<sup>2</sup> В рамках описанной методике существуют два различных подхода к переводу исторического источника в память компьютера. Первый из них обычно называют структурированным, он подразумевает, что исследователь присваивает в качестве значений отдельных полей в базе данных различные фрагменты данных из источника. В этом случае сохраняется семантика текста, но не синтаксис, так как в текст вносятся специальные метки. При втором подходе, который называется предиздательским, сохраняются и семантика источника, и его синтаксис. Это позволяет совместить подготовку текста к компьютерной обработке с электронной публикацией.

<sup>3</sup> Некоторые результаты изложены в сборнике: The Sorcerer's Apprentice: клею Case Studies. St. Katharinen, 1993. См. также: Ruusalepp R. Multi-Source Nominal Record Linkage: An Interactive Approach with Kleio // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. 320–332.

ность работать в *Kleio* с изображениями позволяет использовать эту систему для обработки музейной документации<sup>1</sup>.

В отечественной исторической информатике также накоплен опыт работы с *Kleio* в ряде исследовательских проектов по социальной и социально-экономической истории на преимущественно текстовых документах или на материалах по истории культуры. Например, группа исследователей, изучая архивный комплекс личных дел жителей Москвы, ходатайствовавших о восстановлении в избирательных правах, решала задачу системной оценки информационного потенциала источника с помощью системы *Kleio*<sup>2</sup>. Они же применяли *Kleio* и в прикладных исследованиях, например, для построения социальной стратификации<sup>3</sup>. При изучении массовых источников по истории крестьянской реформы 1861 г. в Северо-Западных губерниях (уставных грамот и выкупных актов) для проведения источниковедческого анализа архивных документов также была апробирована система *Kleio*<sup>4</sup>.

Использовалась *Kleio* и археологами: в Новгороде система использовалась для описания археологических коллекций<sup>5</sup> и для решения задачи принадлежности усадеб Людина конца древнего Новгорода путем анализа текстов берестяных грамот<sup>6</sup>.

На рубеже XX–XXI вв. стандартом СУБД постепенно становится MS Access, которая, согласно подсчетам Р. Б. Кончакова, использовалась в половине работ членов АИК, разрабатывавших базы данных<sup>7</sup>. Разработанная с учетом специфики исторических источников *Kleio* уступила стандартному программному

---

<sup>1</sup> См., например: Gordon S. Modelling Museum Documentation Using Kleio // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. 372–389.

<sup>2</sup> Тихонов В. И., Тяжельникова В. С., Юшин И. Ф. Указ. соч.; Тихонов В. И. Источнико-ориентированная база данных и противоречия источника // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 294–316.

<sup>3</sup> Например: Юшин И. Ф. Социальные классификации и изучение социальной политики на основе *Kleio*-модели источника // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 189–205.

<sup>4</sup> Кащенко С. Г., Алексеева Е. А., Горбачева И. О. Реформа 19 февраля 1861 г. под С.-Петербургом. Опыт использования *Kleio*: создание базы данных и обработка изображений документов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 49–51.

<sup>5</sup> Петров М. И. Возможности использования СУБД *Kleio* в работе с археологическими коллекциями музеев // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 10. С. 35–36. Автор подчеркивает те достоинства *Kleio*, которые, безусловно, отвечают нуждам компьютеризованного хранения и анализа археологических данных: встроенная система улучшения и анализа изображений, а также возможность построения планов.

<sup>6</sup> Петров М. И. К вопросу об атрибуции усадеб Людина конца древнего Новгорода // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 290–295.

<sup>7</sup> Кончаков Р. Б. Перспективы использования стандартного программного обеспечения для анализа баз данных по социальной истории // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 142.

обеспечению, более простому даже для неопытного пользователя. Хотя трудно согласиться с Р. Б. Кончаковым, что в свое время П. Доорн видел опасность для будущего исторической информатики именно в стандартном программном обеспечении, но нельзя не признать, что пользователи СУБД MS Access редко выходят за рамки простейших функций этой системы. Действительно, унифицированность Access компенсируется большими возможностями разработки нестандартных приложений, учитывающих особенности работы с историческими источниками, идеи которых можно позаимствовать у *Kleio*.

В конце 1990-х – начале 2000-х гг. происходили не только изменения в выборе СУБД для разработки «классических» для 1990-х гг. табличных баз данных по источникам формулярного характера, но и постепенно формировались такие направления, как разработка табличных баз данных для структуризации текстовых источников, создание полнотекстовых баз данных<sup>1</sup> и информационных систем<sup>2</sup>, историографических и биобиблиографических баз данных (таких пока немного)<sup>3</sup>. Наиболее заметные изменения связаны с появлением информационных систем и переходом от проектирования баз данных к их анализу, чаще всего с помощью статистических методов, однако предлагаются и новые подходы (например, использование семантических сетей, гипертекста для включения изображений в базу данных, теоретико-графовых методов для генеалогических исследований) и разработки новых программных продуктов.

Говоря о состоянии и перспективах разработки баз данных как основы информационных систем, следует отметить, что в последнее десятилетие наблюдается повышение интереса исследователей к технологии баз данных и расширение сферы ее применения в исторических исследованиях, возникновение «точек

<sup>1</sup> Диденко Д. В. База данных «Русская публицистика 1909–1911 гг. о проблемах интеллигенции» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 19–21; Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Зуга О. В. и др. Электронные издания древних письменных памятников и технология создания полнотекстовых баз данных; Вин Ю. Я., Гриднева А. Ю. База данных «Византийское право»: итоги и перспективы.

<sup>2</sup> Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Зуга О. В. и др. Структура и функции информационно-поисковой системы «Манускрипт» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 87–89; Корниенко С. И., Масленников Н. Н., Шабалина Д. В. Журналы земских собраний: проблемы создания информационной системы // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 153–164; Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Рябухин И. В., Сметанин А. В. Информационная система «Стенографические отчеты Государственной Думы, 1906–1917» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 131–133; Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Масленников Н. Н., Пигалева С. В. Указ. соч.; Филиппович А. Ю., Ахмолина М. В. Информационно-справочная система русских печатных источников XVIII – начала XIX веков // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 206–213.

<sup>3</sup> См, например: Гутнов Д. А., Леонов М. В., Пенкин С. А. Информационная биобиблиографическая система по содержанию Журнала Министерства народного просвещения (1834–1917 гг.) // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 22–29.

роста»<sup>1</sup>. Это заметно и в тематическом сборнике серии «Круг идей»<sup>2</sup>, дающего представление о новейших тенденциях, и в материалах конференций и семинаров АИК последних лет.

В первую очередь здесь следует назвать тенденцию комбинирования технологии баз данных с технологиями пространственного анализа на основе географических информационных систем (ГИС)<sup>3</sup>. Исторические ГИС на основе информации баз данных – перспективное направление, которое наиболее ярко представлено в историко-демографических и социально-экономических исследованиях. Связывая исторические базы данных, созданные как для синхронных, так и для диахронных исследований, с географической основой, исследователи получают возможность пространственно-временного анализа данных<sup>4</sup>.

Это направление активно развивается и в западной<sup>5</sup>, и в отечественной исторической информатике. Одним из примеров такого исследования может служить проект «Типология занятости населения регионов Российской империи конца XIX – начала XX вв. на основе многомерного анализа статистических данных первой всеобщей переписи населения 1897 г.». Статистическую основу проекта составляет база социально-экономических данных переписи 1897 г. Функция геокодирования позволяет «привязывать» сведения базы данных, сгруппированные по уездам, губерниям и областям Российской империи, к картографической основе<sup>6</sup>.

В последние годы стали чаще создаваться базы данных и информационные системы по археологическим находкам<sup>7</sup>, наскальным изображениям<sup>8</sup>, фотогра-

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. О новой роли баз данных в исторических исследованиях // Вспомогательные исторические дисциплины в современном научном знании. М., 2016. С. 171–173.

<sup>2</sup> Круг идей: базы данных в исторических исследованиях / Под ред. В. Н. Владимирова, И. М. Гарсковой. Барнаул, 2013.

<sup>3</sup> Подробнее о ГИС см. в разделе 5.3.

<sup>4</sup> Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях.

<sup>5</sup> См., например: Bartley K., Ell P., Lee J. From Manuscript to Multimedia // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. 148–180.

<sup>6</sup> Брюханова Е. А., Чекрыжова О. И. Пространственный анализ социально-экономических данных переписи 1897 г.: статистический и картографический методы (на примере уездов Сибири) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер», 2015. № 43. С. 11–16; Крупочкин Е. П., Брюханова Е. А. Этапы проектирования и создания геоинформационной системы по занятиям населения Российской империи на рубеже XIX–XX вв. (по материалам переписи 1897 г.) // Известия Алтайского государственного университета. 2015. Т. 2. – № 3 (87). – С. 110–114.

<sup>7</sup> Лихтер Ю. А., Кокорина Ю. Г. Возможности нормированного описания и технологии реляционных баз данных в изучении декора на скифском оружии // Историческая информатика. 2014. № 1. С. 16–39.

<sup>8</sup> Кириков П. В., Быстров М. Ю., Рогова К. А., Рогов А. А. Указ. соч.; Рогов А. А., Рогова К. А., Спиридонов К. Н., Быстров М. Ю. Информационно-поисковая система «Петроглифы Карелии» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 145–146.

фиям<sup>1</sup>, плакатам<sup>2</sup>, иллюстрированным текстам. Такие базы могут содержать формализованные описания изображений, а также включать и сами изображения. В первом случае их анализ предполагает применение статистических методов или методов контент-анализа<sup>3</sup>, во втором – разрабатываются и применяются специализированные методы и алгоритмы поиска и распознавания изображений<sup>4</sup>.

Одной из традиций отечественной исторической информатики является ее тесная связь с архивной информатикой. Термин «архивная информатика» предложен в докторской диссертации Ю. Ю. Юмашевой<sup>5</sup> по аналогии с другими отраслевыми информатиками как название для прикладной дисциплины, которая занимается разработкой методологии информационного обеспечения процессов управления архивной сферой, внедрением информационных техно-

---

<sup>1</sup> *Акимов С. В.* База данных как инструмент источниковедческого анализа фотодокументов (на примере базы данных «Фотодокументы по истории русско-японской войны 1904–1905 гг.») // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 121–123; *Куликов В. А.* Индустриализация и образы городского ландшафта промышленного Юга Российской империи // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 116–117

<sup>2</sup> *Шалыгина Д. Л., Куликов В. А.* Использование баз данных при анализе массовых визуальных источников (на примере исследования советских и немецких плакатов Второй мировой войны) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 80–82; *Они же.* Специфика пропагандистского плаката во время Великой Отечественной войны как средства конструирования советской идентичности // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2011. Вып. 2 (16). С. 54–57; *Мигей Е. В.* Применение компьютерных методов исследования при анализе плакатной пропаганды Народного фронта в период Гражданской войны в Испании 1936–1939 гг. // XIX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2012»: [https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov\\_2012/1784/47318\\_e652.pdf](https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2012/1784/47318_e652.pdf) (25.12.2017).

<sup>3</sup> Анализ иллюстрированных журналов базируется на описании изображений «на языке» предварительно разработанной системы категорий, преобразованной, с одной стороны, в поля реляционной базы данных для частотного анализа, а с другой стороны – в синтезированный текст, состоящий из ключевых слов, для последующего контент-анализа. См.: *Гарскова И. М.* Новые тенденции в компьютеризованном анализе текстов: концепции, методы, технологии // Электронный научно-образовательный журнал «История», 2015. Т. 6. Вып. 8 (41). URL: <http://history.jes.su/s207987840001255-9-1> (25.12.2017). Подробнее о методах контент-анализа см. в разделе 6.2.

<sup>4</sup> *Талбонен А. Н.* Создание поисковой системы, основанной на информации, извлеченной из машинописных подписей к фотографиям в цифровом альбоме // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 106–110; *Талбонен А. Н., Рогов А. А.* Исследование машинописных подписей к фотографиям в цифровом альбоме // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 136–138; *Они же.* Организация поиска в электронных коллекциях исторических фотографий.

<sup>5</sup> *Юмашева Ю. Ю.* Историография научных исследований информатизации архивного дела в Российской Федерации (начало 1990–2016 гг.): Дис. ... д-ра ист. наук. М., 2017. См. также: *Юмашева Ю. Ю.* Информатизация архивного дела в Российской Федерации (1991–2015 гг.). Научные исследования в области применения информационных технологий. М.; Берлин, 2016.

логий во внутриахивную деятельность и созданием (развитием, адаптацией к условиям информационной среды) методов работы с информацией архивных документов<sup>1</sup>.

Уже на первых конференциях АИК в программы секций по базам данных включались доклады по проблемам информатизации архивов, например, в 1996 г. секция называлась «идеология и технология создания баз и банков данных в исторических исследованиях, проблемы информатизации архивов», а в 1997 г. – «базы данных, электронные архивы и информационные системы». В центре внимания в таких докладах был опыт работы архивов (нередко – и музеев, и библиотек) по информатизации своей деятельности, оцифровке документов, автоматизации научно-справочного аппарата, разработке справочных баз данных, информационно-поисковых систем по архивным документам. Так, в 1995 г. на пленарном заседании был заслушан доклад о состоянии и перспективах информатизации архивного дела<sup>2</sup>, в 1996 г. совместный пленарный доклад «Информатизация архивов: глазами историка и глазами архивиста» (И. М. Гарскова и И. Н. Киселёв) осветил состояние таких проблем, как создание и использование баз данных в архивах, приём их на хранение, применение и внедрение компьютерных техники и технологий. В 1996 г. специальный выпуск серии «Круг идей» по инициативе АИК был посвящен архивным информационным технологиям<sup>3</sup>, в сборнике «Archives in Cyberspace» были опубликованы материалы международного семинара Ассоциации «History & Computing», проведенного в Москве<sup>4</sup>.

На рубеже XX–XXI вв. одной из приоритетных областей применения информационных технологий в отечественных архивах становится массовая оцифровка архивных материалов: оцифровке подвергаются письменные источники, древние монеты, фотографии и другие источники. В 1998 г. на пленарном заседании VII Конференции АИК с докладом о методиках, технологиях и оборудовании для оцифрования архивных материалов выступил М. Таллер<sup>5</sup>.

Основной темой публикаций, связанных с архивным (музейным, библиотечным) делом является их представительство в Интернете: размещение в сети

---

<sup>1</sup> Юмашева Ю. Ю. Историография научных исследований информатизации архивного дела ... С. 93, 320–321.

В ином, образовательном, плане термин «архивная информатика» используется в Белоруссии, он обозначает специализацию по исторической информатике в рамках специальности «Архивоведение» в системе высшего профессионального образования – см. Гарскова И. М. Формирование модели специализации «Историческая информатика» // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 473–507.

<sup>2</sup> Киселев И. Н. Информатизация архивного дела: состояние и перспективы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 162–163.

<sup>3</sup> Круг идей: новые архивные технологии. М., 1996.

<sup>4</sup> Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West.

<sup>5</sup> Таллер М. Образ прошлого: хранение и доступ к оцифрованным источникам. С. 215–230.

онлайн-ресурсов, создание научно-справочного аппарата, обеспечение удаленного доступа пользователей к архивным документам<sup>1</sup>. Много публикаций посвящено проблемам информатизации архивов (музеев, библиотек) для обеспечения их собственной деятельности<sup>2</sup>, а также исследовательской работы пользова-

---

<sup>1</sup> *Киселев И. Н.* Архивные информационные ресурсы и Интернет // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 20–22; *Он же.* Вопросы формирования архивного сетевого контента (АСК) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 169–170; *Боброва Е. В.* Онлайн-новый архивный НСА: потенциал и реализация // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 2. С. 164–167; *Афиани В. Ю., Злобин Е. В.* Опыт работы архива РАН по обеспечению on-line доступа к архивным документам // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 3–7; *Данилов Д. В.* Архивные порталы как центральный элемент единого сетевого архивного информационного пространства // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 94–102; *Озерницкая А. С.* Методика представления архивного информационного ресурса в сети Интернет на примере справочника «Личные архивные фонды в государственных хранилищах СССР» // Там же. С. 103–114.

*Рак А. К.* Информационные технологии в музеях Республики Беларусь // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 67–69; *Скакун Л. Н.* Представительства музеев в сети Интернет // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 109–111; *Касьянов В. Н.* Музеи и Интернет: новые возможности // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 10. Новосибирск, 2006. С. 88–96; *Жижимов О. Л., Мазов Н. А.* Современное состояние и перспективы развития стандартизации сетевого доступа к музейным коллекциям // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 16. Новосибирск, 2011. С. 77–83; *Сафонов И. Е.* Некоторые вопросы создания интернет-портала библиотеки вуза // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 172–174.

<sup>2</sup> *Киселев И. Н.* Информатизация архивного дела: состояние и перспективы // Круг идей: новые архивные технологии. С. 12–27; *Он же.* Об автоматизации научно-справочного аппарата к архивным документам // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 28–30; *Юмашева Ю. Ю.* Программные комплексы по учету и описанию документов Архивного фонда: современное состояние и перспективы развития // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 176–178; *Она же.* Архивы и «цифровая гонка вооружений» // Историческая информатика. 2013. № 3. С. 92–101; *Она же.* Особенности оцифровки документов в современных архивах // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 174–176; *Афиани В. Ю., Злобин Е. В.* Проблемы информатизации Архива Российской академии наук // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 269–287; *Загребяева В. Н., Злобин Е. В., Савина Г. А.* Информационная система «Архивы РАН» ИСАРАН: история создания и возможности // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 168–179; *Филимонова Т. И., Емельянова Л. В.* Методы компьютерного источниковедения в историческом исследовании: информационно-поисковая система «Депозитарий» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 212–233; *Они же.* Поисковые и непоисковые элементы каталога «Депозитарий» как основа научно-справочного аппарата при подготовке электронных и печатных публикаций // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»; *Крушельницкая Е. В.* Электронная база данных Отдела рукописей РНБ: структура и функции // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 14–15; *Варухина Т. А.* Опыт работы Национального архива Республики Карелия на пути к созданию информационно-поисковой системы

телей<sup>1</sup>. Наконец, создание электронных ресурсов включает также и решение проблем архивного хранения электронных документов<sup>2</sup>.

### 5.3. Информационные ресурсы

Начиная с 2000-х гг., можно наблюдать значительный рост числа публикаций, посвященных использованию сетевых технологий и разработке исторических информационных ресурсов. Иногда на начальном этапе такие ресурсы создаются как сравнительно небольшие, локальные базы данных, затем на их основе или параллельно ставятся задачи разработки крупных банков информации, например, на уровне регионов. В результате формируется информационный ресурс определенной тематической направленности<sup>3</sup>. В отличие от ресурсов, которые создаются в традиционных хранилищах информации, подобных электронным библиотекам, разработка тематических ресурсов не ограничивается оцифровкой и публикацией материалов в сети. В профессиональном сообществе сложились определенные стандарты профессиональных научно-образовательных ресурсов, которые создаются в виде тематических сайтов и порталов и, как правило, включают такие разделы, как поливидовые коллекции источников,

---

архива // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 359–392.

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И., Копылова О. Н., Котлова Т. Н., Луначарский Е. Л., Широков В. И.* Разработка и анализ электронных ресурсов по материалам Агентурного отдела Московского охранного отделения (1902–1917 гг.) // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 101–120; *Додонов Б. Ф., Котлова Т. Н., Широков В. И.* База данных «Документальное наследие семьи Романовых в фондах ГА РФ»: источниковедческий аспект, состав, содержание и перспективы использования // *Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций*. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 288–317; *Варухина Т. А.* Проект Национального архива Республики Карелия «Архивная мозаика культуры Карелии в Интернет» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2002. № 30. С. 92–97 и др.

<sup>2</sup> *Мироненко С. В., Барковец А. И., Злобин Е. В.* Машиночитаемые документы в Государственном архиве Российской Федерации // *Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики*. М., 1997. С. 311–318; *Тихонов В. И.* Организация архивного хранения электронных документов // *Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики*. М.; Барнаул, 2005. С. 393–435; *Он же.* Информационные технологии в сохранении и описании цифровых аудиовизуальных документов // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2008. № 35. С. 23–24; *Он же.* Информационные технологии и электронные документы в контексте архивного хранения (статьи разных лет). М., 2009; *Тихонов В. И., Юшин И. Ф.* Электронные документы и архивы: опыт и перспективы // *Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века*. М.; Чебоксары, 1999. С. 231–262; *Юшин И. Ф.* Конференция «Электронные документы и архивы: теория и практика» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2000. № 25. С. 76–85.

<sup>3</sup> В принципе, и отдельную базу данных можно считать информационным ресурсом, особенно если она доступна в сети, но все же под информационными ресурсами понимают более масштабные информационные системы.



базы данных, историографические и библиографические материалы, аннотированные указатели научно-образовательных ресурсов Интернета по соответствующей проблематике, результаты конкретно-исторических исследований.

Одним из первых направлений развития исторических тематических ресурсов стала социально-политическая проблематика, связанная с историей репрессий. Примером процесса постепенного формирования одного из масштабных проектов по социально-политической истории может служить банк данных «Возвращенные имена». Начало этой работе было положено в 1990-е гг. в Нижнем Тагиле под руководством В. М. Кириллова. Сначала работа велась на уровне создания баз данных<sup>1</sup>, затем была поставлена задача создания регионального банка данных<sup>2</sup>.

В 2000 г. в Нижнем Тагиле был начат международный проект по созданию единого банка данных «Возвращенные имена», объединивший государственные и общественные организации различного профиля. Координатором проекта стала Лаборатория исторической информатики Нижнетагильского государственного социально-педагогического института. Разработчики поставили задачу выявления всех категорий репрессированных и всех описывающих их типов источников; разработки единых стандартов описания каждой категории; систематизации и унификации информации; объединения информации разнородных локальных баз данных в единый электронный банк.

Были разработаны Web-сайт проекта и пилотная версия банка данных, содержащая 104 700 записей из баз данных Красноярского, Московского и Том-

<sup>1</sup> Кириллов В. М. История репрессий 1918–1950-х годов на Урале (опыт создания базы данных) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». – 1994. № 10. С. 20–21; Он же. Репрессии 1920-х гг. по контрреволюционным делам (принципы формирования базы данных по Нижнетагильскому региону) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 47–49.

<sup>2</sup> Кириллов В. М., Славко Т. И. Узники Тагиллага: принципы комплектования банка данных // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 46–53; Кириллов В. М. Банк данных «Репрессированные в нижнетагильском регионе Урала» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 22–23.

Отметим, что в 1990-х гг. под руководством Т. И. Славко развивался еще один уральский проект: Славко Т. И. Опыт создания банка данных по региональной истории // Метод в историческом исследовании. Минск, 1991. С. 146–147; Славко Т. И. Проблемы создания банка машиночитаемых данных по историческому опыту регионального развития // Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания по проблеме «Комплексные методы в исторических исследованиях». С. 34–39; Славко Т. И. Научно-исследовательская программа «Банк данных по региональной истории: Урал в XX в.».

В рамках этого проекта на историческом факультете Уральского государственного университета был создан целый ряд баз данных, например: Славко Т. И. Социальный портрет «лишеница» 20–30-х годов: банк данных по материалам Урала // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1993. № 9. С. 63–66; Славко Т. И. Спецпереселенцы-раскулаченные на Урале в первой половине 30-х годов (выборочный метод и банк данных) // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 181–189.

ского «Мемориалов» и двух Книг памяти – Приморской краевой (Владивосток) и Ярославской. По каждой персоналии указано, из какой региональной базы взяты эти данные. В 2003 г. на основе пилотной версии была разработана первая базовая версия единого банка данных. Исходная информация включала более 300 тыс. записей баз данных в самых разных форматах. На основе этой информации была создана базовая модель, которая включала 6 региональных баз данных по трем категориям репрессированных: подследственные, заключенные, трудармейцы. Для объединения баз в единый банк, после проверочной, контрольной и корректировочной работы в ручном и автоматическом режиме осталось около 50 тыс. записей<sup>1</sup>. В 2008 г. под руководством В. М. Кириллова началась работа над проектом «Книга памяти Немцы-трудармейцы ИТЛ Челябинского металлургического завода», которая завершилась в 2014 г., положив начало работе над проектом Объединенного электронного банка данных «Репрессивная политика против российских немцев в XX в.».

Другим направлением в создании исторических тематических ресурсов стала просопография. С 1990-х гг. и даже раньше в отечественной исторической информатике велись работы по созданию информационных систем в жанре просопографии. Это, например, проект Д. А. Гутнова и В. А. Перевертня «Российские историки XVIII – начала XX вв.»<sup>2</sup>. Авторы проекта в качестве основных целей работы обозначили концентрацию данных о социально-профессиональном облике российских историков в указанный период, собранных из множества разных источников, разработку инструментария для компьютерной обработки этих данных и решения задач просопографического характера, а также обеспечение доступа пользователей к этой информации<sup>3</sup>. Проект развивался в 1990-х гг., его авторы рассматривали концептуальные, прикладные и методические проблемы работы с просопографическими данными, результаты работы опубликованы в изданиях АИК<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Кириллов В. М., Поршнев С. В. К проблеме создания Всероссийского банка данных жертв политических репрессий // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 74–76; Кириллов В. М. Проект «Возвращенные имена» и Интернет // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 123–125; Кириллов В. М., Хвостенко В. И. Проект «Возвращенные имена»: разработка унифицированной программы ввода информации в локальные базы данных // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 115–133; Бабий А. А., Кириллов В. М. Проект «Возвращенные имена»: итоги первого этапа работы (2000–2003 г.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 86–89.

<sup>2</sup> Идея проекта возникла в конце 1980-х гг., одним из его инициаторов был профессор РГГУ В. А. Муравьев.

<sup>3</sup> Гутнов Д. А., Перевертень В. А. Российские историки XVIII – нач. XX вв.: проект и информационная система // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 40.

<sup>4</sup> Гутнов Д. А., Перевертень В. А. ПРОСИС: просопографическая информационная система // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по приме-

В настоящее время работа по созданию информационных ресурсов продолжается Д. А. Гутновым с М. В. Леоновым и другими соавторами на материалах архива Московского университета в направлении разработки программных средств для представления, поиска и анализа данных. Информационная система представляет собой веб-приложение на языке JavaScript и HTML5 с использованием базы данных в формате SQL с отсканированными изображениями страниц личных дел и фотографий<sup>1</sup>.

Накопленный к началу 2000-х гг. опыт позволил перейти к разработке теоретических и прикладных проблем создания и использования исторических научно-образовательных ресурсов. Теоретические проблемы создания профессиональных научно-образовательных ресурсов нашли отражение в ряде публикаций, связанных в первую очередь с источниковедческими вопросами разработки их структуры и содержания<sup>2</sup>. Наряду с теоретическими обобщениями, в 2000-х гг. заметно расширилась проблематика создаваемых ресурсов и выросло их число. Такие ресурсы часто создавались в ходе выполнения крупных научных проектов, представляющих свои результаты на сайтах и порталах в Интернете<sup>3</sup>.

---

нию математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1993. № 9. С. 69–72; *Они же*. Просопографическая информационная система «Просис»: разработка средств для режима «исследование» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 117–120; *Они же*. Просопографическая информационная система «Просис»: вариант практического применения (о компьютеризованном создании библиографического словаря) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 39–41; *Они же*. ГНС-граф как абстрактная структура для визуализированного анализа «генеалогических» отношений в научных сообществах; *Они же*. Просопографическая информационная система «ПРОСИС»: версия 2.0. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. № 10. С. 17–18; *Росс Г. В., Перевертень В. А., Гутнов Д. А.* Теоретико-графовый метод кластерного анализа совокупностей персоналий // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 47–49; *Перевертень В. А.* Модели организации информации в информационных системах для просопографических исследований // *Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики*. М., 1997. С. 42–58; *Он же*. Язык инфологического моделирования для проектирования просопографических баз данных анкетного типа // *Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании*. М., 2000. С. 87–89.

<sup>1</sup> См. *Леонов М. В., Гутнов Д. А., Киселева Е. А.* Электронная картотека елецких студентов Московского университета до 1917 г. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 35–37. Эта работа продолжает исследование С. М. Завьялова, В. П. и Л. В. Пушкиных, впервые использовавших термин «елецкий интеллектуальный феномен».

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И.* Историко-ориентированные тематические сайты: источниковедческие аспекты разработки контента; *Валетов Т. Я.* Интернет-ресурсы по истории: достижения и проблемы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 53–55; *Гарскова И. М.* Некоторые источниковедческие проблемы создания тематических электронных ресурсов; *Кальченко Д. А.* Указ. соч.

<sup>3</sup> В середине 2000-х гг. уже появляется потребность объединять существующие сайты в интернет-порталы, представляющие собой более крупные информационные ресурсы, включающие

В тематике этих ресурсов можно выделить ресурсы проектов по социально-экономической истории, например, «Эволюция трудовых отношений в российской промышленности: от дореволюционной индустриализации к советской»<sup>1</sup>, «Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX вв.»<sup>2</sup>, а также по социально-политической истории, например, «Парламентская история России: научно-образовательный интернет-портал»<sup>3</sup>. Примерами политематических ресурсов являются исторические ресурсы по отдельным регионам: «Алтайский региональный исторический портал»<sup>4</sup>, портал «Археология и этнография Северной Азии»<sup>5</sup> и др.

В публикациях АИК представлены ресурсы, связанные с задачами сохранения (и изучения) историко-культурного наследия и ориентированные на опре-

---

тематические сайты, справочные ресурсы, электронные библиотеки, и обладающие более продвинутыми возможностями поиска и доступа к информации – см.: *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Перебоев Р. Н.* Создание Интернет-портала по истории Алтая // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 150–151.

<sup>1</sup> <http://www.hist.msu.ru/Labour/index.html> (25.12.2017).

О разработке проекта см.: *Бородкин Л. И., Валетов Т. Я., Гарскова И. М.* Разработка электронных ресурсов по теме «Эволюция трудовых отношений в Российской промышленности: от дореволюционной индустриализации к нэпу» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 97–98; *Гарскова И. М., Бородкин Л. И.* Новые направления развития комплексного тематического ресурса «Эволюция трудовых отношений в российской промышленности» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 65–68.

<sup>2</sup> <http://www.hist.msu.ru/Dynamics> (25.12.2017).

О разработке проекта см.: *Бородкин Л. И.* Экономическая динамика Российской империи: «долгий XIX век» в отражении электронного ресурса // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 22–24; *Бородкин Л. И.* Электронный ресурс «Динамика показателей экономического и социального развития Российской империи в XIX – начале XX вв.»: первый этап проекта // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 38–40.

<sup>3</sup> URL: [http://helios.psu.ru/pls/parlament/first\\_page.html](http://helios.psu.ru/pls/parlament/first_page.html) (25.12.2017).

См. также публикации: *Кирьянов И. К., Корниенко С. И.* Указатели к стенографическим отчетам Государственной Думы как основа для создания электронных источников по истории парламентаризма в дореволюционной России // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 100–101; *Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Решетников Д. Г.* Создание информационной системы «Российские парламентарии XX века»: первый этап // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 94–101; *Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Решетников Д. Г.* Проект «Парламентская история дореволюционной России: научно-образовательный интернет-портал»: основные подходы и способы реализации // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 28–29.

<sup>4</sup> URL: <http://new.hist.asu.ru/> (25.12.2017).

См. также: *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Перебоев Р. Н.* Указ. соч.

<sup>5</sup> URL: <http://www.sati.archaeology.nsc.ru/sibirica/> (25.12.2017).

См. также: *Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т. и др.* WWW-сервер «Археология и этнография Северной Азии» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» 1996. № 17. С. 141–145.

деленные комплексы источников, в основном, текстовых. Это, например, «Пермские газеты колчаковского периода: сохранение, документирование и изучение средствами информационных технологий»<sup>1</sup>, «Пермская губернская периодика (1914–1922)»<sup>2</sup>, проект по созданию полнотекстовых баз данных древнерусских рукописей и их электронных изданий – ИПС «Манускрипт»<sup>3</sup>, сайт «Письменное наследие» (разработан международным междисциплинарным научным сообществом специалистов для описания, сохранения и публикации рукописных памятников и старопечатных книг<sup>4</sup>, «Книги кириллической печати XVI–XX вв. из собрания ГПИБ»<sup>5</sup>.

Разработка ресурсов по региональной статистике, по памятникам историко-культурного и природного наследия открывает перспективу создания региональных и национальных исторических атласов с картографической основой<sup>6</sup>.

Особенно активно создаются электронные ресурсы по исторической демографии, что вполне согласуется с мировыми тенденциями, которые наиболее заметны на уровне международных проектов: международные центры исто-

<sup>1</sup> URL: <http://kolchak.psu.ru/> (25.12.2017).

См. также публикации: *Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Масленников Н. Н., Пигалева С. В.* Пермские газеты Колчаковского периода: уникальный информационный ресурс по истории Гражданской войны // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 31–33; *Они же.* Источнико-ориентированная база данных как основа информационной системы для сохранения и изучения пермских газет колчаковского периода.

<sup>2</sup> URL: <http://permnewspapers.ru/> (25.12.2017).

См. также: *Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Митина Р. В.* Пермская губернская периодика Первой мировой войны: создание информационной системы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 218–219.

<sup>3</sup> URL: <http://mns.udsu.ru/> (25.12.2017).

См. также публикации: *Баранов В. А.* Полнотекстовая коллекция славянских Евангелий проекта «Манускрипт» и специализированные инструменты разметки: модуль фрагментирования // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2011. Вып. 2 (16). С. 40–47; *Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Миронов А. Н. и др.* Специализированный текстовый редактор «Манускрипт» системы обработки древних рукописей // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 159–165; *Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Зуга О. В. и др.* Информационно-поисковая система «Манускрипт»: новые возможности электронного издания древнерусских рукописей // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 7–9; *Паймина О. С.* Интернет-версия Троицкого сборника XII–XIII вв.: технологические возможности комплексного исследования рукописного кодекса на портале «Манускрипт» (предварительные результаты и перспективы) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 149–154.

<sup>4</sup> URL: <http://textualheritage.org/> (25.12.2017).

<sup>5</sup> URL: <http://rarebook.shpl.ru/index.htm> (25.12.2017).

См. также: *Воробьева Е. В.* Проект «Книги кириллической печати XVI–XX вв. в Интернете»: история развития и итоги работы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 99–100.

<sup>6</sup> О ресурсах, связанных с проблематикой исторического картографирования и создания исторических ГИС, говорится в следующем параграфе.

рической демографии в США и Европе, такие, как IPUMS, в настоящее время обладают огромными информационными ресурсами, в определенной степени отвечающими смыслу термина «big data». Хотя данные о населении – особенно данные переписей – традиционно доступны лишь в агрегированной табличной форме, этот проект хранит первичные данные на персональном уровне (об отдельных людях и домохозяйствах). Доступна база данных, содержащая сведения о 614 миллионах записей по 277 переписям 82 стран по таким характеристикам, как рождаемость, браки, социальная мобильность, миграции, структура занятости, образование, этнический состав и др.

В силу трудоемкости работы на микроуровне с большими объемами данных и при отсутствии должного финансирования проекты такого масштаба в России и странах ближнего зарубежья пока невозможны. Тем не менее, хорошо известен успешный опыт такой работы в Екатеринбурге, где были разработаны информационные системы «Села и города Среднего Урала в XX в.» и «Населенные пункты Свердловской области»<sup>1</sup>, создана ГИС «Религиозные сообщества Екатеринбурга в конце XIX – начале XX вв.»<sup>2</sup>. Созданная в 2014 г. на базе Института гуманитарных наук и искусств научная лаборатория «Международный центр демографических исследований» продолжает работу в направлении создания тематических электронных ресурсов (информационных систем, баз данных, электронных каталогов). На сайте лаборатории будут представлены информационно-справочная система «Села и города Свердловской области»; электронный атлас «Эволюция религиозного ландшафта Урала в XIX–XX в.», каталог видеодокументов по теме «Религиозные традиции Урала»; базы данных по метрическим книгам общин католиков, лютеран, старообрядцев, православных Екатеринбургской епархии;

---

<sup>1</sup> Мазур Л. Н. Этнокультурное развитие сельской местности Свердловской области в XX веке: статистический анализ по материалам базы данных // *Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики*. М.; Барнаул, 2003. С. 409–433; Бродская Л. И. Статистическая обработка данных, представленных в информационно-справочной системе «Села и города Среднего Урала в XX в.» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2002. № 30. С. 168–169; Мазур Л. Н., Бродская Л. И. Информационно-справочная система «Села и города Среднего Урала в XX веке» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2002. № 29. С. 80–104; Мазур Л. Н. Методы исторического исследования: учеб. пособие. Екатеринбург, 2010. С. 355–362; Мазур Л. Н., Горбачев О. В. Информационно-справочная система «Населенные пункты Свердловской области» // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2014. № 42. С. 219–221; Мазур Л. Н. Информационный ресурс: проблемы проектирования и разработки в современных условиях // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2012. № 38. С. 33–34.

<sup>2</sup> Главацкая Е. М. Эволюция религиозного ландшафта Урала в конце XIX–XX вв.: историко-культурный атлас // *Известия Уральского федерального университета*. Сер. 2. Гуманитарные науки. 2013. Т. 120. № 4. С. 305–309; Главацкая Е. М., Торвальдсен Г., Боровик Ю. В., Заболотных А. А. Религиозные сообщества Екатеринбурга в конце XIX – начале XX вв.: опыт картографирования // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2015. № 43. С. 30–37.

база данных по ревизским сказкам; коллекция ссылок на ресурсы сети Интернет. Лаборатория активно сотрудничает с зарубежными центрами (включая IPUMS), ее научным руководителем является проф. Г. Торвальдсен (университет Тромсе, Норвегия). Почти все сотрудники Центра, включая Г. Торвальдсена, являются членами АИК.

В последние годы в Алтайском государственном университете разрабатывается ряд онлайн-проектов по исторической демографии, таких, например, как информационная система «Социально-демографические процессы на Алтае в материалах церковного учета XVIII – начала XX вв.»<sup>1</sup>

Другим направлением разработки тематических ресурсов, включающих демографические данные (материалы переписи 1897 г.) стал уже упомянутый проект «Типология занятости населения регионов Российской империи конца XIX – начала XX вв. на основе многомерного анализа статистических данных первой всеобщей переписи населения 1897 г.», в ходе выполнения которого в Алтайском государственном университете создана информационная система «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX в.»<sup>2</sup>. Этот проект реализуется в рамках новой складывающейся в последние годы междисциплинарной области исторических исследований – исторического профессиоведения, которое развивается в рамках *Social Science History* (наиболее удачным представляется предложенный О. С. Поршневой перевод этого термина как «социально-научная история») и связано с изучением занятий населения, профессиональной мобильности и социально-профессиональной структуры общества. Ресурсы для профессиоведческих исследований (базы данных и информационные системы) активно создаются в разных научных центрах, с 2002 г. ведущую роль играет в развитии и координации этого направления играет кафедра документоведения, архивоведения и исторической информатики Алтайского университета<sup>3</sup>. За прошедшее время на конференциях АИК в 2008 и 2010 гг. были организованы секции по историческому профессиоведению; в 2013 г. проведена международная конференция; опубликованы четыре сборника статей<sup>4</sup> и

<sup>1</sup> Сарафанов Д. Е. Информационная система «Социально-демографические процессы на Алтае в материалах церковного учета XVIII – начала XX вв.»: к постановке проблемы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 54–55.

<sup>2</sup> Брюханова Е. А., Владимиров В. Н., Иванов Д. Н., Чекрыжова О. И. Указ. соч.

<sup>3</sup> Владимиров В. Н. Историческое профессиоведение: итоги и перспективы развития; Он же. Историческое профессиоведение на пути к изучению истории профессий и профессиональной мобильности // Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа. Барнаул, 2008. С. 7–18; Мазур Л. Н. Историческое профессиоведение: проблемы становления нового исторического направления // Историческая информатика. 2013. № 3. С. 79–91.

<sup>4</sup> Историческое профессиоведение; Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа; Историческое профессиоведение: создание HISCO и исследования профессиональной и социальной мобильности; Историческое профессиоведение: профессия, карьера, социальная мобильность.

специальный выпуск «Информационного бюллетеня» (2013, № 41); разработана информационно-справочная система «Историческое профессиоведение», основанная на русскоязычном варианте международного стандарта классификации и кодификации профессий HISCO (Historical International Standard Classification of Occupations)<sup>1</sup>.

Однако, по мнению В. Н. Владимирова<sup>2</sup>, эта работа затрудняется отсутствием связей между региональными базами данных, которые создаются в больших количествах, но в различных форматах и с ориентацией на разные содержательные задачи. Заметим, что похожие проблемы, возникавшие при создании банка данных «Возвращенные имена», отмечал В. М. Кириллов<sup>3</sup>.

Наконец, отметим, что в изданиях АИК публикуются материалы о разработке информационных ресурсов не только по истории, но и по смежным дисциплинам<sup>4</sup>, хотя основное внимание уделяется историческим ресурсам. Практически все приведенные выше примеры отражают результаты работы кафедр, лабораторий, научных центров, однако есть и примеры создания качественных тематических ресурсов вне каких-либо организаций или научных проектов, силами энтузиастов, например, «Интернет-проект 1812 год»<sup>5</sup>.

На рубеже XX–XXI вв. в АИК были апробированы технологии «collaboratories» в развитии информационных технологий, связанных с компьютерными сетями, и в формировании «виртуальных научных сообществ». Развитие академиче-

---

<sup>1</sup> Информационно-справочная система «Историческое профессиоведение» URL: <http://occupations.asu.ru/> (25.12.2017); Варфоломеев А. Г., Владимиров В. Н. Онтология исторических профессий: к постановке проблемы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 41. С. 6–10; Колдаков Д. В. Информационная система «Историческое профессиоведение» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 41. С. 141–144.

<sup>2</sup> Владимиров В. Н. Историческое профессиоведение: итоги и перспективы развития. С. 18.

<sup>3</sup> Бабий А. А., Кириллов В. М. Проект «Возвращенные имена»: итоги первого этапа работы (2000–2003 г.). С. 88.

<sup>4</sup> См., например: Маевский Г. С. Искусство и Интернет // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 81–91; Он же. Русское искусство в Интернете: динамика развития // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 22–23; Матвеев В. О типологии исторических картографических ресурсов в Интернете (Европа, Северная Америка, XVIII–XX вв.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 68–70; Столяров А. А., Васильев Д. Д. Российские ресурсы сети ИНТЕРНЕТ в области востоковедения // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 193–194; Тугорский А. В. Развитие интернет-ресурсов по этнографической / антропологической тематике в 2003–2013 гг. // Историческая информатика. 2013. № 2. С. 31–41; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т. Интернет – новая информационная среда и технология в археологии и этнографии // Интернет – новая информационная среда исторической науки. Барнаул, 1998. С. 47–50.

<sup>5</sup> URL: <http://www.museum.ru/1812/index.html> (25.12.2017).

См. также: Боброва Е. В. «Интернет-проект 1812» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 23–26.



ских компьютерных сетей на основе т. н. «листов рассылки» (*mailing lists*) дает возможность научному сообществу получать не только информационную поддержку своей профессиональной деятельности, но и возможность общения с коллегами из других научных и образовательных центров, особенно в условиях недостаточного финансирования науки и образования. Большинство сетей, работавших в это время в некоммерческом секторе российского Интернета, развивались на базе проектов, получивших поддержку организаций-спонсоров. Такая поддержка была необходима для проведения организационной и технической работы; привлечения квалифицированных кадров для программного обеспечения работы; модерирования листов рассылки; обеспечения информационного сервиса на должном профессиональном уровне; проведения семинаров и конференций и др.

Одним из примеров служит «Российская сеть «Социально-гуманитарные науки»», образованная осенью 1999 г. и функционировавшая под эгидой АИК с участием МГУ (исторический, филологический, экономический факультеты), Института востоковедения Российской Академии наук и Алтайского университета (исторический факультет). Финансовую поддержку сети оказали фонд проф. В. Хэвигхерста (университет Майами, США) и программа IATP (Обучение и доступ в Интернет) международной организации «Project Harmony»; техническую поддержку обеспечивали Информационный центр Алтайского университета и сеть EН.Net (The Economic History Services).

В рамках этой сети работали листы рассылки «История и компьютер», «Искусство в Интернете», «Современная экономика», «Экономическая история», «Историческая демография», «Лингвистика», «Русское средневековье», «Востоковедение» и «Новости»<sup>1</sup>. Главным результатом работы сети стала помощь исследователям и преподавателям, работающим в различных областях социально-гуманитарных наук, в установлении контактов с коллегами, развитии дискуссий в соответствующей области знания, информационных и коммуникационных компонент профессионального сотрудничества в рамках СНГ и за его пределами. Среди подписчиков листов рассылки было много аспирантов, студентов и других пользователей, заинтересованных в активном использовании профессиональных сетевых коммуникаций.

---

<sup>1</sup> Гарскова И. М. Информационные ресурсы Интернет и формирование виртуальных научных сообществ // Историческое знание и интеллектуальная культура. М., 2001. Ч. 2. С. 64; Borodkin L. I., Garskova I. M., Leonard C. S. The E-story of a Russian Social Science Virtual Community: Internet Technology in Transition and the Formation of a New Web-based Social Sciences and Humanities Network // Building the Virtual «House of Solomon»: Digital Collaboration Technologies, the Organization of Scientific Work and the Economics of Knowledge Access. Luxemburg, 1999. URL: <http://www.iiasa.ac.at/docs/HOTP/Dec99/leonard-revised.pdf> (25.12.2017); Garskova I. M., Leonard C. S. A Virtual Community in Transition. A Russian Social Science and Humanities Network // Economics of Innovation and New Technology. 2003. Vol. 12. No. 1. (URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10438590303120>).

## 5.4. Пространственный анализ и географические информационные системы

Ветвь исторической информатики, связанная с изучением пространственных закономерностей исторических процессов и явлений с помощью географических информационных систем (ГИС), появилась около 20 лет назад. В настоящее время применение геоинформационных технологий и географических информационных систем в исторических исследованиях является одним из наиболее популярных направлений исторической информатики. Картографическая историческая информация используется в социальной, политической и экономической истории, исторической демографии, археологии, а геоинформационные технологии в исторических исследованиях представляют собой пример междисциплинарного взаимодействия истории, географии, картографии и информатики<sup>1</sup>. В. Н. Владимиров предложил для этой области название «историческая геоинформатика»<sup>2</sup>.

Технология ГИС возникла в 1960-х гг., и уже в 1980-е гг. геоинформатика в исторических исследованиях на Западе начинает оформляться как самостоятельная дисциплина (в рамках которой карта превращается из иллюстрации в исследовательский инструмент)<sup>3</sup>. К настоящему времени издано много работ по исторической геоинформатике, включая целый ряд монографий<sup>4</sup> и специальных выпусков научных журналов<sup>5</sup>, в программы конференций исторического

---

<sup>1</sup> Владимиров В. Н. От исторического картографирования к исторической геоинформатике. С. 24.

<sup>2</sup> См.: Владимиров В. Н. История, карта, компьютер... О возможностях исторического компьютерного картографирования; Он же. Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях; Он же. Применение геоинформационных систем в исторических исследованиях (на примере истории юга Западной Сибири).

<sup>3</sup> О современном уровне развития этой области дает представление сайт «The Historical GIS Research Network» URL: <http://www.hgis.org.uk/bibliography.htm> (25.12.2017). К сожалению, Россия там фактически отсутствует.

<sup>4</sup> Например, *Past Time, Past Place: GIS for History*; Knowles A. K. *Placing History: How Maps, Spatial Data and GIS is changing historical scholarship*. Redlands, 2008; Gregory I. N., Ell P. S. *Historical GIS: Techniques, methodologies and scholarship*. Cambridge, 2007; *Toward Spatial Humanities: Historical GIS and Spatial History*. Bloomington, 2014.

<sup>5</sup> Например, *History and Computing*. 2001. Vol. 13. No. 1; *International Journal of Humanities and Arts Computing*. 2009. Vol. 3. Nos. 1–2. Этот номер журнала в основном посвящен исторической геоинформатике, в частности, в нем опубликованы материалы дискуссии «Изменяют ли ГИС историческую науку?». Не случайно, что оба редактора журнала «International Journal of Humanities and Arts Computing» обращают немного внимания на проблемы «компьютинга», но чрезвычайно активно развивают направление, связанное с историческими ГИС. Причиной, на наш взгляд, является то, что оба редактора, и Д. Боденхамер, и П. Элл, являются специалистами именно в этой области.

профиля включаются соответствующие секции. Интерес отечественных специалистов к работам западных коллег отражают обзоры современной зарубежной историографии исторической геоинформатики<sup>1</sup>.

В России процесс освоения геоинформационных технологий шел более медленно как вследствие отставания в области обеспечения компьютерной техникой, так и по причине высоких цен на лицензионные программные продукты. Это отставание привело к тому, что первые работы по ГИС-технологиям в исторических исследованиях в нашей стране появились лишь в середине 1990-х гг., и первоначально круг исследователей, начавших работать в этой области, был весьма ограничен<sup>2</sup>.

В своих публикациях В. Н. Владимиров связывает начало быстрого роста («рывка») количества и проблематики геоинформационных исследований в истории с семинаром международной ассоциации «History and Computing» в 1994 г. во Флоренции и выпуском сборника материалов этого семинара<sup>3</sup>. Однако нельзя отрицать, что безусловное влияние на развитие отечественной исторической геоинформатики оказали выступление П. Доорна на Ужгородском семинаре в 1992 г., а затем его статья, опубликованная в 1993 г. в сборнике «История и компьютер»<sup>4</sup>. На примере конкретного проекта П. Доорн показал новый исследовательский инструментарий пространственного анализа с использованием баз данных, ГИС и статистических пакетов: использование моделей расселения для изучения динамики в расположении поселений, гравитационных моделей – для анализа возможных коммуникаций между поселениями, аналитические

---

<sup>1</sup> См., например: *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных технологий в исторических исследованиях. Обзор зарубежной историографии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 25–42; *Он же.* Геоинформационные технологии в исторических исследованиях. Историографический обзор // Новая и новейшая история. 2006. № 3. С. 133–141; *Владимиров В. Н., Рыгалова М. В.* Зарубежная историография о проблемах и перспективах применения геоинформационных систем в исторических исследованиях // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. № 3 (26). С. 99–105.

<sup>2</sup> *Владимиров В. Н.* Историческая геоинформатика. С. 20, 37.

<sup>3</sup> См.: *Владимиров В. Н.* Проблемы и перспективы исторического компьютерного картографирования: Международный семинар АНС // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 13. С. 20–24; *Coordinates for Historical Maps.* St. Katharinen, 1994; *Владимиров В. Н., Урусов Н. А.* О возможностях исторического компьютерного картографирования // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 145–147.

<sup>4</sup> *Доорн П.* Географическое положение, модели взаимодействия и реконструкция исторических поселений и коммуникаций (на примере Этолии, исторической области Центральной Греции) // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. № 7. С. 54–57. Полная версия статьи: *Доорн П.* Географическое положение, модели взаимодействия и реконструкция исторических поселений и коммуникаций (на примере Этолии, исторической области Центральной Греции) // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen, 1993. С. 105–139.

средства обработки картографических данных – для установления исторических торговых путей. Поэтому можно считать, что интерес к историческим ГИС появился еще в 1992 г., и с тех пор популярность этого направления продолжает расти.

После первых статей 1994–1996 гг., знакомивших отечественных читателей с возможностями компьютерного картографирования<sup>1</sup>, появляются более специализированные публикации: в 1996 г. в учебник по исторической информатике был включен небольшой раздел по историческому компьютерному картографированию<sup>2</sup>, в 1998 г. в Алтайском университете был издан первый тематический сборник статей<sup>3</sup>, в 2005 г. В. Н. Владимировым была опубликована первая отечественная монография по этой проблематике<sup>4</sup>, в 2006 г. – защищена докторская диссертация<sup>5</sup>, в 2007 г. появилось первое учебное пособие по историческому компьютерному картографированию<sup>6</sup>, а в 2015 г. в Барнауле состоялась международная научная конференция «Геоинформационные системы и технологии в исторических исследованиях»<sup>7</sup>.

Первые отечественные работы по исторической геоинформатике (прежде всего, это работы В. Н. Владимирова, АлтГУ и Н. В. Пиотух, МГУ) преследовали сразу несколько целей: анализ зарубежного опыта, осмысление места геоинформационного подхода в исторических исследованиях и презентация первых результатов применения ГИС для решения конкретно-исторических задач.

В работах теоретического плана рассматривались такие вопросы, как место и роль картографического метода в историческом исследовании<sup>8</sup>. В. Н. Владимиров сформулировал три комплекса (блока) вопросов, связанных с осмыслением геоинформационного подхода: теоретико-источниковедческий, технологи-

---

<sup>1</sup> Владимиров В. Н. История, карта, компьютер... О возможностях исторического компьютерного картографирования и др.

<sup>2</sup> Владимиров В. Н. Компьютерное картографирование в исторических исследованиях // Историческая информатика. М., 1996. С. 319–326.

<sup>3</sup> История, карта, компьютер.

<sup>4</sup> Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях.

<sup>5</sup> Владимиров В. Н. Применение геоинформационных систем в исторических исследованиях (на примере истории юга Западной Сибири).

<sup>6</sup> Владимиров В. Н. Историческое компьютерное картографирование: Учебное пособие.

<sup>7</sup> Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы Международной научной конференции «Геоинформационные системы и технологии в исторических исследованиях». 2015. № 43.

<sup>8</sup> Пиотух Н. В. Картографический метод в исторических исследованиях: прошлое и настоящее // История. Карта. Компьютер. Барнаул, 1998. С. 72–88; Владимиров В. Н. Пространственный анализ и компьютерное картографирование в изучении социально-экономических процессов в Сибири XIX – начала XX в.

ческий (методический, технический) и конкретно-проблемный<sup>1</sup>. Рассматривая источниковедческие проблемы работы с электронными картами, он отмечал, что эти карты являются комплексными по своему характеру источниками, аккумулирующими данные, полученные в результате анализа, и проводил аналогию между электронными картами и базами данных<sup>2</sup>. Обращаясь к междисциплинарному характеру и специфике исторического компьютерного картографирования, В. Н. Владимиров искал ответ на вопрос о том, является ли это направление методом, методикой, техникой или технологией исследования, и пришел к выводу, что автоматизация картографирования расширяет диапазон технических средств исследования и влияет на его методику, что дает новые исследовательские возможности, но не изменяет сущности междисциплинарного картографического метода. В итоге автор пришел к выводу, что можно определить компьютерное картографирование как технологию, применение которой в исторической науке имеет свою специфику<sup>3</sup>. Например, существенные трудности разработки исторических ГИС связаны с источниковой базой, которая, как правило, отличается неполнотой и неточностью исходных данных. Поэтому вопросы создания проблемно- или источник-ориентированных баз данных, необходимых для создания ГИС в любой работе такого рода, возникают уже на первых этапах исследования.

Если рассматривать прикладные задачи отечественной исторической геоинформатики, необходимо отметить, что уже в 1990-х гг., кроме «классических» задач создания электронных карт и локализации объектов на картографической основе, обозначились приоритетные в аналитическом плане направления использования ГИС в исторических исследованиях: историческая демография и экономическая и социальная история, что соответствовало мировым тенденциям<sup>4</sup>.

В первых работах Н. В. Пиотух ГИС использовались в историко-экономических исследованиях, названных автором по аналогии с англоязычным термином *Spatial Economy* «пространственной экономической историей»<sup>5</sup>. Это изучение хозяйственной деятельности, расположения населенных пунктов на территории

---

<sup>1</sup> Владимиров В. Н. Назад к пространственному анализу? // Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике. Минск, 1998. Т. 1. С. 11.

<sup>2</sup> Там же. С. 12.

<sup>3</sup> Там же. С. 12–15. С этим согласна и Н. В. Пиотух – см.: Пиотух Н. В. Картографический метод в исторических исследованиях... С. 85.

<sup>4</sup> Пиотух Н. В. Ежегодная конференция британской ветви международной ассоциации «History & Computing» (несколько впечатлений) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1999. № 24. С. 90–92.

<sup>5</sup> Пиотух Н. В. Сельское расселение в России во второй половине XVIII в.: сравнительно-региональный анализ // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. Барнаул, 2005. С. 283.

Новоржевского (Пусторжевского) уезда по материалам писцовых книг XVII в. и материалов Генерального межевания XVIII в.<sup>1</sup> Необходимо отметить, что в этот период в исследованиях по исторической геоинформатике применялись достаточно сложные методы анализа данных: например, в работах Н. В. Пиотух решались также задачи построения пространственной типологии территории Новоржевского уезда, для чего был апробирован метод нечеткой классификации, разработанный в лаборатории исторической информатики МГУ<sup>2</sup>. Позже сравнительный анализ по этой же методике был проведен Н. В. Пиотух на материалах Тверского уезда<sup>3</sup>.

В Алтайском университете под руководством В. Н. Владимирова и при участии его коллег и учеников с середины 1990-х гг. велись исследования процессов заселения территории Алтайского края с XVIII в. по 1920-е гг.: возникновения населенных пунктов<sup>4</sup>, переселенческого движения<sup>5</sup>. В этих работах также использовался метод нечеткой классификации объектов<sup>6</sup>.

В 2000-е гг. заметно расширяется круг пользователей, начинающих осваивать ГИС-технологии. Как правило, сначала это работы по тем направлениям

---

<sup>1</sup> Пиотух Н. В. О возможностях компьютерного картографирования при работе с данными писцовых книг начала XVII и материалами Генерального межевания второй половины XVIII в. // *Круг идей: модели и технологии исторической информатики*. М., 1996. С. 313–316.

<sup>2</sup> Пиотух Н. В. Хозяйственная деятельность крестьянства XVII–XVIII веков с точки зрения пространственного статистического анализа // *Источник. Метод. Компьютер*. Барнаул, 1996. С. 190–213. *Она же*. Пространственно-хозяйственная типология (проблема выбора метода классификации) // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике*. Минск, 1998. Т. 2. С. 5–19.; *Она же*. Методы анализа динамики пространственно-хозяйственных явлений // *Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании*. М., 2000. С. 239–240. См. также: *Piotukh N. V. The Application of GIS Techniques to Russian Historical Research: the Novorogev District Used as a Case Study // History and Computing*. 1996. Vol. 8, № 3. P. 169–183; *Idem*. Spatial Analysis of the Agricultural Activities of Russian Peasants in the second half of the Eighteenth century // *Data Modelling, Modelling History*. Moscow, 2000. P. 181–196.

<sup>3</sup> Пиотух Н. В. Сельское расселение в России во второй половине XVIII в....

<sup>4</sup> Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Силина И. Г., Токарев В. В. Пространственные аспекты истории Алтая: значение компьютерного картографирования; Владимиров В. Н., Колдаков Д. В. Образование населенных пунктов Алтайского края: история во времени и пространстве.

<sup>5</sup> Владимиров В. Н., Силина И. Г., Храмов А. А. О возможностях исследования истории заселения территории Алтайского округа методами пространственного анализа; Владимиров В. Н., Силина И. Г. Геоинформационные технологии в изучении миграций // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2006. № 34. С. 89–90; *Они же*. Размещение переселенцев на территории Алтайского округа в 1889–1905 гг.: Историко-картографический анализ; *Они же*. О возможности изучения внутренних миграций средствами геоинформационных систем.

<sup>6</sup> Владимиров В. Н., Колдаков Д. В. Образование населенных пунктов Алтайского края: история во времени и пространстве; *Vladimirov V. N. Altai Settlements of the Early Iron Age: Computer Based Multivariate Classification // The Art of Communication*. Graz, 1995. P. 118–122; *Idem*. Computer assisted historical cartography: new opportunities for historical research // *History and Computing*. 1997. Vol. 9. Nos 1, 2 and 3. P. 78–93.

применения геоинформационных технологий, которые уже апробированы в исследованиях 1990-х гг.: это изучение демографических процессов, миграций, заселения территорий. В этих «пилотных» исследованиях компьютерное картографирование сведений источников и некоторых результатов исследования часто остается в значительной мере на уровне иллюстраций. Интересно отметить, что довольно часто в таких работах сведения источников уже преобразованы в формат базы данных, и визуализация базы становится возможным продолжением исследования, как и статистическая обработка<sup>1</sup>.

Период 2000-х гг. отмечен также и расширением проблематики приложений геоинформационных технологий в исторических исследованиях. С 2000-х гг. в Алтайском университете ГИС активно применяются в историко-демографических исследованиях, при этом расширяется и круг источников, особенно активно вводятся в научный оборот материалы церковно-приходского учета населения<sup>2</sup>. Геоинформационные системы начинают использоваться в исторической урбанистике<sup>3</sup>, в историко-социальных и историко-культурных исследованиях<sup>4</sup>.

В конце 2000-х и в 2010-х гг. можно наблюдать «вторую волну» (после 1990-х гг.) геоинформационных исследований с применением аналитического (статистического) инструментария. Из статистических методов анализа, помимо дескриптивной статистики, наиболее часто интегрируются с ГИС-технология-

---

<sup>1</sup> Например: *Савицкий Н. М., Сафонов И. Е., Скобелкин О. В.* Заселение Воронежского уезда в первой половине XVII века: проблемы и перспективы анализа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 100–102; *Маткаримова М. Ю., Подольский И. В.* Применение ГИС в изучении демографической истории Кыргызстана по материалам переписей населения // Там же. С. 97; *Святец Ю. А.* Проект ГИС для изучения социально-экономических процессов в украинском селе в годы нэпа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 122–123; *Куликов В. А.* Пространственная база данных «Промышленность украинских губерний Российской империи в начале XX в.» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 138–139.

<sup>2</sup> См., например: *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных систем для изучения метрических книг; *Владимиров В. Н., Плодунова В. В., Силина И. Г.* Указ. соч.; *Владимиров В. Н., Чибисов М. Е.* Применение ГИС для реконструкции православных приходов Кольвано-Воскресенского (Алтайского) горного округа первой половины XIX в. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 91–92.

<sup>3</sup> *Авсейков А. С., Нейфельд Е. А., Рюмкин А. И.* Особенности организации застройки исторического Томска // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 249–259; *Нейфельд Е. А., Рюмкин А. И.* Некоторые возможности информационного описания механизмов управления городской недвижимостью в дореволюционной России (на примере г. Томска в конце XIX века) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 73–74.

<sup>4</sup> Например: *Баранова Е. В.* Пространственный фактор, как элемент развития инфраструктуры социально-культурных учреждений города Тамбова. Опыт ГИС-анализа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 56–60; *Ружинская И. Н.* Возможности ГИС технологий в создании тематических карт по истории староверия // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 99–100.

ми методы, которые служат для изучения динамики исторических процессов и построения типологий (типологии систем расселения, типологии хозяйств), в первую очередь, это кластерный анализ (реже используются корреляционный и факторный анализ). Например, в проекте «Типология занятости населения регионов Российской империи конца XIX – начала XX вв. на основе многомерного анализа статистических данных первой всеобщей переписи населения 1897 г.» в самом названии заложено применение методов многомерного статистического анализа данных<sup>1</sup>. Статистическую основу проекта составляет база социально-экономических данных переписи 1897 г. Использовались также методы нечеткой классификации (в упомянутых выше исследованиях Н. В. Пиотух и В. Н. Владимирова), корреляционный и факторный анализ<sup>2</sup>.

Если рассматривать роль ГИС в комплексе методов и технологий современной исторической информатики в последние годы и в перспективе, то очевидно, что она растет и активно взаимодействует с другими методами и технологиями. Работы по исторической геоинформатике демонстрируют тесную связь ГИС-технологий с базами данных, которые позволяют соединять описательную информацию об объектах с картографической и статистической. Таким образом, историческое компьютерное картографирование продолжает такие традиции исторической информатики, как применение к данным источников не одного методического или технологического инструмента, а системы методов и технологий. Эта традиция в исторической геоинформатике выступает как соединение геоинформационных технологий с технологиями баз данных и статистическими методами анализа пространственно-географических данных<sup>3</sup>.

Именно методика исследования позволяет решать аналитические задачи исторического компьютерного картографирования. Помимо использования карт для иллюстрации – визуализации данных источника и результатов исследования, компьютерное картографирование позволяет «точнее и глубже поставить

---

<sup>1</sup> Брюханова Е. А. Многомерный статистический анализ как метод типологии уездов Сибири (по данным о занятиях населения по переписи 1897 г.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. №44. С. 129–131; Bryukhanova E. A., Dronov S. V., Chekryzhova O. I. Op. cit.

<sup>2</sup> Шурер К., Пенькова Т. Г. Указ. соч.

<sup>3</sup> О роли баз данных в исторической компьютерной картографии см., например: Колдаков Д. В. Базы данных и геоинформационные системы в изучении истории заселения и освоения территории Алтайского края в XVIII–XX вв. С. 127; Колдаков Д. В., Силина И. Г., Чибисов М. Е. Пространственно-географический подход к изучению истории населенных пунктов Алтайского края // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Сборник трудов. Вып. 11. Новосибирск, 2006. С. 76–85. В этих работах использована база данных «Населенные пункты Алтайского края», созданная в Алтайском университете на основе списков населенных мест и включающая сведения о поселенческой сети Алтая XVIII–XX вв. и ряд других баз, разработанных в результате выполнения различных научных проектов с использованием архивных источников государственного архива Алтайского края.



исследовательскую задачу»<sup>1</sup>. Например, анализ пространственной структуры миграций может служить основанием для формирования и проверки содержательных гипотез о факторах, влияющих на принятие решений о переселении из одного региона в другой<sup>2</sup>.

В последние годы появился ряд работ источниковедческого, методического и технологического характера, в которых рассматриваются вопросы, связанные с перспективами развития исторической геоинформатики: использование методик локализации исторических поселений, с учетом неточности и неполноты данных источников, и их визуализации<sup>3</sup>; возможности ГИС-технологий для создания динамических карт и перспективы веб-ГИС<sup>4</sup>; вопросы топографических различий между современными картами и историческими картами, связывания базы данных с географической подосновой с привлечением косвенной информации и выбором способа отображения исторических данных на географической карте<sup>5</sup> и др.

Дальнейшее развитие аналитических возможностей ГИС-технологий может рассматриваться в направлении создания «интеллектуализированных» ГИС, ориентированных на исторические исследования. Такая современная интеллектуальная геоинформационная система должна интегрировать возможности разработки тематических карт с соответствующими средствами визуализации, специализированных онтологий и различных типов данных, визуальную разработку сценариев исторических процессов для имитационного моделирования в ГИС, средств интеллектуального анализа пространственно-временных данных<sup>6</sup>.

Существенную специфику имеют работы археологов с использованием ГИС-технологий, поэтому в данном разделе остановимся только на публикаци-

<sup>1</sup> Пиотух Н. В. Картографический метод в исторических исследованиях... С. 77.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И. ГИС-анализ миграционных потоков в России / СССР в конце XIX – первой четверти XX вв. по данным переписи населения 1926 г. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 135–137. Он же. Пространственная структура крестьянских переселений в России/СССР по материалам переписи населения 1926 г.: ГИС-анализ и формирование объясняющих гипотез // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. № 43. С. 3–7.

<sup>3</sup> Фролов А. А. Определение информативных возможностей картографирования исторических объектов средствами ГИС // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. № 43. С. 174–180.

<sup>4</sup> Фролов А. А. Проблема исторической динамической карты и средства ГИС // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 189–190.

<sup>5</sup> См. Цеменкова С. И. Картографирование исторических данных: методологические проблемы использования ГИС // Документ. Архив. История. Современность: сборник научных трудов. Вып. 7. Екатеринбург, 2007. С. 262–269.

<sup>6</sup> Ивакин Я. А., Ивакин В. Я. Новые возможности исторических исследований при использовании ГИС-технологий интеграции информации // Историческая информатика. 2013. № 4. С. 70; Ивакин Я. А., Потапычев С. Н. Геохронологический трекинг – специализированный ГИС-инструментарий исторического исследования. 2016. № 1–2. С. 3–11.

ях, которые появляются в изданиях АИК. Так, в институте археологии РАН для изучения Кисловодской котловины в рамках т.н. «ландшафтной археологии», исследующей взаимодействие человека с природной средой, создана археолого-географическая информационная система (АГИС) «Кисловодск». С помощью этой системы осуществлялось компьютерное моделирование территории – сельскохозяйственных угодий, проводился расчет населения. Полученные результаты показали хорошее соответствие с другими палеоэкономическими моделями, а также с данными этнографии<sup>1</sup>.

Тенденцию к эволюции исследовательских подходов с апробацией широкого круга методов и технологий можно видеть в работах группы коллег из Ижевска под руководством И. В. Журбина<sup>2</sup>. Исследования с использованием ГИС-технологий и моделирования складывались в русле традиций, которые можно проследить с 1994 г. в работах уральских исследователей: от создания карт планировок<sup>3</sup> к первым ГИС-проектам<sup>4</sup>, методикам, основанным на приме-

<sup>1</sup> Коробов Д. С. Моделирование сельскохозяйственных угодий алан Кисловодской котловины V–VIII вв. методами ГИС // *Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций*. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 249–268. Отметим также, что подробный обзор проблематики, методов, программного обеспечения и библиографии применения геоинформационных технологий в археологии дан Д. С. Коробовым в учебном пособии: *Коробов Д. С. Основы геоинформатики в археологии*. М., 2011.

<sup>2</sup> Журбин И. В., Иванова М. Г., Зубарева О. Т. Имитационная модель формирования и развития археологической культуры // *Историческая информатика*. 2012. №2. С. 64–76; Журбин И. В., Петров Р. П., Чиркова О. Т. Конфигурация путей между древними поселениями: параметры модели и оценка достоверности на основе исторических картографических материалов // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2014. № 42. С. 78–80; Журбин И. В., Груздев Д. В., Петров Р. П., Чиркова О. Т. Метод реконструкции дорожной сети исторического региона на основе оптимизации трудозатрат // *Историческая информатика*. 2015. № 1–2. С. 28–41; Зубарева О. Т., Петров Р. П., Журбин И. В. Верификация методов анализа пространственно-организованной исторической информации на основе картографических материалов XVIII–XIX вв. // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2013. №40. С. 75–79; Петров Р. П., Журбин И. В., Воробьева Н. Г., Князева Л. Ф. Интегрированная информационная система для региональных археологических исследований: источники, структура и принципы сравнительного анализа // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2016. № 45. С. 196–197.

Методы моделирования дорожной сети, используемые в работах И. В. Журбина и его коллег, на новом технологическом уровне решают задачи, аналогичные поставленным в известной работе П. Доорна 1993 г. по реконструкции исторических поселений и коммуникаций.

<sup>3</sup> Алексеев В. А., Журбин И. В. Автоматизация археологических исследований с применением электрометрии и компьютерной обработки данных // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1994. № 12. С. 72–74; Алексеев В. А., Журбин И. В., Смагин М. Г., Смурыгин А. В. Модель банка данных археологических памятников Удмуртии с многоуровневой структурой // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1994. № 10. С. 10–11.

<sup>4</sup> Журбин И. В., Смагин М. Г. ГИС в археологии // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1997. № 21. 137–138; *Они же*. Анализ структуры, состава и функционального назначения археологических комплексов с использованием ГИС // *Информационный Бюл-*

нении неразрушающих геофизических методов и компьютерных технологий визуализации и интерпретации геофизических данных<sup>1</sup>, к разработке специализированного программного обеспечения<sup>2</sup>. В результате создана интегрированная информационная система с картографической основой, предназначенная для комплексного использования методов археологии, математических и естественно-научных методов, обеспечивающих широкий территориальный охват и высокую степень достоверности реконструкций.

Целый ряд ГИС-проектов был реализован в Институте археологии и этнографии СО РАН<sup>3</sup>. Это, в основном, проекты регионального характера, по архео-

---

леть Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. 163–164; *Журбин И. В., Степанова Г. А.* Компьютерное картографирование в археологии: источники, методика и технология // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 69–70; *Смагин М. Г.* Пространственное представление культурного слоя археологических памятников с использованием ГИС-технологий // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 92–93.

<sup>1</sup> *Груздев Д. В., Журбин И. В.* Компьютерное моделирование археологических объектов: методика и технология создания пространственной модели // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 112–122; *Они же.* Интерполяция и экстраполяция при пространственном моделировании археологических объектов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 177–183; *Они же.* Оценка функционального назначения археологических объектов на основе пространственной модели // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 189–191; *Они же.* Визуализация и анализ результатов археолого-геофизических исследований: задачи, режимы и программная реализация // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 43–52; *Журбин И. В., Груздев Д. В.* Технология пространственного моделирования культурного слоя археологических памятников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 149–150; *Журбин И. В.* Методика и технология геофизических исследований при сохранении и музеефикации памятников археологии // Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики. М.; Барнаул, 2005. С. 223–240.

<sup>2</sup> *Журбин И. В., Груздев Д. В., Смурьгин А. В.* Программное обеспечение для геометрического моделирования культурного слоя археологических памятников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 39–40; *Журбин И. В.* Методы пространственного анализа археологических данных // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 64–65; *Зубарева О. Т., Журбин И. В.* Пространственное моделирование исторического развития территории: метод построения модели // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 100–101.

<sup>3</sup> См., например: *Деревянко А. П., Холмошников Ю. П., Бердников Е. В., Воронин В. Т.* ГИС «Палеолит Северной Азии» // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 6. Новосибирск, 2003. С. 21–29; *Постнов А. В., Вергунов Е. Г.* Применение спутниковых навигационных приёмников при проведении археологических исследований // Там же. Вып. 5. Новосибирск, 2003. С. 67–99; *Они же.* Применение элементов ГИС-технологий при комплексных археологических исследованиях памятников // Там же. Вып. 10. Новосибирск, 2006. С. 66–71; *Холмошников Ю. П., Воронин В. Т., Нуртдинов А. Н.* ГИС «Материальная и духовная культура народов Западной Сибири» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы IX конференции Ассоциации «История и компьютер» (Подмосковье, 22–25 апреля 2004 г.). – 2004. – № 32. – С. 124–125.

логическим памятникам Сибири и Дальнего Востока, с применением комплекса естественно-научных методов и программ. Начиная с выпуска 6 (2003 г.) в периодическом издании ИАиЭТ «Информационные технологии в гуманитарных исследованиях» появляется рубрика по проблематике ГИС и картографии, а через несколько лет публикации по этой проблематике можно видеть и в традиционных рубриках (например, «полевая археология»), т. е. геоинформационные технологии становятся привычными рабочими инструментами археологов.

Помимо анализа развития методов и технологий исторической геоинформатики, необходимо уделить особое внимание ресурсам, которые создаются в этой области. В отечественной исторической геоинформатике пока явно недостаточно проектов национального масштаба, направленных на создание ГИС-ресурсов, хотя актуальность таких проектов отмечалась еще в середине 1990-х гг.<sup>1</sup>, идет активная разработка локальных ГИС. Значительное внимание в такой работе уделяется методическим проблемам локализации населенных пунктов на электронной карте. Как пишет А. А. Фролов, проблема неточности в локализации традиционно решалась с помощью текстовых комментариев разной степени подробности, но в последнее время преобладает тенденция к созданию подробных исторических карт в формате атласа<sup>2</sup> – именно так выглядят современные картографические ресурсы.

В серии работ в рамках проектов, поддержанных РГНФ, был создан ГИС-ресурс – электронный историко-географический атлас Деревской пятины, который являлся первым в России опытом создания масштабной электронной карты с локализацией населенных пунктов на основе разновременных источников за трехвековой период – с конца XV до конца XVIII вв. (писцовых и переписных книг, материалов Генерального межевания<sup>3</sup>. По результатам работы в 2008 г. был опубликован трехтомник А. А. Фролова и Н. В. Пиотух<sup>4</sup>.

В настоящее время в нескольких центрах ведется активная работа по созданию ГИС-ресурсов. Это проекты Лаборатории исторической геоинформатики Центра исторической географии и картографии Отдела специальных исторических дисциплин ИВИ РАН, которые разрабатываются в сотрудничестве с РГАДА и Тверским университетом. На сайте РГАДА представлены несколько

---

<sup>1</sup> Владимирова В. Н., Колдаков Д. В., Силина И. Г. К созданию компьютерного атласа истории России начала XX в. // Источник, метод, компьютер. Барнаул, 1996. С. 214–222.

<sup>2</sup> Фролов А. А. Определение информативных возможностей картографирования... С. 175.

<sup>3</sup> Баранов К. В., Кобзев Ю. А., Петров М. И., Пиотух Н. В., Фролов А. А. Электронный историко-географический атлас Деревской пятины // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 89–91; Пиотух Н. В., Фролов А. А. Электронный историко-географический атлас Деревской пятины // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 198–233.

<sup>4</sup> Фролов А. А., Пиотух Н. В. Исторический атлас Деревской пятины Новгородской земли (по писцовым книгам письма 1495–1496 гг.). Тт. 1–3. М.; СПб.: Альянс-Архео, 2008.

таких проектов<sup>1</sup>: геоинформационная система «Чертежи Русского государства XVI–XVII вв.», которая содержит данные корпуса (более 1000) древнейших русских картографических источников этого периода с возможностями визуализации и многоаспектного поиска<sup>2</sup>; геоинформационная система «Источники по исторической географии Бежецкого Верха», содержащая сведения основных историко-географических источников XV–XVIII вв. (материалов Генерального межевания, писцовых книг, актового материал) по истории Бежецкого Верха и визуализирующей поселенческую структуру региона<sup>3</sup>; геоинформационная система «Карты России XIX в.»<sup>4</sup>.

В отделе ГИС Регионального центра новых информационных технологий Петрозаводского университета совместно с Институтом языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН разработана ГИС «Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI вв.», включающая информацию из множества источников (писцовые и переписные книги, списки населенных мест Олонецкой губернии, метрические книги, переписи населения, похозяйственные книги и другие статистические источники), а также картографическую (современные топографические карты Карелии и исторические картографические документы XVIII–XX вв.). ГИС позволяет вводить данные и осуществлять поиск<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> URL: <http://rgada.info/index.php?page=14> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Фролов А. А., Голубинский А. А., Кутаков С. С. Веб-ГИС «Чертежи Русского государства XVI–XVII вв.» (<http://rgada.info/geos2>) // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 75–84. URL: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_22025.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_22025.html) (25.12.2017). См. также: Они же. Опыт картографирования корпуса географических чертежей Русского государства XVI–XVII вв. // Русь, Россия: Средневековье и Новое время. Вып. 4. Четвертые чтения памяти академика РАН Л. В. Милова. М., 2015. С. 379–385.

<sup>3</sup> Фролов А. А., Голубинский А. А. Историческая ГИС «Источники по исторической географии Бежецкого Верха» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 146–148; Кутаков С. С., Степанова Ю. В. Тверской уезд в XVI веке по данным писцовых описаний: опыт создания геоинформационной системы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 115–120; Степанова Ю. В., Кутаков С. С. Историческая ГИС «Тверской уезд в XVI в. по данным писцовых описаний» // Там же. С. 145–146.

<sup>4</sup> Щекотилов В. Г., Шалаева М. В. Комплекс растровых электронных карт и интернет-ресурс по крупномасштабным картам губерний и территорий России XIX в. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 218–222; Шалаева М. В., Щекотилов В. Г. Крупномасштабные архивные карты губерний и территорий России XIX в. как базовый информационный ресурс исследований различной направленности // Историческая информатика. 2013. № 1. С. 17–27. См. также: Лазарев О. Е., Шалаева М. В., Щекотилов В. Г. Комплекс информационных ресурсов по архивным картам пяти поволжских губерний съемки А. И. Менде // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 32–34; Лазарева О. С., Шалаева М. В., Щекотилов В. Г. Комплексирование крупномасштабной карты губернии и таблично-описательных документов XIX в. // Там же. С. 34–35.

<sup>5</sup> Ляля Е. В., Шредерс А. М. Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI вв. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. – № 36. С. 53–55.

В этом же отделе ГИС Регионального центра новых информационных технологий ПетрГУ совместно с Исследовательской лабораторией локальной и микроистории Карелии исторического факультета университета была разработана также картографическая справочно-информационная система «Генеральное межевание Олонецкой губернии». ГИС основана на материалах Генерального межевания Олонецкой губернии (1788–1791 гг.) на поездном уровне. Связанные с картами базы данных содержат количественную и описательную информацию социального и экономического характера из Экономических примечаний. Интерактивный научно-образовательный информационный ресурс открыт для свободного доступа в сети Интернет<sup>1</sup>. Разработанные ГИС имеют хорошие перспективы использования в историко-культурных исследованиях с участием историков, этнологов, археологов, краеведов<sup>2</sup>.

Архивной службой Беларуси в рамках проекта «Губерния» (1997–2007 гг.) создана геоинформационная система, содержащая 7 электронных карт по разным частям Беларуси в период ее пребывания в составе Российской империи. Основой служат военно-топографические карты Российской империи, современная карта и полный список населенных пунктов РБ, а также источники, содержащие данные атрибутивного характера. Электронные карты охватывают несколько хронологических периодов: конец XVIII – начало XIX вв., середина XIX в. и конец XIX – начало XX вв.<sup>3</sup> В базу данных электронного атласа вводилась информация обо всех населенных пунктах, занесенных в справочники досоветского и советского времени, и проводилась локализация исчезнувших селений по старым картам. Параллельно шла работа по переводу в электронный вид Книг памяти, содержащих списки жертв сталинских репрессий и участников Второй мировой войны, в том числе погибших. В результате создана и размещена в открытом доступе справочно-поисковая система «Дапаможнік» (<https://helper.archonline.by/>), которая позволяет соотнести сведения о персоналиях и населенных пунктах, в которых они жили.

В начале 2000-х гг. в Уральском университете велась работа по созданию информационно-справочной системы «Села и города Среднего Урала»<sup>4</sup>, которая содержит справки о населенных пунктах региона и позволяет проводить

---

<sup>1</sup> URL: <http://maps.karelia.ru/mez/> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Шредерс А. М., Ляля Е. В. Практика применения ГИС в историко-культурных исследованиях // Историческая информатика. 2012. №1. С. 72–79.

<sup>3</sup> Карчевский К. А., Носевич В. Л., Рудько Ю. П. Электронный атлас-справочник «Губерния» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 72–74.

<sup>4</sup> Мазур Л. Н., Бродская Л. И. Информационно-справочная система «Села и города Среднего Урала в XX веке».

статистический анализ данных. На основе этой системы была разработана ГИС «Населенные пункты Свердловской области»<sup>1</sup>.

В Тамбовском университете также ведется работа по созданию электронных карт для Юга Центральной России с использованием данных писцовых книг и материалов Генерального межевания для решения задач историко-географического районирования, изучения природопользования и развития локальных экосистем<sup>2</sup>. Спецификой проекта создания ГИС по дворянскому землевладению Тамбовской и Тульской губерний конца XVIII – начала XX вв. был значительный временной интервал и большой комплекс как статистических, так и картографических источников, что потребовало большой источниковедческой работы и разработки комплекса баз данных с интервалом около 15 лет для измерения экономических показателей во времени и пространстве<sup>3</sup>.

Оценки развития отечественной исторической геоинформатики достаточно единодушны в том, что историки пока недостаточно активно используют ГИС-технологии, хотя достигнутые более чем за 20 лет результаты показывают достаточно высокий уровень работ сложившегося сообщества специалистов в области исторической геоинформатики и перспективы на будущее<sup>4</sup>. В своих публикациях 2015 г. В. Н. Владимиров констатирует, что «применение геоинформационных систем и технологий в исторических исследованиях пока не стало массовым, а широкое признание этого комплекса методов и технологий не означает готовности широкого круга исследователей к его использованию»<sup>5</sup>. Анализируя причины такого положения вещей, он отмечает, что основаниями для позитивного прогноза развития отечественной исторической геоинформатики являются сильная источниковедческая традиция, в целом характерная для исто-

<sup>1</sup> Мазур Л. Н., Цеменкова С. И. Разработка ГИС «Населенные пункты Свердловской области»: основные проблемы и методы их решения // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 67–68; Мазур Л. Н. Информационная система «Населенные пункты Свердловской области»: проблемы и варианты использования ГИС // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. № 43. С. 111–117.

<sup>2</sup> Канищев В. В. Опыт использования современных информационных технологий в проектах по исторической географии; Лопандя А. В., Толпенков В. А., Клейменова Т. Б. Использование ГИС-технологий в изучении историко-геоэкологических проблем // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 151–152.

<sup>3</sup> Баранова Е. В., Канищев В. В., Кончаков Р. Б. Проблемы взаимосвязи исторических источников и ГИС-технологий.

<sup>4</sup> См., например: Фролов А. А. Геоинформационные технологии в современных историко-географических исследованиях отечественных историков // Вопросы географии. Сб. 136. М., 2013. С. 453; Рыгалова М. В. Геоинформационные системы и технологии в отечественной исторической науке: основные направления применения // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 391. С. 136.

<sup>5</sup> Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика вчера и сегодня. С. 23. См. также: Он же. Историческая геоинформатика: вчера, сегодня, завтра // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. № 44. С. 66–69.

рической информатики в России, равно как и заметное повышение внимания специалистов по геоинформатике к историческим приложениям и их участие в проектах по исторической проблематике<sup>1</sup>.

Необходимо заметить, что возможности компьютерной картографии с помощью веб-ГИС порой создают обманчивое ощущение простоты создания геоинформационных систем. Например, трудно согласиться с утверждением, что «для создания ГИС из текстовых источников достаточно общегеографической подготовки на уровне средней школы и базовых навыков работы с компьютером. Не требуется также и дополнительных затрат на программное обеспечение: бесплатная программа Google Earth позволяет объединять пространственные данные в четырехмерные (долгота, широта, высота и время – *И. Г.*) системы»<sup>2</sup>. Возможно, такая формулировка объясняется вполне обычным для работ начинающих исследователей обстоятельством: глубина знакомства с тематической историографией обычно не превышает 10 лет, и даже анализ источников по отечественной истории почти не включает ссылок на публикации отечественных историков. Такая позиция полностью противоречит мнению наиболее авторитетного российского специалиста по исторической геоинформатике, В. Н. Владимирова, который полагает, что актуальной задачей развития направления является именно «профессионализация» исторической геоинформатики, привлечение специалистов в ГИС-областях<sup>3</sup>. Проблема упрощенного отношения к непростым методам и технологиям, уход от серьезной аналитики<sup>4</sup> неоднократно поднимается в последнее время в отечественной историографии.

В этой связи необходимо еще раз подчеркнуть различие «компьютинга» в исторической и в других гуманитарных науках. Поскольку ряд исторических дисциплин, таких, как экономическая и социальная история, историческая демография тяготеют к теориям и методам социальных наук, представляется естественным, что пространственный анализ, применение которого началось и продолжает развиваться в русле социальных наук, более сильно связан с аналитической компонентой исторической информатики. Однако во многих зарубежных и не только зарубежных публикациях описание современного этапа развития компьютерных методов и технологий в гуманитарной сфере обязательно включает ГИС как своеобразную «визитную карточку» *Digital Humanities* и *Digital History*. Но так ли это? Попробуем проверить альтернативную гипотезу:

<sup>1</sup> Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика вчера и сегодня. С. 22–23.

<sup>2</sup> Саблин И. В. Историческая геоинформатика: от визуализации к пострепрезентативному анализу // Историческая информатика. 2013. №1. С. 11

<sup>3</sup> См.: Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика: вчера, сегодня, завтра. С. 68.

<sup>4</sup> Там же. См. также Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика вчера и сегодня. С. 23–24; Он же. «Новая историческая демография» в России: анализ основных историографических традиций // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 64–66.



современные социальные науки также могут «предъявить свои права» на методы и технологии исследований с использованием ГИС.

Для проверки этой гипотезы было проведено сравнение специфики применения ГИС в *Digital History* и *Social Science History*<sup>1</sup>. Сравнение проводилось на основе зарубежного опыта, так как в отечественной историографии направление *Social Science History* еще не сложилось (как, впрочем, и *Digital History* и *Digital Humanities*). Использовались две коллекции текстов. Во-первых, тезисы ежегодных конференций «*Digital Humanities*», получивших такое название с 2006 г., когда образовался альянс ADHO. Во-вторых, тезисы ежегодных конференций американской Ассоциации SSHA (*Social Science History Association*), созданной на базе Школы гуманитарных и социальных наук MIT (Массачусетского технологического института) и европейских конференций ESSHC (*European Social Science History Conference*), проводящихся под эгидой IISH (Международного Института социальной истории, Амстердам, Голландия).

Проведенный анализ показал, что на конференциях *Social Science History* географическим информационным системам как исследовательскому инструментарию уделяется больше внимания, доклады по этой проблематике выходят на более широкий круг содержательных проблем и сохраняют традиции квантитативной истории, причем тематика ГИС присутствует в программах работы самых разных секций<sup>2</sup>. К тематике докладов на европейских конференциях по социальной истории можно добавить проблемы, которые рассматривались в секции (сети) «историческая география» на конференциях SSHA: расовые проблемы и сегрегация, миграции, пространственные аспекты демографии, квантитативные приложения ГИС, ГИС в гуманитарных исследованиях, анализ политических и социальных сетей, проблемы окружающей среды и экологическая история, индустриальное наследие, статистические методы и моделирование в пространственном анализе, ГИС и тексты, учебные курсы по историческим ГИС и пространственному анализу, архивирование и публикация исторических геоинформационных данных<sup>3</sup>.

В отличие от направления *Social Science History*, на конференциях *Digital Humanities* проблематика использования географических информационных систем представлена более скромно и весьма неравномерно от одной конференции к другой. Кроме того, обсуждается достаточно узкий круг тем: это темы, связанные с лингвистическими аспектами (что характерно, учитывая роль

<sup>1</sup> Подробнее это исследование описано в статье: Гарскова И. М. Геоинформатика между *Digital History* и социальной историей: еще раз о ресурсах и аналитике // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2015. № 43. С. 25–30.

<sup>2</sup> Подробнее об этом см. в гл.3.

<sup>3</sup> Подробный анализ проблематики конференций SSHA и ESSHC дается в монографии: Владимирова В. Н., Щетинина А. С. *Social Science History* и изучение социальной мобильности. Барнаул, 2015.

лингвистики в *Digital Humanities*) и пространственно-временными аспектами использования ГИС, приложениями ГИС в археологии, формированием геоинформационных ресурсов, проблемами качества исторических пространственных данных, спецификой баз данных и программного обеспечения в геоинформатике, возможностями синтеза ГИС и 3D реконструкций. Интересно отметить, что на конференции 2006 г. М. Джессоп (Кингс колледж, Лондон), в своем докладе поставил вопрос: почему имеются затруднения в использовании оцифрованных карт и технологий ГИС в сообществе *Digital Humanities*, хотя уже более 15 лет соответствующее программное обеспечение и по приемлемой цене доступно для персональных компьютеров<sup>1</sup>. Рассматривая возможные причины такого «торможения», автор называет недостаточную разработанность методологических и технологических, но особенно институциональных аспектов применения ГИС-подходов, в частности, развития сотрудничества с IT-специалистами и доступных сервисов.

Тем не менее, на конференции *Digital Humanities* в 2014 г., после двух предыдущих конференций, где число докладов, связанных с геоинформационными системами, росло, мы наблюдаем «рецидив» – практически полное отсутствие соответствующей проблематики. В связи с этим Я. Грегори был вынужден организовать в рамках этой конференции специальный семинар «GIS in the Digital Humanities: an Introduction Workshop», на котором разъяснялись основные понятия ГИС, рассматривались примеры исследований и вновь обсуждались проблемы недостаточной представительности геоинформатики в *Digital Humanities*.

### 5.5. Виртуальные реконструкции объектов историко-культурного наследия

Технологии виртуальной компьютерной реконструкции объектов историко-культурного наследия начинают использоваться в отечественной исторической науке с конца 1990-х гг., а в публикациях АИК эта тематика появляется, начиная с 2006 года. В программах конференций с 2010 г. присутствует секция «3D-реконструкции объектов историко-культурного наследия», в рамках которой обсуждаются различные аспекты этой тематики: методологические и историографические проблемы, возможности сетевого доступа к виртуальным историческим реконструкциям, результаты конкретно-исторических и археологических проектов, возможности использования методов архитектурного компьютерного моделирования в исторических исследованиях, перспективы применения трехмерной визуализации в музейной работе и др.

<sup>1</sup> В 2008 г. текст этого доклада был опубликован в журнале «Literary and Linguistic Computing»: Jessop M. The Inhibition of Geographical Information in Digital Humanities Scholarship // Literary and Linguistic Computing. 2008. Vol. 23. No. 1. P. 39–49.

Разумеется, всплеск интереса к этой проблематике не является случайным. Методы и технологии 3D-моделирования довольно быстро были освоены как инструментарий моделирования объектов историко-культурного наследия. Они начали использоваться в 1980-е гг. в США и Западной Европе археологами, историками, архитекторами, искусствоведами в сотрудничестве с IT-специалистами и к 1990-м гг. завоевали большую популярность.

В основе виртуального компьютерного моделирования лежит замена реального (как правило, не дошедшего до нас или плохо сохранившегося) артефакта его трехмерной моделью<sup>1</sup>, электронным (цифровым) аналогом. За рубежом ведущая роль в освоении этих технологий на первом этапе принадлежала археологам; в качестве первых обобщающих работ в историографических обзорах по 3D-моделированию приводятся статьи и монография археолога П. Рейлли и его соавторов<sup>2</sup>. П. Рейлли является и основателем направления «виртуальная (цифровая) археология» (*Virtual / digital archaeology*).

Зарубежный опыт развития направления 3D-моделирования в исторических (и гуманитарных) исследованиях подробно проанализирован в ряде статей Л. И. Бородкина, Д. И. Жеребятьева, Р. Б. Кончакова<sup>3</sup> и в первой в отечественной историографии монографии данного профиля Д. И. Жеребятьева<sup>4</sup>.

В этих же работах дается обзор отечественного опыта и отмечается, что первые публикации (уральских археологов) по применению технологий 3D-моделирования относятся к 2000-м гг.<sup>5</sup> Заметим, однако, что еще в 1990-е гг. археологи работали с программой AutoCAD для создания трехмерных моделей раскопа и анализа распределения археологических объектов в его пространстве. Другими словами, для анализа стратиграфии комбинировались элементы географической

---

<sup>1</sup> Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы. С. 9.

<sup>2</sup> Reilly P. Computer Analysis of an Archaeological Landscape: Medieval Land Divisions on the Isle of Man. Oxford, 1988; Reilly P., Shenan S. Applying solid modeling and animated three-dimensional graphics to Archaeological problems // Computer Applications in Archaeology. Oxford, 1989. P. 157–166; Reilly P. Towards a virtual archaeology // Computer Applications in Archaeology. Oxford, 1990, P. 133–139; Idem. Three-Dimensional modelling and primary archaeological data // Archaeology and the Information Age. London, 1992. P. 147–173. (цит. по: Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике. С. 51–52).

<sup>3</sup> См., например: Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Современные тенденции в разработке виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия: международный опыт // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 10–30; Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики.

<sup>4</sup> Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы.

<sup>5</sup> Там же. С. 10.

системы и трехмерной реконструкции<sup>1</sup>. В Институте археологии РАН совместно с НТЦ «Конструктор» было разработано приложение «АРХЕО» к программе AutoCAD. «АРХЕО», кроме базы данных и описи объектов, позволяет на основе полевого чертежа одновременно получать в электронном виде и «традиционный» план раскопа, и его трехмерную модель.

Полнофункциональное использование технологий трехмерного моделирования относится уже к 2000-м гг. Эти технологии активно развивались и археологами, и историками. Несмотря на большое разнообразие задач, которые ставились и решались в исследованиях, посвященных виртуальным реконструкциям, их можно разделить на две группы: «экскурсионно-туристические» и академические, научно обоснованные реконструкции<sup>2</sup>. Именно вторая группа задач находится в центре внимания специалистов, которые занимаются этой проблематикой в Ассоциации «История и компьютер».

В историографических обзорах рассматривается классификация визуальных исторических моделей на несколько групп, основной из которых является реконструкция исторической городской инфраструктуры, а также утраченных памятников культуры и архитектуры<sup>3</sup>.

Виртуальная реконструкция городской инфраструктуры достаточно широко распространена в работах европейских и американских научных центров, во многих историографических обзорах по 3D-моделированию можно найти описания виртуальной реконструкции Рима времен императора Константина I, Римского форума, храмового комплекса Амон Ра в Карнаке, гробниц египетских фараонов<sup>4</sup>. Ввиду большой трудоемкости создание виртуальных интерактивных моделей в масштабе городов требует больших затрат и встречается достаточно редко. Значительно чаще выполняется реконструкция комплексов построек и отдельных зданий, таких, как храмовые комплексы и здания, которые относятся к памятникам историко-культурного наследия, причем в реконструкцию включается и интерьер<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Смирнов А. С., Трифоненков А. В. АРХЕО. Программа для создания графических информационных схем в среде системы AUTOCAD // *Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики*. М., 1997. С. 119–136.

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике*. С. 51.

<sup>3</sup> См.: *Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики*. С. 155–156.

<sup>4</sup> Подробные описания этих и других работ можно найти в статье: *Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики*. С. 159–166.

<sup>5</sup> Там же. С. 156.

В изданиях АИК первые публикации археологов и историков по тематике 3D-моделирования появляются примерно на 10 лет позже, чем на Западе и создаются они не повсеместно, а в нескольких научных центрах. Работ в этой области пока сравнительно немного, в частности, потому, что трехмерное компьютерное моделирование требует освоения непростого специализированного инструментария – аппаратного и программного обеспечения<sup>1</sup>.

Одним из немногих пока центров, занимающихся практическими разработками в области виртуальных исторических реконструкций, является лаборатория социальной истории Тамбовского госуниверситета. Одним из первых проектов была виртуальная реконструкция г. Тамбова XVII–XIX вв.<sup>2</sup> Основной задачей реконструкции крепости Тамбова XVII в. и центральной части провинциального города конца XVIII – нач. XIX вв., а затем середины XIX в. был пространственный анализ и историческая эволюция реконструируемых объектов (городской застройки Тамбова) на нескольких временных срезах.

Еще одним проектом, инициированным в Тамбове, является проект «Пространственные реконструкции дворянских усадеб как средство изучения, сохранения и восстановления памятников истории, культуры и природы». В рамках этого проекта выполнен ряд реконструкций. В опубликованных статьях проводится анализ исторических документов как информационного потенциала для исследования и излагается методика построения компьютерных реконструкций исторических объектов. Реконструкции, созданные участниками проекта «Пространственные реконструкции дворянских усадеб как средство изучения, сохранения и восстановления памятников истории, культуры и природы»<sup>3</sup>, позволяют получить пространственное представление об утраченных памятниках культурного наследия и апробировать новые методы и технологии анализа исторических источников для создания виртуальных реконструкций<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Характеристика аппаратного и программного обеспечения дается, например, в работе: *Смолин А. А., Румянцев М. В., Усачев А. В.* Применение средств 3D-визуализации в гуманитарных исследованиях // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 72–74.

<sup>2</sup> *Жеребятьев Д. И.* Применение технологий интерактивного трехмерного моделирования для восстановления утраченных памятников истории и архитектуры (на примере Тамбовской крепости) // *Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике.* М., 2008. С. 321–342; *Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б.* Применение методики трехмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия.

<sup>3</sup> *Глаголева О. Е., Жеребятьев Д. И., Мишина Е. М., Моор В. В.* Компьютерные реконструкции исторических усадеб: Богородицкий дворцово-парковый ансамбль XVIII в. // Историческая информатика. 2013. № 3. С. 15–29; *Жеребятьев Д. И., Ионова П. А.* Виртуальная реконструкции усадьбы Першино – уникального памятника дворянской культуры конца XIX – начала XX в. // Историческая информатика. 2014. № 4. С. 31–49.

<sup>4</sup> Близкой по содержанию к работам по реконструкции дворянских усадеб является работа: *Борисов Г. И.* Виртуальная реконструкция главного дворца в усадьбе графа Храповицкого (конец XIX – начало XX в.) // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 92–96.

С 2009 г. 3D-моделирование объектов историко-культурного наследия развивается в Гуманитарном институте Сибирского федерального университета. Например, в рамках проекта «Актуализация историко-культурного наследия» (ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг.) на основе технологий трехмерного моделирования решались задачи виртуальной реконструкции культового пространства г. Енисейска<sup>1</sup>. Научно-исследовательская деятельность, поддержанная Красноярским краевым фондом по сохранению историко-культурного наследия, связана также с проектом «Виртуальная реконструкция средневекового городища в Енисейской тайге»<sup>2</sup>. Этот проект представляет собой разработку виртуальной исторической реконструкции средневекового городища «Лесособирское-1», расположенного в Красноярском крае на берегу реки Енисей, по материалам археологических раскопок 1998–2002 гг.

В 2010-х гг. на кафедре исторической информатики МГУ выполнен ряд проектов по виртуальной реконструкции утраченных монастырских комплексов. Первой среди них реконструкция московского женского монастыря «Всех скорбящих радости» конца XIX – начала XX вв., по результатам которой была защищена кандидатская диссертация и опубликована монография<sup>3</sup>. Виртуальная реконструкция Скорбященского монастыря представлена на сайте проекта<sup>4</sup>.

Масштабный проект «Виртуальная реконструкция московского Страстного монастыря (середина XVII – начало XX вв.): анализ эволюции пространственной инфраструктуры на основе методов 3D-моделирования», поддержанный РНФ,

---

<sup>1</sup> Барышев Р. А. Опыт научно-методического сопровождения проектов виртуальных исторических реконструкций объектов историко-культурного наследия; Румянцев М. В., Смолин А. А., Барышев Р. А., Рудов И. Н., Пиков Н. О. Виртуальная реконструкция памятников историко-культурного наследия города Енисейска // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 109–134; Смолин А. А., Румянцев М. В. Виртуальная реконструкция храмового комплекса г. Енисейска на основе технологии трехмерного моделирования.

<sup>2</sup> Смолин А. А. Виртуальная реконструкция средневекового городища в Енисейской тайге // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 25–27.

<sup>3</sup> URL: <http://www.hist.msu.ru/3D/monastery-auth-1.htm> (25.12.2017).

См.: Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы; Он же. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов (на примере московского женского монастыря Всех скорбящих радости XIX – начала XX вв.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 16–17; Он же. Междисциплинарное взаимодействие в процессе виртуальной реконструкции объектов монастырского комплекса // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2011. Вып. 2 (16). С. 48–53;

<sup>4</sup> URL: <http://www.hist.msu.ru/3D/monastery-auth-1.htm> (25.12.2017).

был выполнен на кафедре исторической информатики МГУ имени М. В. Ломоносова. Его результаты отражены в целом ряде статей<sup>1</sup> и на сайте проекта<sup>2</sup>.

Восстановление исторического облика Страстной площади является важной задачей изучения и сохранения историко-культурного наследия столицы, изучении истории города, исторического облика ее зданий, улиц и площадей. История Страстного монастыря, не существующего в наши дни<sup>3</sup>, получила отражение в целом комплексе разнообразных по характеру и типам источников, которые легли в основу виртуальной реконструкции не только зданий монастыря, но и прилегающего к нему исторического пространства Страстной площади на трех временных срезах (авторы называют это 4D-моделированием<sup>4</sup>).

Результаты выполнения проекта позволяют говорить о развитии нового направления исторической урбанистики на базе методов и технологий 3D-моделирования и фотограмметрии с использованием представительной коллекции исторических источников. Заключительным этапом работы по проекту стало использование оболочки дополненной реальности в историческом пространстве Страстной площади. Эта технология позволяет «проецировать» результаты исторической реконструкции на современную городскую застройку<sup>5</sup>.

Проект реконструкции Страстного монастыря закрепил сложившиеся стандарты создания виртуальных исторических реконструкций, среди которых важнейшее место занимает требование достоверности. В ходе построения виртуальной реконструкции необходимо решать источниковедческие задачи, выясняя последовательность возникновения источников, оценку их достоверности,

---

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И.* Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities. С. 108–109; *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Ким О. Г., Мишина Е. М. и др.* Источниковедческие и методологические аспекты виртуальной реконструкции исторической застройки центра Москвы: Страстная площадь, 1830-е гг.; *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Мироненко М. С., Моор В. В.* Комплексные проекты по виртуальной реконструкции историко-культурного наследия: логистика, методы и технологии // Историческая информатика. 2014. № 4. С. 15–30; *Демидов М. Ю., Жеребятьев Д. И.* Создание электронной библиотеки 3D-моделей архитектурного декора Москвы XIX в. для решения задач построения виртуальной реконструкции исторической застройки Страстной площади // Историческая информатика. 2014. № 2–3. С. 21–35; *Остапенко М. Ю.* Виртуальная реконструкция колокольни Страстного монастыря (XVIII – первая половина XIX в.): опыт построения 3D-модели // Историческая информатика. 2014. № 2–3. С. 42–49.

<sup>2</sup> URL: <http://www.hist.msu.ru/Strastnoy/> (25.12.2017).

<sup>3</sup> Подробнее см.: *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Ким О. Г., Мишина Е. М. и др.* Источниковедческие и методологические аспекты виртуальной реконструкции исторической застройки центра Москвы: Страстная площадь, 1830-е гг. С. 41–42.

<sup>4</sup> Там же. С. 51.

<sup>5</sup> *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Моор В. В., Мироненко М. С., Остапенко М. Ю.* Виртуальная реконструкция Страстной площади Москвы XVII–XIX веков как электронный цифровой архив // Роль музеев в информационном обеспечении исторической науки. М., 2015. С. 409.

точности и полноты<sup>1</sup>. Виртуальная реконструкция, учитывая ограниченность источниковой базы, получает возможность не просто визуализации, но и проверки содержательных гипотез о реконструируемых объектах, т. е., по мнению Л. И. Бородкина и Д. И. Жеребятьева, «перехода от визуализации к аналитике»<sup>2</sup>.

Подходы, связанные с источниковедением в 3D-моделировании и с повышением роли аналитической компоненты в виртуальной реконструкции, апробировались и в ходе реализации других исследовательских проектов кафедры исторической информатики МГУ<sup>3</sup>.

Еще одним формирующимся стандартом становится представление построенной 3D-модели в режиме онлайн для ее визуализации и валидации / верификации. Разработка методики верификации, предложенная Д. И. Жеребятьевым<sup>4</sup>, основана на «подключении» источниковой базы к построенной трехмерной модели таким образом, чтобы пользователь, перемещаясь по виртуальной реконструкции, мог видеть параллельно с моделью список соответствующих источников (текстовой «документации, чертежей, планов, изобразительных источников) и просматривать их в интерактивном режиме, оценивая соответствие построенной 3D-модели имеющейся совокупности источников.

Немало 3D-реконструкций создается в настоящее время в рамках направления «цифровая археология»: на факультете искусств Санкт-Петербургского университета<sup>5</sup>, в Институте археологии РАН<sup>6</sup>, в Киргизском Национальном уни-

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Мироненко М. С., Моор В. В. Комплексные проекты по виртуальной реконструкции историко-культурного наследия: логистика, методы и технологии. С. 17; Бородкин Л. И. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities. С. 108–109.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике. С. 51–52.

<sup>3</sup> Например: Жеребятьев Д. И. Междисциплинарное взаимодействие в процессе виртуальной реконструкции объектов монастырского комплекса; Он же. Построение открытой информационной среды в задачах 3D-моделирования историко-культурного наследия: онлайн-доступ к источникам виртуальной реконструкции монастырского комплекса начала XX в. // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 82–100; Мироненко М. С., Мироненко П. С. Виртуальная реконструкция храма Чуда архангела Михаила Чудова монастыря Московского Кремля // Историческая информатика. 2013. № 1. С. 28–40.

<sup>4</sup> См.: Бородкин Л. И. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities. С. 110.

<sup>5</sup> Горончаровский В. А., Виноградов Ю. А., Мартиров В. Б., Швембергер С. В. Опыт виртуальной реконструкции архитектурных памятников античного Боспора // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 31–48; Щербаков П. П. Технологии публикаций компьютерных реконструкций исторических памятников в Интернете // Там же. С. 49–64.

<sup>6</sup> Малышев А. А., Моор В. В., Жеребятьев Д. И., Королева С. В. Воссоздание виртуальной 3D-реконструкции антропогенного ландшафта полуострова Абрау в античную эпоху по данным археологии // Историческая информатика. 2013. № 2. С. 50–61; Малышев А. А., Жеребятьев Д. И.,



верситете<sup>1</sup>. В секторе археологической теории и информатики ИАЭТ СО РАН работы по виртуальному моделированию начались в середине 2000-х гг. В основном рассматривались возможности 3D-моделирования археологических объектов<sup>2</sup>, использования виртуальных сред как основы создания виртуального музея по археологии и этнографии<sup>3</sup>.

Необходимо отметить, что часто при осуществлении проектов 3D-моделирования как в исторических, так и в археологических реконструкциях используется географическая «привязка» объектов (городской застройки, археологических памятников), для чего применяются географические информационные системы. Этот подход использован в реконструкции Страстного монастыря и Страстной площади<sup>4</sup>, городской застройки Тамбова<sup>5</sup>.

Перспективной областью использования трехмерного компьютерного моделирования является музейное дело. Музеи создают виртуальные копии археологических находок, вооружения, предметов быта и других объектов из своих фондов с помощью технологий трехмерного лазерного сканирования<sup>6</sup>. Лидером отечественных разработок данного направления является Государственный Исторический музей. Растет объем работ по созданию «виртуальных музеев»,

---

*Королева С. В., Моор В. В.* Антропогенные ландшафты полуострова Абрау в античную эпоху. М., 2016.

<sup>1</sup> *Батырбаева Ш. Д., Солтобаев О. А., Наркоз уулу Н.* Реконструкция средневекового городища Кошой-Коргон.

<sup>2</sup> *Постнов А. В., Черников И. С., Ружелович В. М., Горбунова Т. А.* Визуализация расположения археологических находок в трехмерных компьютерных моделях // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 9. Новосибирск, 2005. – С. 62–78.

<sup>3</sup> См., например: *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Семенов В. М.* Виртуальный VRML-музей Института археологии и этнографии СО РАН // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 9. Новосибирск, 2005. С. 57–61; *Несговорова Г. П.* Виртуальный музей – новая реальность // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 10. Новосибирск, 2006. С. 96–100; *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Ильиных М. Ю. и др.* О некоторых подходах к созданию музейного портала по археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 10. Новосибирск, 2006. С. 31–42; *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Семенов В. М. и др.* Использование технологии виртуальной реальности в секторе археологической теории и информатики ИАЭТ СО РАН // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 11. Новосибирск, 2006. С. 15–20.

<sup>4</sup> *Кончаков Р. Б., Ким О. Г.* Геоинформационные системы для ретроспективного изучения исторической городской застройки (на примере Страстной площади в Москве) // Историческая информатика. 2014. № 2–3. С. 36–41.

<sup>5</sup> *Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б.* Применение методики трехмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия.

<sup>6</sup> См., например: *Воробьев К. В.* Трехмерное сканирование: возможности и преимущества использования в музее // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 15–16.

что позволяет наряду с сохранением актуального состояния объектов восстанавливать их первоначальный вид<sup>1</sup>.

Известно, что при создании 3D-реконструкций большую роль играет компьютерная проверка прочностных характеристик гипотетических вариантов построек, для чего используются с успехом используются программы автоматизированного проектирования и архитектурного компьютерного моделирования, например, ArchiCad<sup>2</sup>. В этой связи упомянем еще одно недавно появившееся направление исторического 3D-моделирования, связанное с архитектурой и строительством: в 2010-х гг. в исторических исследованиях при работе с памятниками архитектуры была апробирована новая технология BIM (building information modeling) – технология информационного моделирования зданий. Апробация технологии BIM для работы с архитектурными памятниками проводилась кафедрой архитектурного проектирования зданий и сооружений Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин) и обсуждалась в АИК<sup>3</sup>.

Хотя технология BIM изначально предназначена для проектирования и строительства зданий, но её применение в работе с памятниками архитектуры, их музеефикации дает интересные результаты. Во-первых, в случае реставрационной деятельности и реконструкции памятников истории и архитектуры технология должна смоделировать уже существующее строение со всеми его достоинствами и недостатками, то есть не «как надо», а «как есть», учитывая состояние и степень износа элементов сооружения и свойства строительных материалов<sup>4</sup>. Таким образом, модель исторического здания создается уже после того, как само здание было спроектировано и построено.

---

<sup>1</sup> Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики. С. 157.

<sup>2</sup> Моор В. В. Использование методов архитектурного компьютерного моделирования для реконструкции археологических объектов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 20–22; Он же. Архитектурное компьютерное моделирование в исследовании памятников архитектуры // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса. Красноярск, 2012. С. 65–67.

<sup>3</sup> Аникеева С. О. Опыт информационного моделирования памятников деревянной архитектуры // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 152–153; Козлова Т. И. Опыт создания информационной модели Зашиверской церкви // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 157–158; Козлова Т. И., Куликова С. О., Талапов В. В. и др. BIM и памятники деревянной архитектуры // Историческая информатика. 2014. № 2–3. С. 50–73; Талапов В. В. Технология BIM и ее применение к памятникам архитектуры // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 161–162; Хон В. С. Опыт моделирования памятника архитектуры – здания «Торгового корпуса» в Новосибирске // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 162–163.

<sup>4</sup> Талапов В. В. Указ. соч. С. 161.

Еще одной особенностью исторических памятников является значительная степень уникальности всех архитектурных и строительных элементов, поэтому трудно использовать готовые библиотеки таких элементов. С другой стороны, новые элементы, созданные в процессе моделирования, дают начало новой библиотеке, которую можно впоследствии использовать при работе с памятниками архитектуры того же стиля или эпохи. Это дает возможность при проектировании или реконструкции зданий сохранять сложившуюся культурную среду<sup>1</sup>.

\* \* \*

Представленные в данной главе разделы представляют наиболее востребованные в отечественной исторической информатике информационные технологии в том порядке, в каком происходило их освоение в исторических приложениях. Их можно условно разделить на «классические», с которыми историческая информатика связана с самого начала своего существования, и «постклассические», появившиеся несколько позже и успешно освоенные исторической информатикой.

К «классическим» относятся технологии баз данных, с которых начиналась историческая информатика и без которых она не может существовать. Ведущая роль баз данных в период формирования направления даже вызывала опасения, высказанные в свое время П. Доорном, о том, что это мешает развитию аналитических инструментов исследования. Однако технологии баз данных довольно быстро были дополнены сетевыми, мультимедийными, геоинформационными, 3D-технологиями, но именно дополнены, а не замещены, поскольку базы данных продолжают оставаться информационной основой исторической информатики и используются во многих приложениях. Более того, создание табличных, полнотекстовых баз данных (а в последнее время – и баз данных изображений) зачастую является первым этапом исследований с использованием достаточно сложных статистических методов (о чем подробнее будет говориться в следующей главе).

Технологии создания информационных ресурсов и информационного поиска также являются «классическими» для исторической информатики, в рамках которой созданы значительные по объему и разнообразные по тематике научно-образовательные сайты и порталы, а в связи с «цифровым поворотом» значимость этих технологий в последнее десятилетие заметно возрастает, как и экспертная роль профессионального сообщества в оценке качества создаваемых ресурсов.

Геоинформационные и 3D-технологии «пришли» в историческую информатику немного позже, но сегодня это чрезвычайно востребованные инструменты,

---

<sup>1</sup> Там же.

популярность которых продолжает расти, особенно в рамках крупных мульти-тематических исследовательских проектов. Кроме уже упомянутой связи этих технологий с базами данных, они активно используются при создании профессиональных электронных ресурсов для презентации и визуализации данных и результатов исследований.

Первый параграф данной главы не является технологическим по своему содержанию, но он отражает влияние быстро меняющихся технологий на формирование не только инструментария, но и концепций исторической информатики.

Наконец, рассмотренные выше информационные технологии, безусловно, способствуют повышению внимания к источниковедческим аспектам исследований, выполненных с помощью количественных методов, компьютерных и ИТ-технологий. Разработка этих вопросов, особенно в отечественной исторической информатике, способствует развитию как информационной, так и аналитической ее компонент.

Сделанные в данной главе акценты на технологиях баз данных, сетевых тематических ресурсов, геоинформационных систем, 3D-моделирования обусловлены также и тем, что за 25 лет существования исторической информатики результаты использования этих технологий были проанализированы наиболее подробно и положены в основу монографических изданий, серий тематических сборников статей, кандидатских и докторских диссертаций.

## Г Л А В А 6.

### МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ (по материалам АИК)

Как уже было отмечено, двумя наиболее многочисленными группами публикаций под эгидой АИК являются публикации по базам данных и по количественным методам анализа, включая результаты их применения. Содержанием данного раздела является обзор аналитических методов, как унаследованных от количественной истории 1960–1980-х гг., так и введенных в практику исследований в 1990-е гг. и позже. Особенностью применения аналитических методов в области исторической информатики является их компьютерная реализация, адаптация стандартных пакетов прикладных программ и разработка авторских алгоритмов и программ (историко-ориентированных), отсутствующих в стандартных пакетах, с учетом специфики конкретно-исторических исследований.

В соответствии с методами исследования, которые соответствуют характеру источниковой информации и типам исследовательских задач в анализируемых публикациях, эта глава разделена на три параграфа: методы математической статистики, методы анализа нарративных источников и методы математического компьютерного моделирования.

#### **6.1. Методы математической статистики**

Применение методов математической статистики в исторических исследованиях началось в эпоху количественной истории, и в первую очередь оно было тесно связано с возможностями компьютерной обработки массовых источников статистического характера. В 1970-х, а особенно – в 1980-х гг. были опубликованы исследования отечественных историков-квантификаторов, заложившие научные стандарты статистической обработки и анализа в экономической, социальной и политической истории, в историко-культурных исследованиях<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> В этом ряду в первую очередь необходимо назвать крупные работы в области экономической истории: монографии И. Д. Ковальченко и Л. В. Милова «Всероссийский аграрный рынок XVIII – начала XX века: Опыт количественного анализа», И. Д. Ковальченко, Т. Л. Моисеенко, Н. Б. Селунской «Социально-экономический строй крестьянского хозяйства Европейской России в эпоху капитализма (источники и методы исследования)», И. Д. Ковальченко, Н. Б. Селунской, Б.М. Литвакова «Социально-экономический строй помещичьего хозяйства Европейской России в эпоху капитализма», Л. В. Милова, М. Б. Булгакова, И. М. Гарсковой «Тенденции аграрного раз-

Развитие квантитативной истории отразилось и в появлении в разных странах учебников и учебных пособий по методам исследования. Уже в 1971 г. в первом американском учебнике по статистике для историков<sup>1</sup> Ч. Доллар и Р. Дженсен рассмотрели основные методы статистического анализа и проанализировали опыт их применения в исторических исследованиях. Изложение этих методов они начинают с дескриптивной статистики, затем переходят к методам анализа взаимосвязей для количественных (парные и множественные корреляции и регрессии) и качественных признаков (таблицы сопряженности), уделяя внимание проблемам измерения, выборки и статистической проверки гипотез. В завершение рассматриваются такие методы многомерного анализа, как кластерный и факторный анализ, многомерное шкалирование. К специальным методам авторы учебника относят методы измерения неравенства и методы анализа временных рядов и даже выходят за рамки классических учебников по статистике, отводя место изложению методов контент-анализа<sup>2</sup>.

Примерно такой же набор статистических методов представлен и в первом отечественном учебнике по количественным методам в исторических исследованиях, имеющем гриф Министерства высшего и среднего специального образования, созданном на кафедре источниковедения МГУ под редакцией И. Д. Ковальченко и вышедшем в 1984 г.<sup>3</sup>, и в первом учебнике по историче-

---

вия России первой половины XVII столетия: *Историография, компьютер и методы исследования*», Б. Н. Миронова «Хлебные цены в России за два столетия (XVIII–XIX вв.)» и «Внутренний рынок России во второй половине XVIII – первой половине XIX вв.», К. В. Хвостовой «Количественный подход в средневековой социально-экономической истории». Важную роль в развитии отечественной квантитативной истории сыграли сборники «Количественные методы в советской и американской историографии», «Аграрная эволюция России и США в XIX – начале XX века: Материалы советско-американских симпозиумов», «Количественные методы в гуманитарных науках» и серия сборников «Математические методы...» (1975–1989 гг.).

<sup>1</sup> *Dollar Ch. M., Jensen R. J. Historian's Guide to Statistics: Quantitative Analysis and Historical Research*. NY, 1971.

<sup>2</sup> Подробнее см.: *Гарскова И. М. Количественные методы и ЭВМ для историка (обзор англо-американских изданий) // Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях*. М., 1981. С. 334–354. В данном обзоре, кроме учебника Ч. Доллара и Р. Дженсена, рассмотрены еще два учебника, написанные Э. Шортером (1971 г.) и Р. Флаудом (1973 г.): *Shorter E. The Historian and the Computer: A Practical Guide*. NY, 1975; *Floud R. An Introduction to Quantitative Methods for Historians*. 2<sup>nd</sup> ed. Bungay, 1979. Будучи менее фундаментальными в отношении методов статистики, эти учебники уделяют значительно больше внимания компьютерному обеспечению квантитативных исторических исследований. Так, использованию компьютеров в учебнике Ч. Доллара и Р. Дженсена посвящена одна глава, но в ней излагаются результаты ряда конкретно-исторических исследований с применением компьютеров (в основном, IBM), тогда как программному обеспечению таких исследований внимания практически не уделяется. В книге Р. Флауда рассматривается наиболее популярный в то время статический пакет SPSS, а Шортер представляет читателю и другие программные средства.

<sup>3</sup> В учебник «Количественные методы в исторических исследованиях» включены не только методические главы, но также раздел по методологии квантитативной истории и обзор опыта

ской информатике, созданном в лаборатории исторической информатики МГУ под редакцией Л. И. Бородкина и И. М. Гарсковой и опубликованном в 1996 г. В дальнейшем, когда учебный курс «Информатика и математика» на истфаке МГУ был расширен до двух семестров, статистические методы, формировавшие «ядро» второй части курса, были включены в отдельный учебник, содержащий все необходимые разделы: от дескриптивной статистики до многомерного анализа и анализа динамических рядов<sup>1</sup>.

К сожалению, во многих европейских странах нет учебников по статистике для студентов-историков, поэтому со статистическими методами их иногда знакомят учебники по исторической информатике («историческому компьютерингу»), но лишь на минимальном уровне: например, в английском учебнике 1993 г. присутствует только глава о дескриптивной статистике, выборках и корреляции<sup>2</sup>, а в учебнике 2005 г. статистика практически отсутствует<sup>3</sup>. Это свидетельствует о недостаточном внимании к аналитике. Однако можно привести и примеры учебников по статистике для историков, которые восполняют этот пробел<sup>4</sup>.

В эпоху больших ЭВМ использовались пакеты коммерческих программ статистического анализа, разработанные для социальных наук (SPSS, SAS и др.) или же создавались «целевые» авторские программы под задачи конкретных исследовательских проектов (именно так обстояло дело в отечественной квантитативной истории). Это объясняется, с одной стороны, ограниченными возможностями доступа историков к стандартным зарубежным статистическим пакетам программ, а с другой стороны, статистические пакеты, ориентированные на социальные науки, не всегда удовлетворяли потребности историков. Такие программы не были открытыми или адаптированными к специфике исторических исследований, особенно в части подготовки, организации и визуализации данных.

Заметим, что не только методы, но и технологии, в первую очередь, стандартные технологии баз данных, тоже не во всем отвечали потребностям работы с историческими источниками. Именно по этой причине в 1980-х гг., т. е. тоже в

---

применения количественных методов в исторических приложениях. До появления этого учебника был опубликован ряд монографий, посвященных применению статистических методов в исторических исследованиях, наиболее известными из которых были: *Мионов Б. Н., Степанов З. В. Историк и математика (Математические методы в историческом исследовании)*. Л., 1975; *Славко Т. И. Математико-статистические методы в исторических исследованиях*. М., 1981.

<sup>1</sup> Компьютеризованный статистический анализ для историков.

<sup>2</sup> *Mawdsley E., Munck T. Computing for historians: An Introductory guide*. P. 81–97.

<sup>3</sup> *Cameron S., Richardson S. Using Computers in History*. – Palgrave Macmillan, 2005.

<sup>4</sup> Например, *Saly-Giocanti F. Utiliser les statistiques en histoire*. Paris, 2005. В этом учебнике есть все методы, наиболее востребованные историками-квантификаторами, за исключением многомерного статистического анализа.

эпоху квантитативной истории, М. Таллером с группой коллег была разработана СУБД *Kleio*<sup>1</sup>, которую долгое время успешно использовали историки разных стран для обработки слабоструктурированных и неструктурированных источников, таких, как тексты или изображения.

В первом отечественном учебнике по исторической информатике имеется глава «Специализированное программное обеспечение», в которой, помимо *Kleio*, описаны еще два программных продукта для работы с базами данных и два – для анализа данных<sup>2</sup>. Программно-методическое обеспечение для создания баз данных в этой главе представлено голландской программой *Socrates* (разработчик – Л. Брере)<sup>3</sup> для превращения свободного текста в записи реляционной базы данных и норвежской СУБД *SensSys* и ее Windows-модификацией *Wincens* (разработчик – Я. Олдерволл)<sup>4</sup> для работы с материалами переписей. Две отечественных программы, созданные в лаборатории исторической информатики МГУ, *FuzzyClass* (разработчики – Л. И. Бородкин и И. М. Гарскова) и *QualiDatE* (разработчик – Е. Б. Белова) предназначены для анализа, соответственно, количественной и нечисленной информации, в частности, для решения задач классификации. Программа *FuzzyClass*, которая используется и сегодня, будет подробно рассмотрена ниже, остальные программы сейчас не используются.

Ситуация со статистическими методами и программами для историков в первой половине 1990-х гг. отражена в материалах семинара Международной Ассоциации «History and Computing», который был организован АИК и Алтайским университетом в мае 1994 г. и сыграл большую роль в становлении отечественной исторической информатики.

Этот семинар стал важным событием в развитии аналитической компоненты исторической информатики. На нем подводились определенные итоги применения статистических методов исторического исследования с применением компьютерной поддержки на стадии перехода от «авторских» программ к стандартным статистическим пакетам, определялись наиболее перспективные содержательные задачи и методы анализа. Материалы семинара были опубликованы на русском и английском языках.

В англоязычной версии сборника материалы сгруппированы в разделы, посвященные существующим стандартному и авторскому программному обеспечению, а также перспективам дальнейшей разработки специализированных программ для исторических приложений. Отметим, что в работах, которые были

<sup>1</sup> См.: *Thaller M. Kleio 4. Ein Datenbanksystem. St. Katharinen, 1992.* Книга переведена на русский язык: *Таллер М. KLEIO 4. Система управления банком данных. М., 1995.*

<sup>2</sup> Историческая информатика. С. 272–295.

<sup>3</sup> *Breure L. Socrates: Tools for Database Design and Management // Yesterday. Proceedings from the 6th International conference Association of History and Computing. Odense, 1994. P. 140–148.*

<sup>4</sup> *Oldervoll J. Wincens, a Census System for the Nineties // Eden or Babylon?; Олдерволл Я. WIN-CENS или новая система для работы с материалами переписей.*



представлены на семинаре западными коллегами, использовалось стандартное программное обеспечение – известные статистические пакеты SAS и SPSS<sup>1</sup>, разработанные еще в эпоху больших ЭВМ; российские коллеги в большей мере обращались к оригинальным алгоритмам и программному обеспечению. Перспективы на будущее рассматривались в выступлениях Я. Олдерволла и М. Таллера.

М. Таллер<sup>2</sup> аргументировал утверждение об ограниченных возможностях применимости стандартных программ в работе со слабо формализуемыми данными исторических источников. Это утверждение полностью соответствует парадигме М. Таллера, противопоставлявшей квантификацию и источник-ориентированный подход. Здесь уместно вспомнить, что специализированные программы статистической обработки, которые создавались или привлекались пользователями для анализа исторических источников, переведенных в формат СУБД *Kleio*, чаще всего ограничивались простыми процедурами дескриптивной статистики и визуализации и не обращались к более сложным методам.

Я. Олдерволл<sup>3</sup> представил анализ этапов применения квантификации, в частности, статистических методов в исторических исследованиях и провел сравнение достоинств и недостатков специализированного программного обеспечения, которое создавалось в каждом конкретном исследовательском проекте до появления персональных компьютеров и статистических пакетов для них. Говоря о трудоемкости разработки, отсутствии дружественного интерфейса и трудности освоения «индивидуального» программного обеспечения, Я. Олдерволл, тем не менее, отмечал, что зачастую такие программы давали разработчикам опыт не только в программировании, но в совершенствовании методов и инструментов анализа, которые были лучше адаптированы к конкретной исследовательской задаче и ее источниковой базе. По мнению Я. Олдерволла, появление стандартных программ для микрокомпьютеров, с одной стороны, упростило компьютерную обработку данных, а с другой стороны – понизило средний уровень компьютерных приложений, которые теперь ограничивались возможностями программного обеспечения. Выход из этой ситуации автор ви-

<sup>1</sup> Доорн П. Анализ временных рядов в историческом исследовании: потенциал пакетов SAS и SPSS // История, статистика, информатика. Материалы научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков». Барнаул, 1995. С. 14–59; Торвальдсен Г. Использование статистического пакета SAS для анализа данных о миграциях в Стокгольме // Там же. С. 60–77; Тернер Дж. Методические и содержательные проблемы исследования избирательного поведения в «поперечном разрезе»: всеобщие выборы 1918 г. в Великобритании // Там же. С. 131–159.

<sup>2</sup> Thaller M. Source-Oriented Data Processing and Quantification: Distrustful Brothers.

<sup>3</sup> Oldervoll J. The Future of Historians in the Statistical Package-Market // Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software. St. Katharinen, 1995. P. 119–125 (в русскоязычной версии: Олдерволл Я. Будущее историков на рынке статистического программного обеспечения // История, статистика, информатика. Материалы научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков». Барнаул, 1995. С. 5–13).

дел в объектно-ориентированном программировании, разработке программ, основанных на модульных принципах и свободно доступных через Интернет. Эти принципы, близкие концепции *e-Science* (появившейся позже), не утратили актуальности и сегодня.

С переходом на персональные компьютеры и появлением версий «больших» статистических пакетов, адаптированных для использования на микрокомпьютерах, как, например, пакет SPSS/PC+, а затем и разработанных специально для микрокомпьютеров (SYSTAT, STATISTICA), сложились определенные стандарты статистической обработки исторических источников на основе методов и программ, которые имеются в популярных пакетах<sup>1</sup>.

Тем не менее, выбор и адаптация методов анализа данных и соответствующего программного обеспечения оставались и остаются актуальной проблемой<sup>2</sup>. Так, через десять лет после барнаульского семинара Л. И. Бородкин констатировал, что сложившаяся практика исследований в области исторической информатики базируется на стандартном программном обеспечении, которое способно решать широкий круг исследовательских задач, однако стандартные программы не могут давать ответы на нестандартные вопросы, и, кроме того, развитие исторической информатики как самостоятельной научной дисциплины, имеющей не только свой предмет, но и свой специальный методический арсенал, предполагает создание оригинальных алгоритмов, программ и технологий, ориентированных на исторические исследования и образование<sup>3</sup>.

Однако подходы к решению обозначенных проблем в 2000-х гг. изменились: при необходимости решения нестандартных задач, обусловленных спецификой исторических источников, исследователи не стремятся для каждого проекта разрабатывать новое программное обеспечение, как это было в 1990-е гг., а чаще используют варианты создания «надстроек» в рамках существующего программного обеспечения. Например, популярным для обработки простых структурированных данных становится применение табличного процессора MS Excel с его развитыми функциональными возможностями и использование языка VBA (Visual Basic for Applications). Уже с начала 2000-х гг. авторские алгоритмы статистического анализа данных все чаще трансформируются в модули, макросы, написанные на языке VBA. Эту тенденцию при работе с базой данных в MS Access демонстрирует, например, создание модуля на языке программирования Visual Basic с использованием средств SQL (языка управления реляционными базами

---

<sup>1</sup> Так, учебник «Компьютеризованный статистический анализ для историков» ориентирован на освоение студентами популярного стандартного пакета STATISTICA.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И. Историческая информатика начала XXI века: спрос на специальные алгоритмы и технологии; Он же. Историческая информатика начала XXI века, или историки на пути в информационное общество.

<sup>3</sup> Бородкин Л. И. Там же. С. 93.

данных), который позволяет с помощью запросов реализовать ряд базовых методов математико-статистического анализа, а также визуализировать данные<sup>1</sup>. Другим примером может служить применение надстройки «Пакет анализа» и других функций табличного процессора MS Excel для статистического описания базы данных, созданной в MS Access, и построения таблиц сопряженности<sup>2</sup>.

Приведенные примеры показывают, что статистические методы часто применяются для анализа информации баз данных. В первой части данной работы уже упоминалось, что начало становления исторической информатики было отмечено довольно большим количеством работ, описывающих процесс создания баз данных путем перевода источника в машиночитаемый вид и без последующего анализа. Этот период, отражающий интерес к освоению новой технологии – технологии баз данных, был достаточно кратковременным, и уже со второй половины 1990-х гг. публикации по базам данных включали не только описание состава и структуры базы, но и результаты ее анализа в ракурсе конкретной содержательной проблемы. По содержательной проблематике больше всего баз данных относится к экономической, политической и социальной истории, а также к исторической демографии и археологии и др. Статистические методы в большинстве таких работ на первом этапе ограничиваются изучением структуры явлений с использованием дескриптивной статистики и корреляционного анализа (в случае количественных признаков) либо анализа взаимосвязей для качественных признаков (к ним относятся ранговые корреляции и кросстабуляция). Можно назвать дескриптивную статистику и анализ корреляций и сопряженностей основными статистическими методами для первичного анализа баз данных, это своеобразная «классика жанра». Таких работ чрезвычайно много, и иногда исследование завершается на результатах, полученных этими методами. Если же исследование продолжается, то чаще всего, в зависимости от содержательной проблемы, изучается динамика процесса или строятся группировки (классификации) объектов. Методы анализа динамики и методы многомерной классификации могут считаться второй группой классических методов статистического анализа.

Основное внимание в данном разделе будет уделяться совокупности более разнообразных и более сложных статистических методов – методов многомерного статистического анализа. Обращение к этим методам характерно для работ в русле количественной истории. Этим исследованиям не обязательно предшествует создание базы данных, иногда статистические источники, с которыми работает исследователь, удобнее представить в формате электронных таблиц.

---

<sup>1</sup> Разинков С. В. База данных «Советские немцы – трудармейцы Тагиллага»: принципы создания, источники и методы обработки. С. 203.

<sup>2</sup> Бродская Л. И. Статистическая обработка данных, представленных в информационно-справочной системе «Села и города Среднего Урала в XX в.» С. 168–169.

Разумеется, мы не пытаемся строго разграничить работы, в которых центральное место отводится проблемам создания баз данных с последующим анализом, и работы, где на первом месте статистический анализ массовых источников в русле количественной истории, а базы данных, если они присутствуют, используются, скорее, как «контейнеры» данных (хотя чаще эту функцию исполняют электронные таблицы). Кроме того, информацию массовых источников статистического характера, часто уже представленную в формате виде таблиц, несложно перевести в электронный вид. Разумеется, и в таких, «чисто» количественных исследованиях могут использоваться все статистические методы, начиная с дескриптивной статистики, но, как правило, дескриптивной статистикой они не ограничиваются.

Таким образом, статистический анализ, который применяется в проектах, выполняемых в русле исторической информатики, – это не что иное, как второй этап исследования, включающий обработку и анализ источников, переведенных в электронный вид на первом этапе исследования, использующем источниковедческие методики и информационные технологии.

### *Методы дескриптивной статистики и анализа взаимосвязей*

Наиболее часто статистические методы применяются в историко-экономических исследованиях, связанных с проблемами структуры и динамики экономического развития России. Обращаясь к примерам использования дескриптивной статистики и анализа взаимосвязей, мы ограничимся исследованиями, в которых с помощью количественных методов получено новое знание или предложены нестандартные подходы: так, в экономической истории впервые с помощью корреляционного анализа с лагами изучалась сопряженность российского и европейского фондовых рынков<sup>1</sup>, впервые на комплексе массовых источников, характеризующих хозяйственное развитие округов военных поселений, было пересмотрено устоявшееся в историографии положение об экономической неэффективности и убыточности системы военных поселений<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> См. серию статей Л. И. Бородкина и А. В. Коноваловой, например, *Бородкин Л. И., Коновалова А. В. Взаимосвязь рынков русских акций в Петербурге и Париже в начале XX века: корреляционный анализ с лагами* // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 104–106, а также их монографию: *Бородкин Л. И., Коновалова А. В. Российский фондовый рынок в начале XX в.: факторы курсовой динамики*. СПб., 2010. 296 с.

<sup>2</sup> *Кандаурова Т. Н. Военно-поселянское хозяйство по семейным спискам: социально-экономический аспект и опыт количественного анализа* // *Круг идей: развитие исторической информатики*. М., 1995. С. 396–414; *Она же. Экономическая организация военных поселений кавалерии (1830–1850-е гг.) Опыт количественного анализа статистических атласов* // *Круг идей: модели и технологии исторической информатики*. М., 1996. С. 157–170; *Она же. Экономическая характеристика округов военных поселений кавалерии* // *Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики*. М., 1997. С. 175–182; *Она же. Тенденции социально-экономического развития во-*

В изучении процесса складывания аграрного рынка в России были апробированы методы дисперсионного анализа<sup>1</sup>, впервые коэффициент неравенства Джини был использован на материалах 1667 г. реестра подымного обложения Великого княжества Литовского для оценки концентрации недвижимости у разных социальных групп<sup>2</sup> или на материалах железнодорожной статистики о получении сельскохозяйственных машин по губерниям России в начале XX в. для выявления тенденции к повышению уровня механизации в сельском хозяйстве<sup>3</sup>. В исследованиях С. Г. Кащенко, посвященных реформе 1861 г., была отработана стратегия количественного анализа комплекса массовых источников<sup>4</sup>. Ряд публикаций Б. Н. Миронова был посвящен антропометрическому подходу в социальной и экономической истории России на материалах массовых источников<sup>5</sup>. Этот подход использован Б. Н. Мироновым в его фундаментальных трудах, на-

---

енных поселений кавалерии в первой трети XIX века // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике*. Минск, 1998. Т. 2. С. 20–33; *Она же*. Социально-экономические характеристики и модель хозяйственной организации округов военных поселений кавалерии на последнем этапе развития (по материалам массовых статистических источников) // *Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики*. М.; Барнаул, 2003. С. 271–288.

Необходимо отметить, что в исследовании Т. Н. Кандауровой последовательно использовался целый ряд методов – помимо дескриптивной статистики, изучалась динамика и проводилась классификация хозяйств.

<sup>1</sup> *Полевой Н. А.* Исследование методом дисперсионного анализа процесса складывания единого аграрно-товарного рынка на юго-западе Российской Империи // *Компьютер и экономическая история*. Барнаул, 1997. С. 170–188; *Он же*. Оценка формирования и развития всероссийского аграрно-товарного рынка с помощью дисперсионного анализа // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1997. № 21. С. 67–68.

<sup>2</sup> *Кудряшов В. Е.* Реестр подымного налогообложения Оршанского повета Великого Княжества Литовского 1667 г.: компьютерный анализ данных // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1998. № 23. С. 89–93.

<sup>3</sup> *Давыдов М. А., Гарскова И. М.* Рынок сельскохозяйственных машин в России в начале XX в. // *Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века*. М.; Чебоксары, 1999. С. 12–29.

<sup>4</sup> *Кащенко С. Г.* Реформа 19 февраля 1861 г. на Северо-Западе России (Количественный анализ массовых источников). М., 1995. В публикациях С. Г. Кащенко показаны все этапы многолетней работы с комплексом массовых источников (около 7000 дел Главного выкупного учреждения): оцифровка документов и создание базы данных, оценка репрезентативности естественной выборки и построение доверительных интервалов статистических показателей.

*Кащенко С. Г.* Освобождение крестьян на Северо-Западе России. Экономические последствия реформы 19 февраля 1861 года. М.; СПб., 2009. С. 75–85. Для реализации всех этапов исследования был разработан пакет авторских программ РЕФОРМА – Там же. С. 85–86. На результатах этой работы базируется раздел учебного пособия, в котором намечены также перспективы использования и более широкого круга методов анализа материалов реформы: Кащенко С.Г. Экономические последствия реформы 19 февраля 1861 года. Источники и современные методы их изучения: учебное пособие по специальному курсу. СПб., 2013. – С. 82–143.

<sup>5</sup> *Миронов Б. Н.* Антропометрический подход к изучению благосостояния населения России в XVIII веке // *Отечественная история*. – 2004. – №6. – С. 17–30; *Он же*. Благосостояние населения и революции в имперской России: XVIII – начало XX века. – М.: Новый хронограф, 2010. – 911 с.

ряду с целым комплексом аналитических методов, от дескриптивной статистики и выборочного метода до контент-анализа<sup>1</sup>.

Массовые источники по социальной и социально-политической истории включают много неколичественной информации формулярного характера, поэтому для статистического анализа взаимосвязей качественных признаков обычно используются методы работы с таблицами сопряженности. Так, на материалах таблиц сопряженности для изучения высшей бюрократии России XIX в. использовались коэффициенты Крамера<sup>2</sup>, для анализа влияния профессиональных характеристик депутатов Государственной Думы дореволюционной России на их политическую ориентацию использовались коэффициенты ассоциации и контингенции<sup>3</sup>, для выявления взаимосвязей между социальными характеристиками членов ВКП(б) по первичным материалам Всесоюзной партийной переписи 1927 г., сведенным в сложные многоходовые таблицы сопряженности, впервые был применен логлинейный анализ<sup>4</sup>.

### *Статистический анализ динамики*

Много исследований связано с изучением динамики экономического развития России. Эта проблематика появилась еще в эпоху квантификации, когда активно изучался внутренний и внешний рынок<sup>5</sup>, и продолжается в русле исторической информатики. При этом ставятся новые задачи, привлекаются новые источники, расширяется круг методов.

---

<sup>1</sup> Миронов Б. Н. Российская империя: от традиции к модерну. В 3-х тт. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2015. 896+912+992 с.; *Он же*. Социальная история России периода империи (XVIII – начало XX в.): Генезис личности, демократической семьи, гражданского общества и правового государства. В 2-х тт. 3-е изд. СПб.: Дм. Буланин, 2003. 548+583 с.

<sup>2</sup> Станишев С. Возможности использования информационных технологий и методов в исследовании российской бюрократии XIX в.

<sup>3</sup> Кирьянов И. К. Социокультурные факторы политического выбора в России начала XX в. // *Круг идей: историческая информатика в информационном обществе*. М., 2001. С. 39–52; Корниенко С. И., Кирьянов И. К. Депутатский корпус Государственной Думы поздней имперской России в профессиональном измерении // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2013. № 41. С. 145–156.

<sup>4</sup> Кузнецов И. В. Выявление внутренней структуры взаимосвязей социальных характеристик методом логлинейного анализа // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1997. № 21. С. 80–82; *Он же*. Коммунисты Центрального Промышленного района в двадцатые годы. Социальный портрет по материалам Всесоюзной партийной переписи 1927 г. // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике*. Минск, 1998. Т. 2. С. 109–130.

<sup>5</sup> См., например: Ковальченко И. Д., Милов Л. В. Всероссийский аграрный рынок XVIII – начала XX века; Б. Н. Миронов. Хлебные цены в России за два столетия...; *Он же*. Внутренний рынок России во второй половине XVIII – первой половине XIX вв.; Измestьева Т. Ф. Россия в системе европейского рынка... и др.

Здесь можно назвать, например, выявление цикличности в динамике промышленного производства и изучение ее природы на примере Уральских заводов с помощью гармонического анализа<sup>1</sup>, изучение динамики численности и оплаты работников интеллектуального труд в СССР<sup>2</sup>. В ряде публикаций изучается фактор сезонности: например, выявление сезонной компоненты на материалах балансовых данных российских акционерных банках о вексельном кредитовании дает ответ на вопрос о составе клиентуры банков<sup>3</sup>, анализ помесечных данных об угледобывающей промышленности Донбасса позволяет рассмотреть воздействие сезонности на количество занятых рабочих, объемы добычи и производительность труда<sup>4</sup>.

Не менее важно изучение динамики в исторической демографии. Например, выявление трендов динамики демографических процессов (естественного и миграционного движения населения) по городам Челябинской области в 1960–1980-е гг. с помощью подбора полиномиальных функций в MS Excel<sup>5</sup>, анализ брачного поведения жителей Севастополя на основе данных метрических книг 1815–1897 гг.<sup>6</sup>

В работах по социально-экономической проблематике – историческому профессиоведению и рабочей истории – статистика интенсивно использовалась для анализа динамики данных о социальной и профессиональной мобильности, о зарплатах, о стачечной активности рабочих<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Корчагин П. А. Периодические закономерности динамики производства медеплавильных заводов Урала XVIII–XIX вв. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 50–52.

<sup>2</sup> Диденко Д. В. Подходы к анализу динамики оплаты работников интеллектуального труда в СССР // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 164–166.

<sup>3</sup> Саломатина С. А. Сезонный цикл кредитования в российских акционерных банках, 1864–1917 гг. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 39–41; Она же. Трудные годы: вексельное кредитование в российских акционерных банках (1864–1894 гг.) // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 289–316.

<sup>4</sup> Измestьева Т. Ф. Сезонный труд. Источники, приёмы анализа, результаты (на примере угледобывающей промышленности Донбасса начала XX в.) // Историческая информатика. 2013. № 2. С. 62–79.

<sup>5</sup> Баканов С. А. Демографическая деградация города как индикатор его депрессивной динамики // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М.; Барнаул, 2003. С. 342–370.

<sup>6</sup> Хабарова О. В. Динамика показателей брачного поведения жителей Севастополя в XIX в.: анализ базы данных, созданной по материалам метрических книг.

<sup>7</sup> Бородкин Л. И. К вопросу о социальной и профессиональной мобильности промышленных рабочих дореволюционной России: методологические и методические аспекты исследования // Историческое профессиоведение: создание HISCO и исследования профессиональной и социальной мобильности. Барнаул, 2009. С. 129–147; Он же. Новые подходы к исследованиям экономического положения рабочих и динамики трудовых конфликтов в России (1890–1920-е годы); Алявдин К. Г. Стачки и мотивация труда текстильщиков в центрально-промышленном районе в конце XIX – начале XX вв.: компьютерный анализ первичных данных «от стачки к стачке» // Новые

### **Источниковедческие проблемы применения статистических методов**

Специфическими проблемами применения статистических методов в исторических исследованиях являются проблемы, связанные с источниками: достоверность, репрезентативность, сопоставимость данных. В ряде публикаций делаются попытки обобщения причин этих проблем и рекомендации по их решению<sup>1</sup>. Однако нам представляется, что универсальных решений не бывает, поэтому приведем несколько конкретных примеров, которые могут оказаться полезными.

В качестве примера решения проблемы несопоставимости информации различных источников по теме исследования приведем данные о перевозках сельскохозяйственных машин и орудий из всероссийской переписи «Сельскохозяйственные машины и орудия в Европейской и Азиатской России в 1910 г.» и «Сводной статистики перевозок по русским железным дорогам». В первом источнике данные приводятся поштучно, а во втором – по весу груза, причем в динамике. Решение проблемы сопоставления сведений источников заключалось в построении двух индексов (рангов) по всем губерниям и подсчете коэффициента ранговой корреляции этих индексов, высокое значение которого дает основания считать, что динамические данные транспортной статистики дают надежные оценки уровня использования сельхозмашин в каждой губернии за весь период начала XX в.<sup>2</sup>

Отдельной проблемой является работа с агрегированными данными. Известно, что результаты статистической обработки первичных и агрегированных данных различаются, причем агрегированные данные, например, завышают коэффициенты корреляции (эффект экологической корреляции)<sup>3</sup>. Противоположный эффект наблюдается при измерении неравенства с помощью коэффициен-

---

информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 226–228; Сафонова Е. И. Анализ временных рядов по среднемесячной заработной плате рабочих и служащих текстильной промышленности в годы нэпа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 57–58.

<sup>1</sup> См., например: Дмитриева В. А., Святец Ю. А. Технология преодоления информационной несопоставимости статистических источников при исследовании социально-экономических процессов // Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике. Минск, 1998. Т. 2. С. 60–74; Мазур Л. Н., Русина Ю. А. Проблема достоверности статистических источников и информационные технологии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 45–47.

<sup>2</sup> Давыдов М. А., Гарскова И. М. Методика оценки использования сельскохозяйственных машин в России в начале XX в. по данным транспортной статистики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 82–84.

<sup>3</sup> О проблеме экологической корреляции см. также: Тернер Дж. Методические и содержательные проблемы исследования избирательного поведения в «поперечном разрезе»: всеобщие выборы 1918 г. в Великобритании. С. 141, 152.



та Джини, поскольку агрегированные данные о зарплатах степень неравенства занижают<sup>1</sup>. Иногда, однако, агрегированные данные приходится формировать специально, например, если необходимо получить обобщенные динамические ряды из разрозненных во времени персональных данных представителей определенной социально-профессиональной группы<sup>2</sup>.

Немаловажными в статистическом анализе являются проблемы корректности выборочного изучения совокупности данных и обобщения полученных результатов на генеральную совокупность. На эту тему можно найти немало публикаций общего характера<sup>3</sup>, методического характера<sup>4</sup>, а также полемических выступлений<sup>5</sup>. Необходимо отметить, что методы статистического оценивания (построение доверительных интервалов для выборочных статистик) редко используются историками при изложении результатов выборочного исследования. Вместе с тем, есть и положительные примеры корректного обоснования репрезентативности «естественной» выборки (из некогда существовавшей генеральной совокупности) и обобщения результатов ее анализа<sup>6</sup>. В ряде исследований предлагались статистические методы расширения представительности (устойчивости) «естественной выборки», известные как бутстреп и джекна이프 методы<sup>7</sup>.

Переходя к более сложным статистическим методам, *методам многомерного статистического анализа* в исторических исследованиях отметим, что их при-

<sup>1</sup> См., например: Валетов Т. Я. Возможности применения агрегированных данных при изучении уровня и динамики оплаты труда рабочих-текстильщиков России (конец XIX – начало XX вв.) // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 231–233.

<sup>2</sup> Об этой проблеме см.: Гарскова И. М. От просопографии к статистике... В работе описан алгоритм ATiSeP (Aggregated Time Series on Prosopography – Агрегированные Динамические Ряды Просопографических данных), предназначенный для извлечения информации из базы данных и построения динамических рядов для указанных пользователем периодов времени.

<sup>3</sup> Славко Т. Спецпереселенцы-раскулаченные на Урале в первой половине 30-х годов (выборочный метод и банк данных).

<sup>4</sup> Носевич В. Л. О пользе методических погрешностей для совершения открытий // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 181–184.

<sup>5</sup> Абрамов В. К. О корректности применения количественных методов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 26/27. С. 73–76.

<sup>6</sup> Раков А. А. База данных «Раскулаченные крестьяне Южного Урала (1930–1934 гг.)» и ее анализ.

<sup>7</sup> Гребениченко С. Ф. Найм труда и различия механизмов частного производства в промышленной сфере 1920-х гг. Отражательное моделирование и возможности оперативного управления экспериментом // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 139–156; Куликов В. А., Михаль Ю. О. Поиск типичных элементов и «размножение» естественной выборки (на основе анализа структуры крестьянской семьи и домохозяйства Харьковской губернии в начале XX в.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 128–129; Холушкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Нуртдинов А. Н., Корнюхин Ю. Г. К методике анализа данных в археологических исследованиях // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 193–194.

менение тоже началось в эпоху квантитативной истории, но особый интерес к ним возник вместе с новыми возможностями компьютерной обработки массовых источников, которые дали исследователям персональные компьютеры<sup>1</sup>.

Среди всех методов многомерного анализа наибольшей популярностью пользовался (и до сих пор пользуется) кластерный анализ и другие методы классификации, которые применяются в историко-типологических исследованиях.

### **Статистические методы многомерной группировки и классификации**

Безусловным лидером среди методов многомерного статистического анализа в исторических исследованиях является кластерный анализ.

Еще в эпоху квантитативной истории был накоплен большой опыт применения статистических методов при решении задач группировки и типологии, прежде всего, в области аграрной истории<sup>2</sup>.

Применению многомерной классификации в исторических исследованиях предшествовали более традиционные методы группировки объектов по отдельным признакам, которые выбирал исследователь как эксперт, хорошо знакомый и с источником, и с поставленной проблемой. Методы группировки продолжали использоваться еще в первой половине 1990-х гг., например, в аграрной истории<sup>3</sup>, в социальной истории<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Методологические и методические вопросы применения многомерного статистического анализа в исторических исследованиях подробно рассмотрены в монографии: *Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях.

<sup>2</sup> *Милов Л. В., Булгаков М. Б., Гарскова И. М.* Указ. соч.

<sup>3</sup> См., например: *Рафи-заде И. Р.* Об изучении социальной дифференциации Закавказского крестьянства в конце XIX в. (по материалам бюджетного обследования) // *Круг идей: новое в исторической информатике.* М., 1994. С. 134–150; *Алиев И. Т., Рафи-заде И. Р.* Экспертная система PEASANTRY по бюджетным описаниям крестьянских хозяйств конца XIX века // *Круг идей: модели и технологии исторической информатики.* М., 1996. С. 98–108. В данной работе для формирования групп крестьянских хозяйств использовалась специально созданная программа PEASANTRY, работавшая с ранее созданной базой данных. Экспертной системой она названа не по формальным критериям принадлежности к собственно экспертным системам, а по роли эксперта, которую брал на себя исследователь, применяющий программу.

<sup>4</sup> *Юшин И. Ф.* Кодирование занятий и принципы интегральной социальной классификации общества // *Круг идей: развитие исторической информатики.* М., 1995. С. 257–293; *Он же.* Социальные классификации и изучение социальной политики на основе Kleio-модели источника; *Юшин И. Ф., Лакутин О. В.* Применение пакета статистической обработки СОЦИОЛОГ в исторических исследованиях // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН.* 1993. № 9. С. 10–18; *Лакутин О., Юшин И.* Применение статистического пакета АНАРХИСТ (АНАлиз АРХивных ИСТОчников) в исторических исследованиях // *История, статистика, информатика. Материалы научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков».* Барнаул, 1995. С. 190–210. В этой группе публикаций предлагается классификация занятий в контексте документов личных дел «лишенцев» – людей, ходатайствовавших о

Довольно быстро они были вытеснены методами кластерного анализа, сначала представленного в составе универсальных статистических пакетов (чаще всего – SPSS), а затем и статистических пакетов для персональных компьютеров. Впервые кластерный анализ был использован в конце 1970-х гг. в исследованиях по экономической истории в лаборатории исторической информатики на кафедре источниковедения МГУ (глава по многомерному статистическому анализу уже входила в учебник, созданный на кафедре в 1984 году). И хотя кластер-анализ относится к методам многомерной статистики, относительная простота его использования и интерпретации результатов, привели к тому, что он стал использоваться в количественных исторических исследованиях почти как обязательный элемент анализа, наряду с дескриптивной статистикой, корреляционным анализом и анализом динамики.

Во многих названных выше исследованиях кластер-анализ являлся одним из инструментов исследования, это относится к работам Т. Н. Кандауровой по военно-поселянским хозяйствам, С. А. Саломатиной по акционерным банкам, Т. Ф. Измestьевой по промышленным предприятиям и др. К этому списку можно добавить и другие работы, существенной составляющей которых был кластер-анализ<sup>1</sup>.

Безусловно, кластер-анализ доказал свою эффективность в исторических исследованиях. Однако это метод, как и многие другие методы автоматической классификации, основан на концепции однозначного отнесения каждого объекта совокупности к одному и только одному классу. Это, очевидно, не может в полной мере соответствовать сложной исторической реальности, в которой каждый объект может проявлять свойства не одного, а нескольких классов и, следовательно, может быть отнесен более чем к одному классу. Кроме того, концепция стандартного кластер-анализа не дает возможности анализировать не только «переходные», но и «изолированные» объекты.

Во второй половине XX в. в значительной мере в ответ на запросы социально-гуманитарных наук математика предложила новые методы классификации,

---

восстановлении в избирательных правах. Классификации и статистическая обработка в данном случае выполнялись с помощью пакета СОЦИОЛОГ, ориентированного на социологов и других гуманитариев и адаптированного для работы с архивными документами.

<sup>1</sup> Ломова С. А. Депозитные, деловые и смешанные банки в России 1874–1913 гг. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 64–67; Измestьева Т. Ф. Финансово-производственная характеристика предприятий российской промышленности в конце XIX – начале XX вв. Методические аспекты анализа; Моисеев А. А. Земские бюджеты 1895–1913 гг. Опыт кластер-анализа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 67–68; Ульянов О. М. Пространственно-типологическое исследование структуры населения Москвы в конце XIX в. (по материалам переписи населения Москвы 1882 г.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 139–141.

основанные на т. н. теории нечетких множеств (*Fuzzy Set Theory*)<sup>1</sup>. В соответствии со спецификой задач классификации в гуманитарных приложениях, где, как правило, отсутствуют четкие границы между классами, подобный подход позволил ввести в процесс классификации объектов понятия степени принадлежности к множеству, как количественной оценки степени типичности объектов каждого класса.

Первые публикации о возможностях использования историками теории нечетких множеств появились в начале 1980-х гг.<sup>2</sup> В настоящее время существуют множество алгоритмов и компьютерных программ, основанных на этой теории, и уже накоплен опыт их применения в исторических исследованиях.

Один из алгоритмов нечеткой классификации был разработан Л. И. Бородкиным, и на его основе на кафедре исторической информатики исторического факультета МГУ была создана программа *FuzzyClass*. Первые исторические исследования с использованием этой методики относятся еще к 1980-м гг. и выполнены в русле количественной истории. Апробация методов нечеткой классификации проводилась на статистических источниках по экономической истории России: прежде всего, по проблеме аграрной типологии губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв.<sup>3</sup> Этой работе предшествовало исследование, в котором на основе традиционного кластерного анализа строились «мини-кластеры», объединявшиеся в шесть «макротипов» аграрного развития губерний Европейской России<sup>4</sup>. Построение на тех же данных типологии с помощью методов

---

<sup>1</sup> О теории нечетких множеств и ее применении в исторических исследованиях см.: *Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях; *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* FUZZYCLASS: гибкое программное средство построения многомерной типологии объектов социальной природы // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории РАН. 1992. № 7. С. 51–53.

<sup>2</sup> Например, *Thaller M.* The Wings of Change. Problems of a Databank Oriented System Using the Concept of Fuzzy Sets // Papers invented at the 1981 Joint Conference of IFDO and IASSIST on the Impact of Computerization on Social Science Research. Universite des Sciences Sociales, Grenoble, France, September 14–18, 1981; *Бородкин Л. И.* Об одном подходе к построению размытой классификации объектов социально-экономических систем // Труды II Всесоюзной конференции по системному моделированию социально-экономических процессов. Таллин, 1983. (Цит. по *Бородкин Л. И.* Нечеткие множества, распознавание образов и экономическая история // История, статистика, информатика. Барнаул, 1995. С. 98–99.)

<sup>3</sup> *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Вероятностная многомерная классификация в исторических исследованиях (по данным об аграрной структуре губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв. // Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях. М., 1985. С. 6–30. См. также: *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ.

<sup>4</sup> *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв.; *Они же.* Два пути буржуазной аграрной эволюции в Европейской России (Опыт многомерного типологического анализа // Аграрная эволюция России и США в XIX – начале XX века. М., 1991. – С. 18–47.

размытой классификации позволило подтвердить и скорректировать выводы предыдущей работы. В дальнейшем на том же источниковом материале и с использованием теории нечетких множеств апробировались методы распознавания образов (дискриминантного анализа), в которых применялись алгоритмы «обучения» машины – распознавание «с учителем»<sup>1</sup>.

Еще одна апробация метода нечетких множеств была проведена на данных о феодальном землевладении и хозяйстве в России в первой половине XVII в. по материалам писцовых книг для классификации вотчин и поместий Воротынского уезда<sup>2</sup>. Вотчина и поместье представляли собой не только юридически две различные формы феодального землевладения, но и экономически различные типы хозяйства<sup>3</sup>. Для удобства визуализации классификации были использованы результаты факторного анализа, позволившие представить каждый из объектов точкой в двумерном пространстве двух главных факторов. Результаты нечеткой классификации объектов на два класса по экономическим показателям подтвердили наличие «поместного» и «вотчинного» типов хозяйств, что подтвердило эффективность метода. Проведенное в ходе работы сравнение нечеткой классификации с традиционным кластер-анализом показало, что нечеткая классификация дает более результаты, более адекватные реальной сложности типологии в исторических исследованиях<sup>4</sup>.

---

Две последние статьи переведены на английский язык: *Kovalchenko I., Borodkin L. Agrarian Typology of the Gubernias (Provinces) of European Russia at the Turn of the Century (An Attempt at Multidimensional Quantitative Analysis) // Soviet Studies in History. 1980. Vol. 18. No 4. P. 5–75; Kovalchenko I., Borodkin L. Two Paths of Bourgeois Agrarian Evolution in European Russia: An Essay in Multivariate Analysis // Russian Review. 1988. Vol. 47. No. 4. P. 391–408.*

<sup>1</sup> *Бородкин Л. И. Нечеткие множества, распознавание образов и экономическая история // История, статистика, информатика. Барнаул, 1995. С. 98–99 (статья переведена на англ. язык: Borodkin L. Fuzzyness in Multivariate Analysis of Historical Data Using a Pattern Recognition Algorithm Based on Fuzzy Set Concepts // Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software. St. Katharinen, 1995. P. 95–104); Он же. Дискриминантный анализ с использованием концепции нечетких множеств в задаче оценки двух путей аграрной эволюции России на рубеже XIX–XX вв.; Он же. Алгоритм распознавания образов с использованием размытых множеств: опыт применения в историко-типологических исследованиях // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 26–33.*

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании. См. также: Garskova I. M., Borodkin L. I. FUZZYCLASS: A New Tool for Typological Analysis in Historical Research // History and Computing in Eastern Europe. St. Katharinen, 1993. P. 71–83.*

<sup>3</sup> Результаты, подтверждающие эту гипотезу, отражены в коллективной монографии: *Милов Л. В., Булгаков М. Б., Гарскова И. М. Тенденция аграрного развития России первой половины XVII в.*

<sup>4</sup> *Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании. С. 100.*

Метод нечеткой классификации получил достаточно широкое распространение: в публикациях АИК можно видеть его применение в исследованиях по экономической и социальной истории, исторической демографии<sup>1</sup>, в археологических исследованиях<sup>2</sup> и даже в анализе текстовых источников: от нормативных актов советского периода<sup>3</sup> до древнерусских текстов<sup>4</sup>.

Этот метод предлагает историку гибкий аппарат, максимально учитывающий неоднозначность, неоднородность информации источника. В 1999 г. описание методов нечеткой классификации, наряду с методами традиционного кластер-анализа было включено в учебное пособие по статистике для историков, созданное в лаборатории исторической информатики МГУ<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Тихонов А. И., Белова Е. Б. Бельгийские компании в России (1890–1914): анализ характеристик выживаемости // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике*. Минск, 1998. Т. 2. С. 34–59; Пиотух Н. В. Пространственно-хозяйственная типология. Проблема выбора метода классификации; Владимиров В. Н., Колдаков Д. В. Образование населенных пунктов Алтайского края: история во времени и пространстве и др. См. также: Якимова И., Владимиров В. Н. Программа FUZZYCLASS: новые возможности исторического исследования. (Проблемы типологии сибирской крестьянской общины) // *История, статистика, информатика*. Барнаул, 1995. С. 102–111.

<sup>2</sup> Абдулганеев М. Т., Владимиров В. Н. Программа FUZZYCLASS: новые возможности археологического исследования (типология поселений Алтая раннего железного века) // *Круг идей: новое в исторической информатике*. М. 1994. С. 121–128; Они же. Типология поселений Алтая VI–II вв. до н.э. Барнаул, 1997; Кокорина Ю. Г., Лихтер Ю. А. Опыт использования программы нечеткой классификации FUZZYCLASS для исследования семантики изображений на скифском оружии // *Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике*. М., 2008. С. 301–309; Лихтер Ю. А. Классификация древних материалов с использованием программы нечеткой классификации FUZZYCLASS // *Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2000. №26/27. С. 76–82; Беседин В. И. Об эффективности и надежности метода размытой классификации // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1996. № 17. С. 80–81; Он же. Применение метода размытой классификации для морфологического анализа древней керамики // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1995. № 14. С. 76–77.

<sup>3</sup> Гребениченко С. Ф. Статистическая модель путей макрорегулирования промысловой сферы в 1920-е годы (на основе текстовой информации нормативных актов) // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1996. № 17. С. 120–123.

<sup>4</sup> Шпирко С. В. Применение теории нечетких множеств к задаче генеалогической классификации в текстологическом исследовании // *Историческая информатика*. 2013. № 3. С. 39–52; Он же. Об одном подходе к автоматизации текстологического исследования (нечеткая генеалогическая классификация) // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2014. № 42. С. 103–105.

В этих работах предлагается новый подход к построению генеалогической классификации текстов списков на основе алгоритма нечеткой классификации текстов. Работа предложенного алгоритма демонстрируется примере сравнения двух списков «Царева государева послания во его Российское царство», и результаты сравниваются с выводами Я. С. Лурье.

<sup>5</sup> Компьютеризованный статистический анализ для историков. С. 113–117.

### **Регрессионный анализ, факторный анализ, многомерное шкалирование**

Построение регрессионных моделей в исторических исследованиях требует от исследователя определенной методической подготовки. Применение регрессионного анализа связано с выполнением целого ряда требований к данным: отсутствие мультиколлинеарности – связи между факторными признаками, достаточная степень однородности статистической совокупности, отсутствие качественных признаков, за исключением дихотомических и др., а выбор зависимого (результативного) и независимых (факторных) признаков зависит от хорошего уровня знания материала.

В изданиях АИК публикуются результаты исследований с применением регрессионного анализа – целый ряд регрессионных моделей построен в исследованиях по экономической истории: для анализа курсовой динамики акций российской нефтяной промышленности<sup>1</sup>, оценки факторов, определяющих производительность труда и прибыльность предприятий мукомольной промышленности<sup>2</sup>, интеграции региональных рынков банковского капитала<sup>3</sup> и др. Регрессионные модели находят применение и в исследованиях по социальной истории<sup>4</sup>. В ряде работ, посвященных статистическим оценкам т. н. «индекса человеческого развития», или «индекса развития человеческого потенциала» (ИРЧП) в России, используются достаточно сложные регрессионные модели для выявления зависимости этого индекса от показателей неравенства населения по доходам, уровню образования, продолжительности жизни<sup>5</sup>.

Факторный анализ, довольно активно использовавшийся в квантитативной истории и на первых этапах развития исторической информатики, в последние два десятилетия применяется реже, возможно, потому, что содержательная интерпретация обобщенных факторов, построенных на множестве исходных признаков, зачастую довольно трудна, а построение оптимальной факторной

---

<sup>1</sup> Бородкин Л. И., Дмитриева А. В. Регрессионные модели курсовой динамики российских нефтяных компаний начала XX в.

<sup>2</sup> Измestьева Т. Ф. Мукомольная промышленность Европейской России в начале XX в. по материалам промышленной переписи 1900 г. // Компьютер и экономическая история. Барнаул, 1997. С. 84–101.

<sup>3</sup> Саломатина С. А. Интеграционные процессы в банковской системе Российской империи в конце XIX в.: статистический анализ [Электронный ресурс] // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2015. № 8 (41). URL: <https://history.jes.su/s207987840001233-5-1> (25.12.2017).

<sup>4</sup> Например: Мишина Е. М. Анализ факторов уровня репрессий в районах Алтая в 1935–1937 гг.: опыт применения статистических методов и ГИС-технологий // Историческая информатика. 2016. № 1–2. С. 59–71.

<sup>5</sup> Диденко Д. В. Человеческое развитие и неравномерность распределения его компонентов: методы измерения и оценки влияния // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 48–50.

модели зависит от влияния вращения факторов, т. е. возможности «контрастировать» результаты, определяя группы признаков, наиболее тесно связанных с каждым фактором.

Тем не менее, в публикациях АИК можно найти и новые примеры применения факторного анализа в «классическом стиле»: для построения «экономического барометра» на основе 12 базовых экономических индексов с возможностью краткосрочного прогноза<sup>1</sup>; для группировки волостей Сырдарьинской области в 1917 г. по значениям факторных весов, полученных в результате факторного анализа 12 признаков, характеризующих социально-экономический строй крестьянского хозяйства<sup>2</sup>. Тематика исследований с применением факторного анализа не ограничивается только экономической историей – это и работы археологов<sup>3</sup>, и довольно редко встречающаяся экономика внешней торговли, на материалах которой с помощью факторного анализа строится периодизация внешнеторговых отношений СССР и Финляндии<sup>4</sup>.

Меньшее распространение в историографии квантитативной истории получили методы многомерного шкалирования. В публикациях АИК они представлены работами Г. А. Сатарова, который впервые ввел эти методы в практику исторических исследований (на первом этапе – в соавторстве с С. Б. Станкевичем на примере изучения расстановки политических сил по данным о голосованиях в американском конгрессе). В 1990-х гг. с помощью многомерного шкалирования изучались факты политического размежевания на съездах народных депутатов СССР и РСФСР<sup>5</sup>, а также факторы, определявшие политику централизованного снабжения населения в период карточной системы 1928–1934 гг.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Бокарев Ю. П. Экономический барометр // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 88–92.

<sup>2</sup> Хелимский Е. И. Факторный анализ данных переписей 1917 г. о крестьянском хозяйстве (по материалам Средней Азии) // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 430–437.

<sup>3</sup> Например, Кутуков Д. В., Круглова Н. П. К вопросу об особенностях погребального обряда в Золотой Орде (опыт факторного анализа) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 92–94.

<sup>4</sup> Сметанин А. В. Советско-финляндские торговые отношения в 1956–1986 гг. Периодизация на основе статистических методов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 137–139.

<sup>5</sup> Сатаров Г. А. Латентные факторы политического размежевания на съездах народных депутатов // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. № 7. С. 62–63.

<sup>6</sup> Осокина Е. А., Сатаров Г. А. Прикладные возможности статистического пакета «CLAMS». Анализ распределительной политики советского правительства в период карточной системы 1928/29–1935 гг. // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. – St. Katharinen, 1993. С. 77–88.



### **Комплексное применение статистических методов**

Многомерный статистический анализ в публикациях АИК представлен значительным числом статей. Ряд этих статей представляет результаты исследования с помощью только одного метода, раскрывая его потенциал в решении конкретной исследовательской задачи. Но значительно чаще в исследованиях применяется целый комплекс методов статистического анализа. Выше уже было отмечено, что применение дескриптивной статистики часто сопровождается корреляционным анализом или анализом таблиц сопряженности, методы классификации используются наряду со статистическим описанием и анализом взаимосвязей и часто эта совокупность методов применяется не только для анализа объектов, фиксированных во времени, но и в динамике. Эти же тенденции анализа явлений и процессов с помощью комплекса методов легко увидеть на примерах более сложных инструментов исследования. Наиболее часто (как в статике, так и в динамике) совместно применяются разные методы многомерного анализа, иногда в совокупности с корреляционным анализом<sup>1</sup>.

Как правило, такой комплексный подход применяется в долговременных проектах, придавая им дополнительную «многомерность» – не только по количеству объектов и признаков, но и по количеству методов анализа. Цикл публикаций, сопровождающий выполнение таких проектов, показывает типичную траекторию квантитативного исследования с применением статистических методов, которое начинается с создания базы данных / информационной системы, а затем эта система анализируется с помощью целого комплекса методов, от описательной статистики до многомерного анализа и анализа динамики<sup>2</sup>. От-

<sup>1</sup> Например, *Анисимова Д. В.* Статистический анализ динамики фондового рынка Финляндии накануне Первой мировой войны: между Россией и Западной Европой // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 38–40; *Жеребцова Л. Ю.* Структурный анализ элементов крестьянского хозяйства (по материалам крестьянских бюджетов Екатеринбургской губернии за 1923/24 хозяйственный год) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 30. С. 58–59; *Кохановский А. Г.* Опыт обработки данных переписи населения 1897 г. с помощью методов многомерного статистического анализа // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 84–86; *Протасов Л. Г., Бородкин Л. И.* Анализ социально-экономических факторов политической ориентации избирателей на выборах в Учредительное Собрание 1917 г., Тамбовская губерния // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 137–139;

<sup>2</sup> *Давыдов М. А., Гарскова И. М.* Рынок сельскохозяйственных машин в России в начале XX в.; *Они же.* Динамика землеустройства в ходе столыпинской аграрной реформы (статистический анализ) // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 216–218; *Бродская Л. И., Мазур Л. Н.* Опыт динамического моделирования сельских поселений Среднего Урала в XX веке // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 174–176; *Мазур Л. Н.* Этнокультурное развитие сельской местности Свердловской области в XX веке: статистический анализ по материалам базы данных; *Она же.* Динамические модели сельских поселений (на материалах Среднего Урала в XX веке) // Круг идей:

метим, что в таких статистических исследованиях стали применяться и методы электронного картографирования<sup>1</sup>. Приведенные примеры можно продолжать.

### **Специализированное (авторское) программное обеспечение статистического анализа в исторических исследованиях**

Помимо уже упомянутых разработок специализированного (историко-ориентированного) программного обеспечения, таких, как FuzzyClass и QualiDatE, к оригинальным программам статистического анализа, которые использовались в исторических исследованиях, следует отнести также СОЦИОЛОГ (АНАР-ХИСТ), ATiSeP, CLAMS, PEASANTRY, РЕФОРМА.

К этому списку можно добавить и программные продукты, разработанные археологами. Известно, что они одними из первых в исторической науке начали использовать статистические методы, причем не только применять, но и развивать и разрабатывать программное обеспечение, учитывая специфику археологических исследований и источников. Тем не менее, как свидетельствует учебное пособие Г. А. Федорова-Давыдова<sup>2</sup>, в археологических исследованиях используются практически те же методы статистики, что и в исторических исследованиях, но предпочтения в выборе тех или иных методов различаются; например, значительное внимание уделяется мерам связи качественных признаков, таким, как информационные коэффициенты, проблемам проверки статистических гипотез, методам построения группировок, классификаций и типологий.

Хотя археологи имеют немало собственных каналов публикации, в изданиях АИК по сложившейся традиции регулярно печатаются работы археологов, использующих широкий набор методов исследования: от продвинутых методов

---

междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 172–197; Святец Ю. А. Вариант проверки воспроизводимости результатов структурного анализа статистических источников. На примере изучения социально-экономических процессов в крестьянском хозяйстве Украины в начале новой экономической политики // *Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века*. М.; Чебоксары, 1999. С. 63–86; Святец Ю. А. Богач, бедняк. Был ли кулак в украинском селе в годы НЭПа? // *Круг идей: модели и технологии исторической информатики*. М., 1996. С. 453–469.

<sup>1</sup> Например: Мишина Е. М. Анализ факторов уровня репрессий в районах Алтая в 1935–1937 гг.: опыт применения статистических методов и ГИС-технологий; Саломатина С. А., Френкель О. И. Региональное развитие российских акционерных коммерческих банков во второй половине XIX в.: статистика и геоинформационные технологии [Электронный ресурс] // *Электронный научно-образовательный журнал «История»*. 2016. № 7 (51). URL: <https://history.jes.su/s207987840001650-4-1> (25.12.2017).

<sup>2</sup> Федоров-Давыдов Г. А. Статистические методы в археологии. М., 1987.

статистики<sup>1</sup> до моделирования<sup>2</sup> и обработки изображений<sup>3</sup>. Были представлены возможности программы АРХЕО – приложения к AutoCAD для создания трехмерных моделей раскопа и анализа распределения археологических объектов в его пространстве (для анализа стратиграфии)<sup>4</sup>, а также новые разработки на основе естественно-научных методов: электроразведочный комплекс ИДНАКАР, предназначенный для археологической разведки методом многосеточной электротометрии<sup>5</sup>, позволяющий без раскопок на глубине до 4 метров выявлять находящиеся в земле археологические объекты. В ряде публикаций анализировались новые возможности, которые дает археологу программа нечеткой классификации<sup>6</sup>.

Большую роль в процессе адаптации статистических методов и разработки новых алгоритмов и подходов сыграли новосибирские исследователи (в период существования сектора археологической теории и информатики в Институте археологии и этнографии СО РАН). В уже упоминавшемся периодическом издании ИАиЭТ СО РАН одним из постоянных разделов с 2003 г. является раздел «Статистические методы в археологии», в котором публикуются как теоретические и методические материалы, так и результаты прикладных исследований.

Во второй половине 1990-х гг. в ИАиЭТ была поставлена задача создания специализированного статистического пакета для археологов и создана пробная версия программного продукта SPAS<sup>7</sup>; во второй половине 2000-х гг. под руководством Ю. П. Холюшкина разрабатывался пакет статистического анали-

---

<sup>1</sup> Например: *Кропотов С. И., Ушаков С. В.* Некоторые статистические характеристики распределения фрагментов стеклянных сосудов Херсонеса и их связь с закономерностями формирования культурного слоя // *Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций.* М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 126–144; *Кутуков Д. В., Круглова Н. П.* К вопросу об особенностях погребального обряда в Золотой Орде (опыт факторного анализа) и др.

<sup>2</sup> *Петров М. И.* Моделирование палеорельефа участка Людина конца древнего Новгорода (Троицкий раскоп) на момент антропогенного освоения // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 1996. № 17. С. 100–102.

<sup>3</sup> *Зотько М. Р.* Некоторые аспекты обработки изображений в археологических исследованиях; *Зотько М. Р., Коробов Д. С.* Опыт компьютерной дешифровки аэрофотосъемки Маяцкого селища // Там же. С. 152–154.

<sup>4</sup> *Смирнов А. С., Трифоненков А. В.* АРХЕО. Программа для создания графических информационных схем в среде системы AUTOCAD.

<sup>5</sup> *Алексеев В. А., Журбин И. В.* Автоматизация археологических исследований с применением электротометрии и компьютерной обработки данных.

<sup>6</sup> *Абдулганеев М. Т., Владимиров В. Н.* Программа FUZZYCLASS: новые возможности археологического исследования (типология поселений Алтая раннего железного века); *Беседин В. И.* Применение метода размытой классификации для морфологического анализа древней керамики; *Кокорина Ю. Г., Лихтер Ю. А.* Указ. соч.

<sup>7</sup> *Холюшкин Ю. П., Екимов Д. В., Жилицкая Г. Ю.* Первый российский археологический статистический пакет в среде Windows // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер».* 1996. № 17. С. 112–116.

за археологических данных, ориентированный на приложения в археологии и онлайн доступ. Пакет включал полный набор методов статистики, в том числе методы многомерного анализа: кластерный, дискриминантный, регрессионный анализ<sup>1</sup>. В настоящее время этот пакет не используется.

Таким образом, перестали использоваться почти все авторские программы, разработанные в 1980–2000-х гг., пожалуй, за исключением FuzzyClass – программы размытой классификации. Очевидно, авторские программные продукты, как универсальные, так и специализированные, не имеют тех преимуществ, которыми обладает коммерческое программное обеспечение: они часто написаны на устаревших языках программирования, имеют не слишком удобный интерфейс, их непросто осваивать, отсутствует обязательное для коммерческих программ сопровождение и обновление. Все это предсказывает таким программам короткую жизнь. Кроме того, в настоящее время эти программы не используются, поскольку многие их функции реализованы в современных стандартных статистических пакетах, таких, например, как STATISTICA.

Но, с другой стороны, в профессиональной среде существуют специализированные программы, которые, подобно FuzzyClass, пользуются спросом в течение долгого времени. Видимо, это связано с реализацией в этих программах таких методов (в данном случае – методов размытой классификации), которые (пока) отсутствуют в стандартных пакетах.

---

<sup>1</sup> Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Корнюхин Ю. Г. О проекте пакета статистического анализа археологических данных на сайте «Sibirica» // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 10. Новосибирск, 2006. С. 72–87; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С. Концептуальные подходы к созданию on-line статистического пакета анализа археологической информации с элементами картографии на сайте «SIBIRICA» // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 12. Новосибирск, 2008. С. 50–54; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Болдырев А. В. Разработка пакета статистического анализа археологических данных (пользовательский интерфейс) // Там же. С. 54–62; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Ильчук А. Ю. Разработка пакета статистического анализа археологических данных (программный интерфейс) // Там же. С. 62–66; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Мок А. В. Разработка пакета статистического анализа археологических данных (методы анализа связей) // Там же. С. 66–71; Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Данник Е. В. Разработка пакета статистического анализа археологических данных (анализ структуры) // Там же. С. 71–75; Холюшкин Ю. П., Костин В. С., Есина Е. В. Разработка Web-пакета статистического анализа археологических данных (дискриминантный анализ) // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 15. Новосибирск, 2010. С. 74–83; Холюшкин Ю. П., Костин В. С., Федотова Д. В. Разработка Web-пакета статистического анализа археологических данных (регрессионный анализ) // Там же. С. 83–89; Бельный К. Г., Витяев Е. Е., Костин В. С., Холюшкин Ю. П. WEB-портал статистической обработки археологических данных // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 16. Новосибирск, 2011. С. 71–77.

## 6.2. Методы анализа текстов

Как и в предыдущем разделе, необходимо пояснить, что методы анализа текстов развивались еще в рамках квантитативной истории и с использованием больших ЭВМ. Одним из успешно развивавшихся направлений исторической текстологии были исследования, посвященные атрибуции анонимных текстов на основе частот парной встречаемости грамматических классов слов и их визуализации в виде графов. Для решения этих задач Л. И. Бородкиным было создано специализированное программное обеспечение. Методика была апробирована в целой серии исследований под руководством Л. В. Милова<sup>1</sup> и завершилась выходом в свет коллективной монографии «От Нестора до Фонвизина»<sup>2</sup>. Авторское программное обеспечение было разработано и для решения задачи по восстановлению генеалогии текстов памятников древнерусской письменности, имеющих множество списков, на основе алгоритмов сопоставления разночтений в списках<sup>3</sup>.

Развивались и другие методы анализа текстов, предназначенные для формализации и визуализации структуры текстов, статистического анализа системы семантических категорий<sup>4</sup>, измерения и анализа количественных параметров полемических публикаций<sup>5</sup> и др.

Большое внимание историков-квантификаторов в 1980-х гг. начал привлекать контент-анализ, самый известный междисциплинарный метод формализованного анализа текстов, пришедший в исторический исследования из работ социологов<sup>6</sup>. Немаловажную роль в развитии исторических контент-аналитических исследований сыграла разработанная И. Д. Ковальченко концепция явной и скрытой информации исторического источника<sup>7</sup>. В 1980-х гг. появились обзорные работы, дающие представление о методе контент-анализа и обобщающие опыт первых контент-аналитических исторических исследований<sup>8</sup>. В отсутствие

<sup>1</sup> Количественные методы в исторических исследованиях. С. 352–359.

<sup>2</sup> От Нестора до Фонвизина. Новые методы определения авторства. М., 1994.

<sup>3</sup> Бородкин Л. И., Милов Л. В. О некоторых аспектах автоматизации текстологических исследований (Закон Судный людем); Бородкин Л.И. Математические модели классификации древних текстов; *Он же*. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. С. 160–173.

<sup>4</sup> Деопик Д. В. Указ. соч.; Брагина Л.М. Указ. соч.

<sup>5</sup> Диденко Д. В. Применение количественных методов анализа публицистики. На материале полемики об интеллигенции 1909–1912 гг. // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 110–133.

<sup>6</sup> См., например: Проблемы контент-анализа в социологии: Материалы Сибирского семинара социологов. – Новосибирск: Изд. Сиб. отд. Сов. социол. ассоциации, 1970; Алексеев А. Н. Контент-анализ: его задачи, объекты и средства // Социология культуры. Вып. 1. – М.; Л., 1974. – С. 131–162.

<sup>7</sup> Ковальченко И. Д. Исторический источник в свете учения об информации.

<sup>8</sup> Бородкин Л. И. Контент-анализ и проблемы изучения исторических источников; Бородкин Л. И. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. С. 138–155; Ко-

доступа к программам компьютерной обработки текстов, таким, например, как General Inquirer, результаты первых исследований, связанных с анализом текстов, были получены с использованием авторских программ, созданных в лаборатории исторической информатики МГУ и реализующих алгоритмы подсчета статистических коэффициентов взаимосвязи семантических категорий (коэффициентов ранговой корреляции, коэффициентов Чупрова), сформированных при «ручной» подготовке текста.

На этапе формирования исторической информатики для анализа текстов продолжалась традиция использования статистических методов. Одним из примеров таких исследований является начатая еще в 1970-х гг. работа О. Г. Буховца<sup>1</sup>, посвященная анализу документов «приговорного движения» 1905–1907 гг. – крестьянских приговоров и наказов, направлявшихся в правительственные инстанции, Государственную Думу, редакции газет – с целью изучения тематики содержащихся в этих документах требований и их классификации. Для подсчета статистических коэффициентов сопряженности семантических категорий, сформированных при «ручной» подготовке текста, в лаборатории исторической информатики МГУ были написаны несколько специализированных программ для подсчета коэффициентов Чупрова и выявления групп категорий на разных уровнях силы связи. Частотный анализ встречаемости смысловых категорий позволил автору показать сложный характер сознания крестьянства, противоречивое сочетание «традиционных» и «новых» понятий и требований<sup>2</sup>. В 1990-х гг. исследование было успешно продолжено и завершилось защитой докторской диссертации и публикацией монографии<sup>3</sup>. Анализ разработанной системы категорий (суждений, требований, лозунгов), содержащихся в текстах этих документов, дал возможность выделить несколько групп тесно взаимосвязанных требований, которые были проинтерпретированы как обобщенные факторы общественного сознания крестьянства<sup>4</sup>.

---

*вальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ. С. 11–35; *Миронов Б. Н.* Историк и социология. Л., 1984. С. 95–105; *Он же.* История в цифрах. С. 14–29.

<sup>1</sup> *Буховец О. Г.* К методике изучения «приговорного» движения и его роли в борьбе крестьянства в 1905–1907 годах // История СССР. 1979. № 3. С. 96–98.

<sup>2</sup> *Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И.* Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ. С. 22–23.

<sup>3</sup> *Буховец О. Г.* Массовые источники по общественному сознанию российского крестьянства (Опыт применения контент-анализа при изучении приговоров и наказов 1905–1907 гг.) // История СССР. 1986. № 4. С. 104–119; *Буховец О. Г.* Математика в исследовании общественного сознания: крестьянские приговоры и наказания 1905–1907 гг. // Число и мысль. Вып. 9. М., 1986. С. 32–51; *Буховец О. Г.* Социальные конфликты и крестьянская ментальность в Российской Империи начала XX века: новые материалы, методы, результаты. М., 1996.

<sup>4</sup> Аналогичное исследование (как по источниковой базе, так и по методике работы) было проведено на материалах наказов крестьян Екатеринославской, Таврической и Херсонской губерний.

Другие исследователи в 1990-е гг. обращались к изучению массового сознания на таких массовых источниках, как письма. Здесь можно назвать, например, работы Д. Х. Ибрагимовой<sup>1</sup>, А. М. Маркевича<sup>2</sup>, О. С. и С. В. Поршневых<sup>3</sup>. В этих работах создание системы семантических категорий сопровождалось подсчетом частотных характеристик текста и статистическим анализом его результатов, который включал более сложные методы, чем анализ коэффициентов сопряженности, а именно – корреляционный, факторный и кластерный анализ.

Д. Х. Ибрагимова изучала проблему выявления «структурной организации» сознания сельского населения в условиях экономических преобразований – перехода к рынку по источникам, относящимся к двум периодам: первой половине 1920-х гг. и рубежу 1980–1990-х гг. Источниковая база исследования включала анкеты и тексты выступлений на аграрной секции делегатов XI съезда РКП(б) (март 1922 г.), материалы опросов участников аграрной секции XXVIII съезда КПСС (июль 1990 г.) и делегатов I съезда Крестьянского союза (июнь 1991 г.). Наибольший интерес представляли письма жителей села в редакции «Крестьянской газеты» и журнала «Крестьянка» (ноябрь 1923 г – июнь 1924 г.) и в редакцию газеты «Сельская жизнь» с декабря 1989 г. по август 1990 г.

После извлечения из неструктурированного текста источника системы индикаторов и агрегирования их в смысловые категории к результатам подсчета частот встречаемости категорий применялись статистические методы анализа с использованием пакета SPSS/PC+ был проведен корреляционный анализ<sup>4</sup>, а затем был апробирован факторный анализ, впервые в отечественной историографии использованный Д. Х. Ибрагимовой при работе с нарративными источниками<sup>5</sup>. Полученные факторы были интерпретированы как структурные

См.: *Топка Р. В.* Контент-анализ наказов крестьян Украины в I Государственную Думу России // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 122–125.

<sup>1</sup> *Ибрагимова Д. Х.* Перестройка, рыночные ориентиры, сельский менталитет: многомерный анализ массовой корреспонденции в центральные органы печати // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 230–254.

<sup>2</sup> *Маркевич А. М.* Солдатские письма во ВЦИК и Петросовет в 1917 г. К методике анализа // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999. С. 151–173; *Она же.* Переписка солдат с центральными Советами в 1917 г. // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 82–84.

<sup>3</sup> *Поршнева О. С., Поршнев С. В.* К характеристике менталитета народных масс России: революция 1917 г. в фокусе массового сознания (опыт статистического анализа писем рабочих, крестьян и солдат в центральные органы Советов рабочих и солдатских депутатов) // Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века. М.; Чебоксары, 1999. С. 119–150.

<sup>4</sup> *Ибрагимова Д. Х.* Перспективы аграрной сферы в фокусе внимания делегатов XI съезда РКП(б) (опыт компьютеризованного анализа текстов выступлений) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1994. №11. С. 33–51; *Она же.* Аграрная политика государства в фокусе общественного мнения селян в начале 1920-х гг. (опыт работы с программным обеспечением SPSS/PC+) // Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994. С. 106–120.

<sup>5</sup> *Ибрагимова Д. Х.* Отношение политической элиты к аграрному развитию при переходе к НЭПу // Источник, метод, компьютер. Барнаул, 1996. С. 176–189.

элементы массового сознания. Кластерный анализ позволил выявить группы авторов писем и объединить их в несколько макротипов<sup>1</sup>.

Итоги исследования Д. Х. Ибрагимовой изложены в монографии<sup>2</sup>, в которой проведено сравнение структуры массового сознания для двух изучаемых периодов, выявлены общие черты и специфика каждого периода. Одним из главных явился вывод о многомерности, «многослойности» сельского менталитета, о взаимодействии и взаимовлиянии долго- и кратковременных экономических, социальных, политических, культурно-нравственных составляющих. Было показано, что сознание сельского населения не было монолитным – оно представляло собой своеобразный «слоеный пирог», структура которого определялась совокупностью нескольких главных факторов, таких, как долговременные традиции, связанные с общиной, и двойственность отношения к власти<sup>3</sup>.

Работа А. М. Маркевича, которая носит выраженный методический характер, также посвящена анализу источников личного происхождения – это солдатские письма в Петросовет и ВЦИК в 1917 г. Автор предпринял попытку выработать комплексную методику анализа этого весьма сложного источника. Поскольку количество сохранившихся солдатских писем в Петросовет и ВЦИК исчисляется несколькими тысячами, для апробации методики была сделана пробная случайная выборка. Методика автора включала изучение структуры писем и их содержания. Для изучения структуры и построения типологии писем использовался кластер-анализ, для изучения содержания – контент-анализ. Были получены пять основных типов писем и выделено 25 тем-категорий, выявивших основные группы проблем, которым были посвящены солдатские письма. Хотя попытка связать основные проблемы с типами писем в данном исследовании оказалась неудачной, автору удалось оценить эффективность и выявить достоинства и ограничения предложенной методики.

К исследованию А. М. Маркевича достаточно близка по методике работа О. С. и С. В. Поршневых, источниковой базой которой стали письма в газету «Известия». Авторы поставили задачу реконструкции ряда важных аспектов содержания и структуры массового сознания рабочих, крестьян и солдат в период революции 1917 г., их важнейших экономических, социальных, политических предпочтений, идеалов и ценностей в динамике за весну, лето и осень. С помощью корреляционного анализа были подсчитаны коэффициенты связи смыс-

<sup>1</sup> *Ибрагимова Д. Х.* Рынок в системе приоритетов развития села. (Типологический анализ «неизвестной» корреспонденции в редакцию газеты «Сельская жизнь» к. 1980-х – н. 1990-х гг.) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 120–124.

<sup>2</sup> *Ибрагимова Д. Х.* НЭП и Перестройка. Массовое сознание сельского населения в условиях перехода к рынку. М., 1997. См. также: *Ibragimova D.* The Statistical Modelling of Rural Mentality during Transitional Economic Periods // Data modelling, modelling history. Moscow, 2000. P. 198–218.

<sup>3</sup> Выводы о «многослойности» массового сознания сельского населения, согласуются с результатами, полученными в работах О. Г. Буховца.



ловых категорий и выделены четыре основных «пласта» в массовом сознании: традиционалистский, революционно-оборонческий, радикально-антивоенный и социалистический и их эволюцию. Наряду с общей характеристикой менталитета, авторам удалось показать, что массовое сознание народа было достаточно противоречивым, многослойным, а также выявить существенные качественные отличия массового сознания различных социальных групп<sup>1</sup>. Исследование О. С. и С. В. Поршневых вновь, как и работы О. Г. Буховца и Д. Х. Ибрагимовой, свидетельствует о диффузном, многослойном характере массового сознания.

В 1990-е гг. для работы с газетным материалом использовались статистические методы анализа взаимосвязей, такие, как анализ частот встречаемости и коэффициенты сопряженности качественных признаков. Например, в работе А. Г. Голикова<sup>2</sup> для анализа отражения процесса монополизации российской промышленности на материалах сотен статей целого ряда газет России периода I мировой войны выполняется источниковедческий анализ и формируется представительный информационный массив сведений, позволяющий разработать систему семантических категорий, а затем проводится анализ их взаимосвязи. Для оценки степени их взаимосвязи используется коэффициент сопряженности с пороговым значением, позволяющим выявлять статистически значимые связи на уровне доверительной вероятности 95%, что дает возможность найти и интерпретировать наиболее существенные тенденции, нашедшие отражение на страницах российской прессы.

Обращение авторов перечисленных выше контент-аналитических исследований к статистическим методам и программам для анализа смысловых категорий, сформированных в процессе неавтоматизированной («ручной») или полуавтоматизированной работы с исходным текстом, было связано не только с отсутствием доступа к компьютерным программам анализа текстов, которые существовали уже с конца 1960-х гг.<sup>3</sup>, но даже в большей степени – с тем, что

---

<sup>1</sup> Аналогичная методика работы с массовой корреспонденцией была применена к анализу телеграмм, направленных в адрес IV съезда советов с резолюциями на заключение Брестского мира. На основе контент-анализа и корреляции частот встречаемости выявленных смысловых категорий были сконструированы доминирующие стереотипы массового сознания различных социальных групп (рабочих, крестьян и солдат), определившие отношение к этому событию – см.: Поршнева О. С. Отношение к заключению Брестского мира как индикатор массового сознания низов в период выхода России из Первой мировой войны // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 180–182.

<sup>2</sup> Голиков А. Г. Тенденции монополизации российской промышленности 1914–1917 гг. (опыт контент-анализа публикаций отечественных газет) // Круг идей: развитие исторической информатики. М., 1995. С. 184–198.

<sup>3</sup> См., например: Stone P. J., Dunphy D. C., Dexter C., Smith M. S., Ogilvie D. M. The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis. Cambridge, 1966; Iker H. P., Harway N. J. Computer Systems Approach toward the Recognition and Analysis of Content // The Analysis of Communication Content. New York, 1969.

почти все такие программы были англоязычными. Примеры таких программ, разработанных в 1960-х – начале 1980-х гг., рассмотрены в обзорах Л. И. Бородкина и И. Д. Ковальченко<sup>1</sup>.

В силу отсутствия в начале 1990-х гг. компьютеризованных программ для работы с русскоязычными текстами в публикациях АИК этого периода по проблемам контент-анализа появился ряд исследований, которые были ориентированы не столько на получение конкретных результатов, сколько на обсуждение теоретико-методологических и методических проблем такого анализа. В первую очередь, это проблемы формализации (категоризации, концептуализации, кодирования), т. е. построения системы семантических категорий, описывающих содержание текста. Разнообразные публикации на эту тему в основном обсуждают два базовых подхода: категоризация «сверху вниз» с использованием фиксированного словаря категорий, основанного на внеисточниковом знании<sup>2</sup>, и кате-

---

<sup>1</sup> Бородкин Л. И. Контент-анализ и проблемы изучения исторических источников; Бородкин Л. И. Многомерный статистический анализ. С. 153–154; Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Современные методы изучения исторических источников.

Появление таких программ радикально ускорило самые трудоемкие операции работы с текстами: в первую очередь, это создание т. н. инвертированных списков (словарей текста, содержащих все грамматические формы всех слов с подсчетом их частот и позиций в исходном тексте), поиск по заданным критериям слов и словосочетаний без контекста (KWOC – KeyWords Out of Context) и в контексте (KWIC – KeyWords in Context). Программы, созданные в 1960–1970-х гг., соответствовали двум направлениям компьютеризации анализа текстов: системам с фиксированным словарем и системам с открытым (свободным) словарем. Основываясь на заранее заданном списке категорий или же комбинируя в категории слова из словаря текста, эти системы позволяли обрабатывать полученные в результате частотные данные с помощью методов статистического анализа. Наиболее известной программой с фиксированным словарем для таких предметных областей, как социология и психология, была система General Inquirer, созданная в Гарвардском университете, которая работала с системой категорий, ориентированных в основном на психологию и социологию. Примером системы со свободным словарем являлась программа Words, основанная на принципе автоматизированного формирования семантических категорий с помощью лингвистических (морфологического анализа) и статистических методов (корреляционного и факторного анализа), практически без участия исследователя.

Оба направления имели свои ограничения. Системы с фиксированным словарем предлагали ограниченное число категорий и индикаторов и не работали с остальными словами текста, системы со свободным словарем не были способны решать задачи интерпретации автоматически созданных категорий, игнорирующих контекст содержания документов. В настоящее время эти программы уже не используются, однако интересно отметить, что автоматизированные методы реализации процедур контент-анализа, исключаяющие историка-эксперта в процессе формирования категорий анализа, начали привлекать внимание в наши дни и использоваться в *Digital Humanities*. На наш взгляд, это шаг назад, переводящий эти процедуры в русло чисто формального подхода.

<sup>2</sup> При всей ограниченности подходов с использованием фиксированного словаря, следует признать, что этот метод имеет свои достоинства, если в качестве словаря использовать тезаурус соответствующей предметной области, что позволяет снизить уровень субъективности исследования на этапе категоризации.

горизация «снизу вверх» с использованием свободного словаря всех слов текста и обобщения слов в категории на основе частотных данных с помощью методов статистики. Решение именно этих проблем, во многом, различает количественный и качественный подходы к анализу неструктурированных текстовых данных. Так, В. И. Тихоновым<sup>1</sup> был предложен морфологический метод построения системы категорий через определение групп связанных словоформ текста, представленного как совокупность отдельных фраз в формате источник-ориентированной базы данных в СУБД *Kleio*. База была создана по материалам личных дел лишенцев, ходатайствовавших на рубеже 1920–1930-х годов о восстановлении в избирательных правах. Использованный в работе источник-ориентированный подход, как упоминалось выше, наиболее близок концепции качественного анализа текстов.

Задание порога частоты встречаемости и грамматическая «нормализация» позволили автору сформировать список словоформ, связи между которыми были подсчитаны с помощью таблиц сопряженности и направленного коэффициента неопределенности<sup>2</sup>, позволяющего вычислять связи между этими словоформами<sup>3</sup>. Полученные группы словоформ интерпретировались как категории контент-анализа. Разработанный подход к категоризации использовался автором в следующих работах с личными делами лишенцев и с применением различных статистических методов<sup>4</sup>.

Работа С. Ф. Гребениченко также посвящена методологическим и методическим вопросам категоризации текстовых документов<sup>5</sup>. Автор стремился разработать автоматизированную процедуру объединения первичных индикаторов текста в смысловые категории при работе с комплексом актов документов за 1920-е гг. Процедура, предложенная в данной работе и использованная автором в нескольких исследованиях, как и методика В. И. Тихонова, ориентирована на

---

<sup>1</sup> Тихонов В. И. Проблемы категоризации при контент-анализе // *Круг идей: модели и технологии исторической информатики*. М., 1996. С. 278–289.

<sup>2</sup> Направленный или асимметричный коэффициент неопределенности (Asymmetric Uncertainty Coefficient), имеющий теоретико-информационную природу, позволяет оценить среднее уменьшение неопределенности распределения значений одной номинальной переменной, если известны значения другой.

<sup>3</sup> Использование таблиц сопряженности и направленного коэффициента неопределенности в работах В. И. Тихонова с точки зрения методики близко к алгоритму программы *Words*, где для этих же целей использовались корреляционный и факторный анализ.

<sup>4</sup> Тихонов В. И. Кто достоин избирательных прав? Типология и контент-анализ заявлений лишенцев // *Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике*. М.; Минск, 1998. С. 140–177.

<sup>5</sup> Гребениченко С. Ф. Как повысить объективность контент-анализа? // *Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1995. №14. С. 114–117. См. также Гребениченко С. Ф. Власть, циркуляр, село (Концептуальное обращение к законам и нормативным актам 1920-х гг. на принципах базы данных) // *Круг идей: развитие исторической информатики*. М., 1995. С. 182–197.

выявление устойчивых словосочетаний, но имеет иерархическую организацию: с использованием словаря текста и списка словосочетаний (объектов анализа) строится таблица сопряженности и подсчитываются коэффициенты корреляции между всеми парами слов<sup>1</sup>. На основе матрицы корреляции проводится факторный анализ, и полученные факторы интерпретируются как смысловые категории на уровне словосочетаний. На следующем этапе в качестве объектов выступают предложения, а в качестве признаков – выявленные на предыдущем этапе факторы (словосочетания); вновь рассчитывается матрица корреляции, выполняется факторный анализ и проводится интерпретация факторов более высокого уровня, которыми теперь являются предложения. На последнем, третьем, этапе процедура повторяется на уровне абзацев как элементов высшего смыслового уровня анализируемого текста. Полученные факторы рассматриваются как финальные обобщенные категории текста документа. С точки зрения автора, предложенная методика воспроизводит логику гуманитарного восприятия текста<sup>2</sup>.

Другим вариантом решения проблемы компьютерной поддержки контент-анализа русскоязычных текстов стало появление в 1990-х гг. первых программ с возможностью обработки мультязычных текстов<sup>3</sup>. Одной из таких программ является программа ТАСТ (Text Analysis Computing Tools), разработанная в конце 1980-х гг. в университете Торонто (Канада)<sup>4</sup> и предоставленная АИК в 1994 г. Международной ассоциацией «History and Computing». В программе ТАСТ для представления текстов на языках, отличных от английского, использовался встроенный греческий алфавит; между двумя алфавитами с помощью специальной подпрограммы устанавливалось взаимно-однозначное соответствие<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Здесь тоже несомненно влияние программы Words. Мы не рассматриваем в данном случае корректность применения корреляционного анализа к альтернативным признакам (наличие / отсутствие) слова в словосочетании.

<sup>2</sup> Гребениченко С. Ф. Как повысить объективность контент-анализа? С. 117.

<sup>3</sup> Обзор программ контент-анализа в 1990-х гг. дается в статье: Петров А. Н. Компьютерный анализ текста: историография метода // Круг идей: модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 255–277.

<sup>4</sup> URL: <http://projects.chass.utoronto.ca/tact/> (25.12.2017).

<sup>5</sup> В лаборатории исторической информатики МГУ для использования ТАСТ с русскоязычными текстами автору данного исследования пришлось решать проблему, состоящую в том, что авторы программы для всех национальных языков, использующих отличный от латиницы алфавит, предусмотрели их «встраивание» в программу через греческий алфавит (замещение букв греческого алфавита буквами иных национальных алфавитов). Однако греческих букв для русского алфавита (который длиннее греческого) оказалось недостаточно. Для решения этой проблемы сначала был выбран паллиативный вариант – в русскоязычных текстах использовались только прописные буквы, но затем для перекодировки были использованы несколько букв староанглийского языка, и это дало возможность представить все 26 прописных и 26 строчных букв русского алфавита.

Программа позволяет строить конкордансы, получать дескриптивную статистику (частоты встречаемости) категорий и изучать их взаимосвязи (частоту совместной встречаемости) с подсчетом статистического критерия значимости этих взаимосвязей. Например, в программе ТАСТ на основе сравнения частоты встречаемости слова в полном тексте документа с частотой его встречаемости в минитексте, т. е. «в окрестности» другого слова (как правило, в контексте некоторой семантической категории) подсчитывается величина статистического коэффициента  $Z$  ( $Z$ -score). Если величина  $Z$  превышает определенное пороговое значение, это свидетельствует о том, что вероятность случайного «попадания» слова в «окрестность» данной категории очень мала, т. е. найденная связь является статистически значимой.

Несмотря на весьма существенные ограничения на объем анализируемых текстов, неполную совместимость с Windows (программа разработана для ОС DOS), программа ТАСТ, апробированная в лаборатории исторической информатики МГУ и переданная в целый ряд других университетов, более пятнадцати лет успешно использовалась в АИК.

С помощью этой программы проводился контент-анализ стенограмм Государственной Думы 1906 г. и постсоветских Дум, программных документов политических партий, материалов прессы. В коллективной монографии «Становление российского парламентаризма» глава 6 полностью посвящена изучению стенографических отчетов заседаний Думы методом контент-анализа с помощью программы ТАСТ<sup>1</sup>. Для анализа стенограмм, сканированных, распознанных и переведенных в формат полнотекстовой базы данных, была создана система категорий, соответствующих основным положениям программ партий и обсуждавшимся в Думе законопроектам. Изложению результатов анализа предшествовало подробное изложение методики работы, частично вошедшее в главу учебника по исторической информатике (глава 4, параграф 5 – «Анализ текста с помощью системы ТАСТ»)<sup>2</sup>. Данное исследование ввело в научный оборот новые методы анализа делопроизводственных материалов, отражающих деятельность первого российского парламента, а результаты контент-анализа думских дебатов позволили авторам получить интересные выводы о политическом поведении депутатов Думы, складывании процедур работы парламента, механизма принятия решений российской законодательной элитой.

Методические принципы анализа стенограмм, предложенные в рассмотренной выше работе по российскому парламентаризму, были в дальнейшем использованы в анализе стенограмм Государственной Думы РФ, доступных в электронной форме. С использованием программы ТАСТ изучались думские

<sup>1</sup> Селунская Н. Б., Бородкин Л. И., Григорьева Ю. Г., Петров А. Н. Становление российского парламентаризма. М., 1996. С. 163–213.

<sup>2</sup> Историческая информатика. М., 1996. С. 133–141.

дебаты, работа фракций, депутатских групп, отдельных депутатов. Результаты этой работы отражены в серии публикаций<sup>1</sup>.

Методика анализа работы со стенографическими парламентскими отчетами, апробированная предшественниками, была использована в Пермском университете в рамках проекта «Информационная система “Стенографические отчеты Государственной Думы (1906–1917)”». С помощью программы ТАСТ на материалах стенографических отчетов Государственной Думы Российской империи первого – четвертого созывов изучались вопросы, связанные с взаимодействием Думы и правительства, фракционными установками и их отражением в таком виде парламентской деятельности, как запросы депутатов, ответы правительства на запросы, их обсуждения и т.д.<sup>2</sup> Отметим, что контент-анализ выступлений депутатов, выполненный на материалах этого же проекта, включает интересную методическую компоненту<sup>3</sup>. Матрица частот совместной встречаемости индикаторов категорий обрабатывалась с помощью инструментов сетевого анализа в программе UCINET (разработка Analytic Technologies), с вычислением для каждой категории (узла сети) показателя *betweenness*, (показатель промежуточности, или посредничества), который равен суммарному количеству кратчайших путей (связей) между всеми категориями, проходящими на графе через данную вершину. В результате удалось выявить заметные различия между взглядами, которые выражались депутатами явно и на латентном уровне<sup>4</sup>, т. е. скрытую информацию.

Контент-анализ с использованием программы ТАСТ применялся и для изучения документов политических партий. Например, О.Н. Блинова проводила сравнительное изучение экономических платформ КПРФ 1993 и 1995 гг. и программы Аграрной партии России 1994 г. Целью автора было сравнительное изучение методами контент-анализа программных положений политически близких партий, что позволило уточнить специфику каждой из них в рамках партийно-политического спектра<sup>5</sup>. Результаты применения методики компьютеризованного контент-анализа при изучении экономических платформ поли-

<sup>1</sup> См., например: Кобринский А. Л. Проблемы государственного строительства в Российской Федерации (по материалам стенограмм пленарных заседаний Государственной Думы 1993–1995 гг.). М., 2001; Он же. Лидеры ЛДПР, КПРФ и Яблока в Государственной Думе 1995–1999. М., 2003.

<sup>2</sup> Рябухин И. В. Контент-анализ запросной деятельности в Государственной Думе Российской империи, 1906–1912 гг. // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 118–119.

<sup>3</sup> Сметанин А. В. Семантический контент-анализ выступлений депутатов Государственной Думы Российской Империи: методологические аспекты.

<sup>4</sup> Там же. С. 60–61.

<sup>5</sup> Блинова О. Н. Опыт изучения экономических программ политических партий России 1990-х гг.: методика применения контент-анализа на примере программ КПРФ (1993, 1995) и АПР (1994) // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 212–235.

тических партий современной России позволяет утверждать, что такой подход к исследованию данных исторических источников применим и высоко результативен.

Итак, в 2000-х гг. произошли изменения в проблематике контент-аналитических исследований и их источниковой базе (исследователи стали активно привлекать стенограммы, протоколы, документы политических партий). Изменились и инструменты исследования: большинство работ этого периода выполнено с помощью программы компьютеризованного анализа ТАСТ.

И, разумеется, в продолжение традиций предшествующего периода, в 2000-х гг. контент-анализ применяется в изучении газетных материалов, причем в новых работах сочетаются приемы традиционного и компьютеризованного анализа. В случае отсутствия электронных коллекций газетных статей исследователи по-прежнему прибегают к выборочному методу и оцифровке. С другой стороны, расширение возможностей применения компьютеризованного анализа проявляется в том, что авторы новых работ не ограничиваются частотным анализом, но переходят от дескриптивной статистики к использованию более сложных инструментов анализа взаимосвязей семантических категорий.

Сочетание приемов традиционного и компьютеризованного контент-анализа демонстрирует анализ содержания статей газеты «Правда», который был предпринят О.Н. Блиновой для изучения отражения в газете экономической концепции КПРФ в 1993–1999 гг.<sup>1</sup> Это исследование было построено на принципах компьютеризованного анализа источника, представленного в традиционном бумажном формате, поэтому перед автором стояли задачи создания выборки статей, их сканирования и распознавания для последующего анализа оцифрованных текстов. Экспертным путем были сформулированы базовые вопросы экономического характера и на их основе сформированы основные смысловые категории. Частотный анализ, проведенный с помощью программы ТАСТ, выявил наиболее острые проблемы: это приватизация, собственность, федеральный бюджет, развитие банковской системы и земельный вопрос. Анализ динамики частот встречаемости позволил выявить неочевидное, на первый взгляд, изменение отношения «Правды» к большинству проблем на протяжении изучаемого периода в сторону большей утилитарности.

Переходя к анализу возможностей и результатов применения контент-анализа в исторических исследованиях в конце 2000-х гг. и в 2010-х гг., отметим прежде всего быстрый рост доступных в сети Интернет полнотекстовых ресурсов (текстовых архивов). Помимо собственно текстов, в сети можно найти информацию о ресурсах, содержащих программное обеспечение, методические

---

<sup>1</sup> Блинова О. Н. Экономическая концепция КПРФ в 1993–1999 гг. в отражении газеты «Правда»: опыт применения контент-анализа // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М., 2003. С. 371–408.

материалы по работе с программами текстового анализа, историографию и библиографию традиционного и компьютеризованного анализа текстов и даже предлагающих обработку текстовых массивов пользователей в режиме удаленного доступа<sup>1</sup>.

В АИК возможности компьютеризованного контент-анализа проявляются в этот период в полной мере с освоением нового поколения программного обеспечения. Так, среди нескольких десятков программ анализа текстов лидируют те, которые полностью поддерживают различные виды интеграции качественных и количественных подходов, например, MAXQDA, QDA Miner, NVivo. Авторы контент-аналитических исследований выбирают программное обеспечение, руководствуясь критериями доступности, удобства и простоты использования, возможности работы с текстами на разных языках.

На кафедре исторической информатики МГУ в 2010 г. освоена программа MAXQDA, которая интегрирует качественные методы формализации текстов с количественными процедурами классического контент-анализа. Впервые это программное обеспечение было апробировано И. М. Гарсковой при анализе историографии исторической информатики. Характеристика возможностей программы на примере контент-анализа полнотекстовой базы материалов конференций АИК показала, что программа является полезным инструментом для работы с большими массивами неструктурированных нарративных источников<sup>2</sup>.

За последние годы на кафедре выполнено несколько исследований с использованием программы MAXQDA, в том числе и такие, в которых преобладает полностью автоматизированная обработка и анализ текстов газетных статей. Не последнюю роль в этом играет возможность использования обширных текстовых архивов, хранящих статьи не только электронных, но и традиционных («бумажных») СМИ. Сегодня в Интернете можно найти множество каталогов таких архивов. Примером работы с архивом СМИ является исследование И. В. Митрофанова, изучавшего образ России в итальянской прессе конца 1990-х гг.<sup>3</sup> В программе MAXQDA им была создана полнотекстовая база данных по материалам более 6 тыс. статей, извлеченных из электронных архивов трех ведущих итальянских газет, проведен контент-анализ и получен ряд интересных выводов, в частности, о влиянии политической ориентации выбранных газет на освещение вопросов, связанных с Россией.

<sup>1</sup> Подробнее о современных программах контент-анализа и соответствующих интернет-ресурсах см.: *Гарскова И. М.* Новые тенденции в компьютеризованном анализе текстов: концепции, методы, технологии.

<sup>2</sup> *Гарскова И. М.* Историческая информатика как профессиональное сообщество: контент-анализ полнотекстовой базы по материалам конференций 2000–2010 гг.

<sup>3</sup> *Митрофанов И. В.* Россия в отражении итальянской прессы в конце 1990-х гг.: контент-анализ газетных публикаций // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 95–96.



К сожалению, отсутствие электронных архивов большинства отечественных СМИ, даже при наличии мощных программ контент-анализа, по-прежнему создает проблемы создания выборки номеров газет, отбора рубрик и статей, сканирования и распознавания бумажных экземпляров для преобразования их в электронный формат. Например, исследование Н. В. Раздиной посвящено контент-анализу газеты «За индустриализацию» и выявлению изменений в редакционной политике издания в 1930-е гг. Начало работы было связано с традиционным анализом статей, включающим трудоемкую работу по формированию представительной выборки, вводу текстов редакционных статей в память компьютера и созданию системы категорий, отражающих их содержание<sup>1</sup>. Продолжение и завершение исследования выполнено автором с помощью программы MAXQDA<sup>2</sup>. В результате выявлены изменения показателей важности, актуальности проблематики газетных материалов за выбранные годы. Количественный (частотный) анализ смысловых категорий статей показал изменения в содержании газеты от первой пятилетки ко второй: в годы первой пятилетки подавляющее число статей было посвящено вопросам экономики, в годы второй пятилетки – социально-политическим вопросам и вопросам идеологического воспитания, т. е. удалось выявить скрытую информацию, не очевидную при использовании традиционных подходов к изучению источника.

В работе А. С. Федорук метод компьютеризованного контент-анализа использовался для изучения структуры и динамики гендерной проблематики на страницах местной печати в конце XIX – нач. XX вв. В качестве источника для исследования выбрана газета «Крымский Вестник»<sup>3</sup>. Эта газета, как и газета «За индустриализацию», существует только в бумажном формате, поэтому и здесь стояла задача построения выборки, в данном случае – сплошной: были полностью просмотрены статьи всех номеров газеты, вышедших за период каждой второй недели каждого четвертого месяца (апрель, август, декабрь) с 1888 по 1918 гг. и найдены те публикации, которые соответствовали тематике исследования. Контент-анализ и статистическая обработка его результатов проводились

---

<sup>1</sup> Раздина Н. В. Газета «За индустриализацию» как источник для изучения промышленной политики государства в годы первых пятилеток (опыт контент-анализа редакционных статей) // Историческая информатика. 2013. № 1. С. 41–60; Она же. Изменения в промышленной политике государства в годы первых двух пятилеток в отражении газеты «За индустриализацию» (опыт контент-анализа редакционных статей). // Исторический журнал: научные исследования. 2013. № 3. С. 259–273.

<sup>2</sup> Раздина Н. В. Компьютеризованный анализ материалов газеты «За индустриализацию» (опыт работы с программой MAXQDA) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 93–95. См. также: Раздина Н. В. Первые пятилетки: промышленная политика СССР в отражении газеты «За индустриализацию». М., 2016.

<sup>3</sup> Федорук А. С. Опыт компьютеризованного контент-анализа газеты «Крымский вестник» // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 100–101.

отдельно для статей и объявлений в целом и в динамике. Исследование показало специфику объявлений как вида публикации: информационная насыщенность объявлений и темп роста их количества заметно выше, чем для статей.

Впервые контент-анализ применялся для изучения таких изданий, как газета «Новые Соловки», которая издавалась в Соловецком лагере особого назначения<sup>1</sup> и многотиражка кондитерской фабрики<sup>2</sup>. Применяя методiku контент-анализа, авторам этих исследований удалось провести сравнительный анализ тематики статей в первом случае – в динамике, во втором – по производственным и социальным проблемам.

Следует заметить, что проблематика контент-аналитических исследований прессы постоянно расширяется. Вместе с расширением проблематики и источниковой базы исследований заметны и изменения в методике. В предыдущем разделе уже отмечалось, что при анализе «нестандартных» текстов растет интерес к технологиям реляционных баз данных. Добавим, что статистический анализ запросов к базам данных занимает в таких исследованиях более заметное место. Так, в работах Е. А. Еремеевой предметной областью стал официальный юмористический дискурс на страницах журнала «Пере́ц» в аспекте гендерного подхода и в аспекте сравнения официального юмора на страницах советского журнала и неофициального юмора политических анекдотов<sup>3</sup>. Частотный анализ проводился с помощью обработки реляционной базы данных с описаниями статей журнала. На материалах этого же журнала и по аналогичной методике изучается официальная политика формирования в советском обществе «правильного» отношения к моде<sup>4</sup>.

В основе методологии работы О. В. Корниенко лежит квантитативный подход к анализу базы данных с описаниями карикатур, включающей и сами изображения<sup>5</sup>. Методы анализа базы данных включают построение таблиц со-

---

<sup>1</sup> Зингис К. А. Публикации заключенных: контент-анализ газеты «Новые Соловки» (1925–1930 гг.) // Историческая информатика. 2015. № 3–4. С. 45–55.

<sup>2</sup> Солощенко Н. В. Многотиражная газета «Наша правда» кондитерской фабрики «Красный Октябрь» в годы первой пятилетки: источниковедческие и методические аспекты анализа газетного материала // Историческая информатика. 2015. № 3–4. С. 33–44

<sup>3</sup> Еремеева Е. А. Гендерные представления в советском обществе сквозь призму официального юмористического дискурса (опыт контент-анализа текстов журнала «Пере́ц»); Она же. Советский юмористический дискурс: контент-анализ советских политических анекдотов и журнала «Пере́ц» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 94–95.

<sup>4</sup> Корниенко О. В. Сатира как инструмент формирования отношения к моде в советском обществе: количественный анализ // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 61–62; Она же. Советская мода через призму сатирического журнала «Пере́ц» (1964–1991 гг.): база данных, контент-анализ карикатур // Историческая информатика. 2014. № 4. С. 50–67.

<sup>5</sup> Изучением сложных по структуре материалов СМИ, включающих тексты и иллюстрации (карикатуры), занимался и А. Г. Голиков. В своих публикациях он обратился к идеям И. Д. Ко-

пряженности и вычисление соответствующих коэффициентов взаимосвязи, автоматическую классификацию исходных семантических категорий с помощью кластер-анализа. Результаты работы выявили основные образы – объекты официальной критики в области моды и эволюцию этой критики в течение последних двадцати пяти лет существования советской власти.

В работе Ж. Г. Поповой<sup>1</sup> предметом исследования является советская официальная сатира на страницах журнала «Крокодил» и ее трансформация в условиях усиления партийного контроля в период 1920–1930-х гг. Особенностью контент-аналитического изучения иллюстрированного журнала является то, что этот метод не может быть применен к графическим изображениям. Поэтому была разработана методика анализа, базирующаяся на метаданных, описывающих содержание изображений «на языке» предварительно разработанной системы категорий, преобразованной, с одной стороны, в поля реляционной базы данных для частотного анализа, а с другой стороны – в синтезированный текст, состоящий из ключевых слов, для анализа взаимосвязей (в данном случае с помощью программы ТАСТ).

В последние годы, помимо классических контент-аналитических методик, стали активно развиваться компьютерные методы текстологического анализа и репрезентации лексической, синтаксической и семантической структуры текстов с помощью теоретико-графовых моделей и технологии XML. В этом направлении работают исследователи из Петрозаводского и Даугавпилсского университетов. С помощью XML-разметки текстов и формата TEI они решают задачи сравнения структуры и содержания списков литературного памятника, отнесения их к той или иной редакции и построения генеалогии<sup>2</sup>, с помощью теоретико-графовых моделей изучаются синтаксические конструкции, характерные для различных стилей речи<sup>3</sup>, проводится классификация фольклорных

---

вальченко о теоретико-информационном подходе в источниковедении и методах повышения информационной отдачи источников. См.: Голиков А. Г. Исторический источник в свете учения об информации: теория, практика, возможности (политическая карикатура периода революции 1905–1907 гг.) // Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке. М., 2009. С. 53–59; Он же. Комплексное источниковедение с позиций учения об информации (по материалам периодической печати) // Проблемы методологии и источниковедения. Материалы III научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. М.; СПб, 2006. С. 217–228.

<sup>1</sup> Попова Ж. Г. Журнал «Крокодил» 1920–1930-х гг.: информационный потенциал и методы количественной обработки контента // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 115–116.

<sup>2</sup> Бабалык М. Г., Варфоломеев А. Г. К проблеме компьютерного анализа вопросно-ответных литературных памятников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 13–16.

<sup>3</sup> Лебедев А. А., Москин Н. В., Кузнецов Д. В., Варфоломеев А. Г. Исследование синтаксической структуры исторических источников на примере публицистических и научных текстов из коллекции *karelians.net*.

текстов<sup>1</sup>; на этих же источниках апробированы графовые модели с использованием теории нечетких множеств<sup>2</sup>.

Развиваются методы и технологии «электронной дипломатики», т. е. семантической XML-разметки актовых материалов и преобразование источников в семантическую сеть (моделирование источников) с целью онлайн-публикаций в Web-среде. Кроме технологий XML, для решения источниковедческих и археографических проблем семантической разметки авторами апробировано специализированное программное обеспечение – созданный в Даугавпилсском университете графический редактор OWLGrEd, создающий образ документа на языке web-онтологий OWL (Ontology Web Language), т. е. определенного набора терминов предметной области и связей между ними. Другим подходом, облегчающим создание семантической сети является использование возможностей Wiki-систем<sup>3</sup>.

Наконец, упомянем, что с использованием компьютеризованного анализа в работах историков изучались не только материалы СМИ или источники личного происхождения, но и другие объекты: от судебно-следственных материалов<sup>4</sup> до сообщений сети Твиттер<sup>5</sup>. Иногда в этих работах апробируются различные программы компьютеризованного контент-анализа, хотя не всегда объясняются принципы выбора этих программ<sup>6</sup>. Все более популярными становятся техноло-

<sup>1</sup> Москвин Н. Д. Теоретико-графовые модели структуры фольклорных песен и методы их анализа // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М., 2008. С. 280–300. См. также: Бабалык М. Г., Варфоломеев А. Г., Пигин А. В. Использование формата TEI для публикации и анализа списков произведений вопросно-ответного жанра // Информационные технологии и письменное наследие. Материалы международной научной конференции. URL: <https://textualheritage.org/ru/el-manuscript-10/tei.html>.

<sup>2</sup> Москвин Н. Д. Исследование вариативности фольклорных песен с помощью нечетких теоретико-графовых моделей // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 70–74.

<sup>3</sup> Варфоломеев А. Г., Иванов А. С. Модели структуры и содержания исторических источников // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2011. № 37. С. 25–31; *Они же*. О преобразовании разметки исторических источников в семантическую сеть // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 33–37.

<sup>4</sup> Боленко К. Г., Долгих Е. В., Самовер Н. В. Новый подход к исследованию деятельности Верховного уголовного суда над декабристами // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1997. № 21. С. 101–102; Зеленина Г. Стрелецкий бунт 1698 г.: опыт контент-анализа следственных материалов // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. С. 58–60. В этих работах практически еще нет контент-анализа в строгом смысле слова, однако рассматриваются проблемы обоснования формализации текстовых источников и возможной статистической обработки системы категорий анализа.

<sup>5</sup> Баранова Е. В., Юрлов А. Р. Контент-анализ твиттера современных политиков. особенности интернет-источника // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 86–87.

<sup>6</sup> Горобий А. В. Количественный контент-анализ периодической печати как источника по истории отношений СССР и ФРГ 1985–1991 // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 54–71.

гии автоматической визуализации содержания текстов, такие, как облака тэгов, средства инфографики и т. п.

В целом, налицо рост интереса к контент-аналитическим исследованиям, расширение их проблематики и источниковой базы, обусловленный разработкой новых концепций, методик и программ.

### 6.3. Компьютерное моделирование исторических процессов

Проблематика математического (компьютерного) моделирования является одним из нескольких направлений компьютеризованного исторического исследования, которые появились вместе с квантитативной историей и продолжают развиваться в русле исторической информатики (во всяком случае, отечественной исторической информатики). То же можно сказать о нескольких других «сквозных» направлениях, таких, например, как квантитативные (математические, количественные) методы.

В своей недавно вышедшей книге Л. И. Бородкин отмечает, что эта проблематика является направлением, которое активно развивалось в отечественной исторической науке с начала 1970-х гг.<sup>1</sup> «К сожалению, – пишет автор, – эти работы остались почти неизвестными за рубежом»<sup>2</sup>. Возможно, это обусловлено не только тем, что отечественные публикации в русскоязычных журналах и сборниках не находили читателей за рубежом, но и тем, что историки довольно настороженно относились к математическому моделированию, как и в целом к математизации исторических исследований. Неоднократно говорилось об острых дискуссиях вокруг работ по имитационному (особенно контрфактическому) моделированию как на Западе, так и в СССР<sup>3</sup>.

Тем не менее, проблематика моделирования уже несколько десятилетий вызывает интерес историков, хотя содержание термина «моделирование» понимается по-разному<sup>4</sup>. Например, московская (1996 г.) конференция международной ассоциации «History and Computing» называлась «Моделирование источника – моделирование истории», а на пленарном заседании был заслушан доклад

<sup>1</sup> Бородкин Л. И. Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив.

<sup>2</sup> Там же. С. 9.

<sup>3</sup> Ковальченко И. Д. О моделировании исторических процессов и явлений (1978); Он же. О моделировании исторических явлений и процессов (1983).

<sup>4</sup> О различных трактовках термина «моделирование» пишет М. Таллер в своей статье, опубликованной в 2017 г. в журнале «Историческая информатика»: Thaller M. Modeling of History: Today and in the Future // Историческая информатика. 2017. № 3. С. 7–19. Автор подчеркивает аналитический характер моделирования, хотя и не разделяет мнения В. Маккарти, что оно является предпосылкой применения всех компьютерных методов в гуманитарных науках, с чем, безусловно, следует согласиться.

известного российского специалиста в области моделирования сложных систем, акад. РАН Н.Н. Моисеева «Modelling Historical Social Processes in the Context of Information Society», посвященный моделированию социально-исторических процессов.

Уже название московской конференции подчеркивало разные смыслы понятий «моделирование» и «модель»: с одной стороны, это технологии моделирования (структурирования, формализации) данных источников, с другой стороны – это методы компьютерного моделирования исторических явлений и процессов. Моделирование в первом смысле довольно хорошо представлено в западной литературе. В качестве примера можно привести сборник статей 1991 года «Modelling Historical Data»<sup>1</sup>, посвященный проблемам стандартизации при документировании, хранении, поиске и передаче машиночитаемой информации и обсуждению нескольких вариантов их решения, которые предлагали Л. Бернارد, Д. Гринстейн и М. Таллер<sup>2</sup>.

Тематика компьютерного моделирования исторических процессов в качестве отдельной секции впервые появилась в структуре конференций АИК еще в 1995 г. В том же году раздел «Компьютерное моделирование исторических процессов» появляется в сборнике серии «Круг идей», но затем довольно долгое время доклады по моделированию включались либо в секцию методологии, либо в секции новых информационных технологий и алгоритмов. Однако рост интереса к этой тематике привел к тому, что с 2006 г. компьютерное моделирование прочно утвердилось в программах конференций Ассоциации, став одной из секций, наиболее активно посещаемых участниками. В этой области пока работает сравнительно немного специалистов, однако их исследования вызывают большой интерес в научном сообществе, о чем свидетельствует, например, тот факт, что круглый стол по математическому моделированию на XI конференции АИК в 2008 г. собрал более 50 участников.

Предложенная И. Д. Ковальченко типология моделей включает отражательно-измерительные и имитационные модели. Принятая в настоящее время типология делит модели на статистические, аналитические и имитационные, которые, в свою очередь, подразделяются на имитационно-контрфактические и имитационно-альтернативные модели<sup>3</sup>. К основным целям статистического моделирования исторических процессов относятся выявление и статистиче-

<sup>1</sup> Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts.

<sup>2</sup> *Burnard L.* An Introduction to the Text Encoding Initiative // *Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts.* St. Katharinen, 1991. P. 81–91; *Greenstein D.* Encoding Standards for Computer-Aided Historical Research: The Problems Reassessed // *Ibid.* P. 93–110; *Thaller M.* The Need for Standards: Data Modelling and Exchange // *Ibid.* P. 1–18.

<sup>3</sup> *Бородкин Л. И.* Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. С. 20–21.

ский анализ эмпирических данных, характеризующий изучаемый объект. Целями имитационного моделирования являются реконструкция отсутствующих в источниках данных о динамике процесса, анализ альтернатив исторического развития, теоретическое исследование возможного поведения объекта моделирования по его математической модели<sup>1</sup>.

Большинство работ этой проблематики (как, впрочем, и проблематики количественных исследований) относятся к таким предметным областям, как экономическая, политическая, социальная история, историческая демография (в последнее время опубликована целая серия работ группы исследователей, развивающих модели социально-демографических циклов в истории древнего мира, средневековья и нового времени).

В период 1970–1980-х гг. историками в основном создавались модели статистического типа (отражательно-измерительные, по классификации И. Д. Ковальченко). В 1990-е гг. произошли заметные изменения как в методологии, так и в методике компьютерного моделирования исторических процессов. В это время был опубликован целый ряд статей концептуального характера, проблемы моделирования обсуждались на заседаниях научного семинара «Математическое моделирование исторических процессов» (организованного в 1994 г.)<sup>2</sup>, в 1996 г. был опубликован сборник статей под таким же названием<sup>3</sup>. Издание этого сборника завершило определенный этап «институционализации» моделирования как одного из сформировавшихся методов исторического исследования. В середине 1990-х гг. появился ряд концептуальных статей, обобщающих накопленный опыт и рассматривающих теоретико-методологические проблемы математического моделирования как одного из этапов математизации социального знания; специфику и место моделирования, типологию математических в исторических исследованиях; возможности и ограничения различных моделей; соотношение теоретической и источниковой базы создаваемых математических моделей; проблемы их верификации<sup>4</sup>.

Отечественный опыт применения математического моделирования в исторических исследованиях с конца 1980-х, в 1990-е гг. и в начале 2000-х гг. пока-

<sup>1</sup> Там же. С. 20.

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И.* Новый семинар: Математическое моделирование исторических процессов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 15. С. 67–69.

<sup>3</sup> Математическое моделирование исторических процессов / Отв. ред. Л. И. Бородкин. М., 1996.

<sup>4</sup> *Бородкин Л. И.* Компьютерное моделирование исторических процессов: еще раз о математических моделях; *Носевич В. Л.* Зарница или заря? *Андреев А. Ю.* К проблеме моделирования случайных динамических систем в анализе исторического процесса // *Круг идей: развитие исторической информатики.* М., 1995. С. 103–114; *Бородкин Л. И.* Математические модели в исторических исследованиях: *deus ex machina* // Математическое моделирование исторических процессов. М., 1996. С. 6–28; *Бородкин Л. И.* Историк и математические модели // *Исторические записки.* Памяти академика И. Д. Ковальченко. Вып. 2 (120). М., 1999. С. 60–88; *Бородкин Л. И., Таранин М. В.* Указ. соч.

зывает значительное разнообразие проблематики и методов работы. Хотя большинство моделей относится к социально-экономической проблематике<sup>1</sup>, но есть успешные примеры моделирования социальных, политических, культурных<sup>2</sup>, демографических процессов<sup>3</sup>. С середины 2000-х гг. появились работы по моделированию в военной истории<sup>4</sup>, причем в них часто представлены результаты

<sup>1</sup> По мнению Л. И. Бородкина, использование моделирования наиболее эффективно в тех областях исторической науки, где уже достигнут достаточно высокий концептуальный уровень и имеются надежные источники», см.: *Бородкин Л. И. Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив*. С. 17.

См., например: *Бородкин Л. И., Свищев М. А. Моделирование процесса дифференциации крестьянства // ЭВМ и математические методы в исторических исследованиях*. М., 1993. С. 6–13; Они же. Социальная мобильность в период нэпа. (К вопросу о росте капитализма из мелкого производства) // *История СССР*. 1990. № 5. С. 105–121; Они же. Ретропрогнозирование социальной динамики доколхозного крестьянства: использование имитационно-альтернативных моделей // *Россия и США на рубеже XIX – XX столетий*. М., 1992. С. 348–365; *Бокарев Ю. П. Социалистическая промышленность и мелкое крестьянское хозяйство в СССР в 20-е годы: источники, методы исследования, этапы взаимоотношений*. М. Наука, 1989; *Греков Б. И. Иностранные инвестиции в русских акционерных банках в 1900–1914 гг. (Опыт применения системного подхода) // Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях*. М., 1989. С. 30–46; *Пономарев А. Л. Чего нет, того не сосчитать? Или сколько в Византии чеканили монет // Математическое моделирование исторических процессов*. М., 1996. С. 224–235; Он же. Кого нет, того не сосчитать? Или сколько в Византии было знати и купцов // Там же. С. 236–244.

<sup>2</sup> *Абрамзон М. Н. Опыт моделирования динамики социальных революций // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1992. №5. С. 26–38 (см. также: Материалы «круглого стола» по статье М. Н. Абрамзона // Там же. С. 38–43); *Акимов В. П., Сергеев В. М. Изучение структуры конфликта на основе анализа событий: русско-германские отношения в 70-х годах XIX в. // Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях*. М., 1989. С. 186–199; *Бородкин Л. И., Милов Л. В. Некоторые аспекты применения количественных методов и ЭВМ в изучении нарративных источников*. С. 363–393.

<sup>3</sup> Целый ряд статей теоретического, историографического и прикладного характера опубликовал В. Л. Носевич. Особое внимание автор уделяет моделированию историко-демографических процессов и расселения человеческих популяций в различные исторические эпохи. См.: *Носевич В. Л. Компьютерная модель древнейших популяционно-демографических процессов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*, 1991, № 3. С. 9–10; Он же. Ветвящиеся случайные процессы в истории человеческих популяций // *Компьютер и историческое знание*. Барнаул, 1994. С. 148–156; Он же. Компьютерная модель «окняжения» земель в древней Руси // *Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 1993. № 8. С. 39–43; Он же. Модель жизненного цикла крестьянского дворохозяйства // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2002. № 30. С. 202–205; Он же. К вопросу о факторах, порождающих цивилизационную идентичность // *Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2006. № 34. С. 55–56.

<sup>4</sup> *Денисов С. А., Коробейников А. В., Митюков Н. В. Баллистические эксперименты с репликами лука и стрел // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2008. № 35. С. 35–36; *Коробейников А. В., Митюков Н. В. Программный продукт для реконструкции доисторических стрел по их наконечникам // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»*. 2006. № 34. С. 42–44; *Митюков Н. В. К вопросу о типологии ланчестерских моделей // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике*. М., 2008. С. 375–399;



разработки или апробации программного обеспечения, соответствующего задаче моделирования.

Новаторскими являются работы А. Л. Пономарева, связанные с анализом нумизматического материала, который он использовал для реконструкции экономических и социальных процессов Средневековья. Его разработки в новой области исторической науки – квантитативной нумизматике обозначили важный этап в изучении византийской экономики<sup>1</sup>. Предложенные им математические модели анализа нумизматического и актового материала основаны на методе Монте-Карло, который ранее не использовался ни в отечественной, ни в зарубежной исторической науке.

По сравнению с 1970-ми и 1980-ми гг. с 1990-х гг. заметно расширяется проблематика и круг методов математического моделирования в истории. В первую очередь это относится к использованию концепций синергетики. В статье «Компьютерное моделирование исторических процессов: еще раз о математических моделях» Л. И. Бородкин описывает модели эволюционных процессов, использование которых становится более доступным благодаря соответствующему программному обеспечению, и более сложные модели, описывающие поведение неустойчивых процессов, поведение которых может изменяться скачкообразно. Такие модели появились в связи с математической «теорией катастроф», когда система, описываемая соответствующими уравнениями, скачком переходит из одного состояния в другое. При моделировании динамики нестационарных исторических процессов развивается т. н. «сценарий хаотизации», перехода в режим «странного аттрактора»<sup>2</sup>.

Синергетика как теория самоорганизации сложных систем представляет большой интерес для историков, поскольку социум является сложной системой, которой присущи нелинейные эффекты в динамике различных процессов, неустойчивость, альтернативность, непредсказуемость. Резкие изменения в динамике изучаемых процессов могут происходить и без заметных внешних воздействий, поскольку сами процессы имеют нелинейный характер, и специальные методы моделирования позволяют выявлять наличие хаотических режимов<sup>3</sup>.

---

*Митюков Н. В., Ганзий Ю. В., Бусыгина Е. Л.* Пакет ANSYS в задачах исторической реконструкции // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 153–155; Они же. Комплексная аэробаллистическая экспертиза исторических артефактов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 38–40; *Романенко И. В., Крауфорд К. Р., Митюков Н. В.* Реконструкция параметров дульнозарядной гладкоствольной артиллерии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 88–89.

<sup>1</sup> Пономарев А. Л. Деньги Золотой Орды и Трапезундской империи: Квантитативная нумизматика и процессы средневековой экономики. М., 2002.

<sup>2</sup> *Бородкин Л. И.* Компьютерное моделирование исторических процессов: еще раз о математических моделях. С. 92.

<sup>3</sup> *Бородкин Л. И.* «Порядок из хаоса»: концепции синергетики в методологии исторических исследований.

Говоря о значении синергетической парадигмы, Л. И. Бородкин замечает, что поведение нелинейных математических моделей выявляет наличие детерминированного хаоса и других нелинейных эффектов. Такого же рода эффекты наблюдаются в поведении различных природных и экспериментальных естественно-научных процессов. Более того, и поведение многих социальных процессов выявляет наличие неадекватных откликов системы на внешние возмущения, непредсказуемости развития, хаотизации поведения. Это дает основания для применения синергетики при изучении экономических и социальных процессов, в том числе в исторической ретроспективе<sup>1</sup>. Так, серия публикаций 1990–2000-х гг. показывает возможности применения концепций синергетики и нелинейных математических моделей для изучения биржевой динамики и социальных конфликтов начала XX в.<sup>2</sup> Математическое моделирование продолжает оставаться востребованным инструментарием изучения социальной или этнической напряженности и конфликтов по данным исторических источников<sup>3</sup>.

В начале XXI в. формируется междисциплинарное сообщество «Клиодинамика»<sup>4</sup>, получившее известность после публикации десятков работ, в которых содержатся результаты моделирования различных исторических процессов. Основным постулатом клиодинамики является доминирование закономерностей в

---

<sup>1</sup> Там же. С. 117–118.

<sup>2</sup> Андреев А. Ю., Левандовский М. И. Анализ процессов хаотизации при построении исторических моделей // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 14. С. 135–136; Они же. Интерпретационная схема абстрактной истории (в приложении к моделям нелинейной динамики в анализе рабочего движения в конце XIX – начале XX вв.) // Математическое моделирование исторических процессов. М., 1996. С. 90–112; Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Левандовский М. И. Синергетика в социальных науках: пути развития, опасности и надежды; Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Коновалова А. В., Левандовский М. И. Методы синергетики в изучении динамики курсов акций на Петербургской бирже в 1900-х гг.; Андреев А. Ю., Бородкин Л. И. Нелинейная модель стачечного движения: анализ эффектов самоорганизации; Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Коновалова А. В. Динамика котировок нефтяных бумаг на Петербургской фондовой бирже в начале XX в.: хаос или предсказуемость? // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 207–222.

<sup>3</sup> См., например: Басаева Е. К., Каменецкий Е. С., Хосаева З. Х. Синергетические процессы в социальных системах // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 21–26; Они же. Математическая модель стачечного движения в России в конце XIX – начале XX века // Историческая информатика. – 2017. – № 1. – С. 52–62; Оськин А. Ф. Нечеткое когнитивное моделирование этнополитических конфликтов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 83–84; Он же. Фрактальный анализ кризисов в социальных системах // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 81–83; Оськин А. Ф., Оськин Д. А. Прогнозирование кризисов в социальных системах на основе их энтропийных характеристик // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2013. № 40. С. 144–149.

<sup>4</sup> Термин был предложен П. В. Турчиным в 2003 г.

развитии исторических процессов<sup>1</sup>. Поэтому основной ее задачей является выявление и исследование исторических закономерностей на основе анализа долговременных социальных процессов, верификация их с использованием разнообразных массивов данных – исторических, археологических и др.<sup>2</sup> Участники этого сообщества применяют теоретические и математические методы. Следуя основоположникам клиодинамики, ее можно определить как новую междисциплинарную область исследований, интегрирующую подходы исторической макросоциологии, теоретической истории, математического моделирования долговременных социальных процессов, нелинейной динамики, построения и использования исторических баз данных, исследований социальной эволюции, исторической демографии и др. Основными достижениями клиодинамики можно считать разработку математических моделей «вековых» социально-демографических циклов и математического моделирования долгосрочного развития Мир-Системы.

В середине 2000-х гг. в моделировании исторических процессов (в рамках синергетики) появляется еще одно новое направление – применение методов фрактальной геометрии, которое развивается в Центре фрактального моделирования социальных и политических процессов Тамбовского университета. Результаты развития этого направления отражены в докладах на научных конференциях и многочисленных публикациях<sup>3</sup>, в том числе в нескольких моно-

<sup>1</sup> Иных взглядов придерживается К. В. Хвостова, которая считает, что математическое моделирование макросистем и сложных нелинейных процессов не может игнорировать конкретную событийную историю, с одной стороны, и специфику информации исторических источников, с другой стороны. В первую очередь, это относится к изучению отдаленного прошлого с присущей ему неоднородностью, неполнотой и противоречивостью информации. См.: *Хвостова К. В. Методология истории и ее связь с конкретно-историческими исследованиями // Вопросы философии. 2016. № 7. С. 74–83; Хвостова К. В. Некоторые теоретические проблемы применения математических методов при изучении отдаленного исторического прошлого // Электронный научно-образовательный журнал «История». – 2015. №7 (40). URL: <https://history.jes.su/s207987840001201-0-1> (25.12.2017).*

<sup>2</sup> См., например: *Гринин Л. Е., Марков А. В., Коротаев А. В. Макроэволюция в живой природе и обществе. М., 2013; Анализ и моделирование глобальной динамики. М., 2010; Анализ и моделирование социально-исторических процессов. М., 2007; Концептуальное пространство и направления поиска. М., 2007; Коротаев А. В., Комарова Н. Л., Халтурина Д. А. Законы истории. Вековые циклы и тысячелетние тренды. Демография. Экономика. Войны. 2-е изд. М., 2007; Модели и теории. М., 2008. Проблемы математической истории: Математическое моделирование исторических процессов; Проблемы математической истории: Основания, информационные ресурсы, анализ данных. М., 2008; Методология исследования. М., 2009; Турчин П. В. Историческая динамика. На пути к теоретической истории; *Turchin P., Nefedov S. A. Secular Cycles. Princeton, 2009.**

<sup>3</sup> *Жуков Д. С., Лямин С. К. Моделирование динамики средних и ментальных характеристик социума // Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций. М.; Барнаул; Томск, 2010. С. 50–83; Они же. Моделирование исторических явлений и процессов средствами фрактальной геометрии // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 34. С. 52–53; Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Моделирование исторической динамики*

графиях<sup>1</sup>. Как отмечается в рецензии, авторам удалось, возможно, впервые в исторической науке, выявить «исторические фракталы», т. е., исходя из принципа подобия, «вложенности» разномасштабных и разноуровневых социальных структур, найти фрактальные интерпретации исторической реальности, включить в интерпретации результатов фрактального моделирования понятия регулярности, цикличности тенденций исторического развития. В частности, разработаны модели «демофрактала» для анализа демографической динамики традиционного (аграрного) общества, «экофрактала» для анализа тенденций развития локальных экосистем (территорий отдельных уездов), взаимодействие социума и природной среды на протяжении XVII–XX вв., «фронтирфрактала» для изучения взаимосвязи социально-экономического и территориально-административного развития осваиваемых территорий (фронтира, дикого поля) Юга Центральной России<sup>2</sup>.

В последние годы в центре фрактального моделирования апробируются приложения теории самоорганизованной критичности (СОК), которая является частью синергетики и занимается изучением таких нелинейных процессов, приводящих к внезапному лавинообразному изменению свойств системы. В социально-гуманитарных науках эта теория привлекается для изучения социума с присущей ему сложной комбинаций микро- и макроуровневых факторов<sup>3</sup>.

Отметим еще одно направление, которое связано с моделированием, – это применение в исторических исследованиях методов искусственного интеллекта. В первой половине 1990-х гг. этому направлению уделялось внимание в связи с обсуждением общих проблем создания экспертных систем и баз знаний<sup>4</sup>.

---

южнорусского фронтира. XVII – первая половина XIX вв. (ФронтирФрактал) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 77–78; *Они же*. Фрактальное моделирование историко-демографических процессов // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 38. С. 11–14; *Они же*. Фрактальное моделирование: технология и эвристическая продуктивность // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 96–98; *Лямин С. К.* Фрактальная имитационная модель социально-культурных сетевых связей в русском городе второй половины XIX – начала XX вв.

<sup>1</sup> *Жуков Д. С., Лямин С. К.* Живые модели ушедшего мира: фрактальная геометрия истории. Тамбов, 2007; *Они же*. Метафоры фракталов в общественно-политическом знании. Тамбов, 2007.

<sup>2</sup> См. рецензию на работы по фрактальному моделированию: *Бородкин Л. И.* Фрактальные измерения Клио // Историческая информатика. 2012. № 1. С. 104–110.

<sup>3</sup> *Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К.* Возможности использования теории самоорганизованной критичности в изучении демографических процессов в российском позднем аграрном обществе // Историческая информатика. 2014. № 1. С. 70–91; *Они же*. Исследование интенсивности крестьянских волнений в Европейской России во второй половине XIX в. средствами теории самоорганизованной критичности // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 38–51; *Жуков Д. С., Лямин С. К.* Революции в Сети: приложение теории самоорганизованной критичности к изучению протестных движений // Историческая информатика. 2017. № 4. С. 11–43.

<sup>4</sup> *Леврманн В.* Данные и знания в исторических базах данных; *Шурер К.* Искусственный интеллект и историк: перспективы и возможности; *Thaller M.* Databases and expert systems as comple-

В 2000-х гг., на фоне быстрого роста числа и объема тематических ресурсов, рассматривались концепции, расширяющие понятие баз знаний до уровня web-порталов знаний<sup>1</sup>. В этот же период в изданиях АИК появился ряд публикаций математиков, анализировавших возможности создания интеллектуальных систем представления, обработки и анализа данных для решения задач поиска и извлечения информации из ресурсов Интернета, в том числе с помощью когнитивного подхода, нейронных сетей<sup>2</sup>. Предлагалось также использование нейронных сетей на множестве текстов, относящихся к определенной предметной области, для описания ее семантики в виде сети понятий и отношений между ними (семантической сети)<sup>3</sup>.

В основном, перечисленные выше работы носили теоретический или обзорный характер. Прикладных исследований, в которых использовались методы искусственного интеллекта, пока немного. Первым опытом (1992 г.) построения экспертной системы в историко-гуманитарной области является Гидронимикон – система для анализа гидронимов Белоруссии, Украины и Европейской России, дающая возможность анализа археологической, картографической, лингвистической, этнографической информации с помощью алгоритма рас-

---

mentary tools for historical research // Tijdschrift voor Geschiedenis, 1990, №103. S. 233–248. См. также: *Бородкин Л. И.* Методы искусственного интеллекта: новые горизонты исторического познания // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории Российской Академии наук. 1992. № 5. С. 4–8; *Он же.* Искусственный интеллект + интеллект историка // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1992. № 6. С. 15–23; *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т.* Некоторые концептуальные подходы к созданию интегрированной информационной системы представления археологических и исторических данных и знаний // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 20–24.

<sup>1</sup> См.: *Боровикова О. И.* Онтология предметной области «Археология и этнография» для портала научных знаний / Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 12. Новосибирск, 2008. С. 20–28; *Загорюлько Ю. А., Боровикова О. И., Холюшкин Ю. П.* Построение предметной онтологии для археологического портала // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Новосибирск, 2006. Вып. 10. С. 24–30; *Марчук А. Г., Загорюлько Ю. А., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т.* Концепция портала знаний по археологии и этнографии Сибири // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2004. № 32. С. 74–75.

<sup>2</sup> *Сменцарев Г. В.* О представлении и использовании гуманитарных знаний в сети Интернет // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 320–331; *Он же.* Системы искусственного интеллекта и автоматизация анализа нерегулярных трудноформализуемых данных // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. М., 2000. С. 93–95; *Сменцарев Г. В.* Об использовании искусственных нейронных сетей для идентификации данных в хранилищах гуманитарной информации // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2002. № 29. С. 104–111.

<sup>3</sup> *Усачев А. В.* Применение нейросетевых технологий для анализа значимости исторических событий с построением модели их взаимосвязей // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2008. № 35. С. 56–58.

познавания образов и процедуры дедуктивного (прямого логического) вывода. Работа выполнена с помощью программного обеспечения ЛОТА для построения экспертных систем, в которое были добавлены авторские алгоритмы реконструкций названий объектов через поиск фонетически близких названий в обширной базе гидронимов. Система предусматривала возможность получить обоснование и библиографическую справку, а также картографировать полученные результаты<sup>1</sup>.

Когнитивный подход и методы искусственного интеллекта использовались для изучения взглядов одного из крупных политиков Веймарской республики Вальтера Ратенау. Такие методы анализа текстов, принадлежащих политику (статей, писем, записок, дневников), позволяют реконструировать важнейшие элементы его политического мышления: интересы, цели, приоритеты<sup>2</sup>. Методы искусственного интеллекта использовались в проекте под руководством Ю. Я. Вина. Проект начинался с построения базы данных «Византийское право» по комплексу источников, включающих нескольких десятков наиболее важных и крупных юридических памятников VI–XVII вв. на латинском, греческом и славянских языках.<sup>3</sup> Затем на основе этой базы создавалась экспертная система «Византийское право и акты» с разработкой средств программного обеспечения хранения и использования поливидовых данных, а также тезауруса и когнитивного картирования как средств представления знаний на основе анализа лексики текстов<sup>4</sup>.

Когнитивный подход с элементами теории нечетких множеств был апробирован для изучения функционирования и развития слабоструктурированных систем, например, для выявления шаблонов развития этнополитических конфликтов, построения их классификации и типичных сценариев их разрешения<sup>5</sup>.

Нейронная сеть может использоваться и для типологических задач – классификации объектов социально-экономической природы на основе числовых данных. Так, по данным писцовой книги первой четверти XVII в. по Воротын-

---

<sup>1</sup> Храмов Ю. Е. ГИДРОНИМИКОН – экспертная система по гидронимии Восточно-Европейской равнины // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при отделении истории Российской Академии наук. 1992. № 5. С. 8–16.

<sup>2</sup> Греков Б. И. Германский политик и промышленник Вальтер Ратенау. Моделирование его представлений о России в 1900–1922 гг. // Круг идей: историческая информатика в информационном обществе. М., 2001. С. 160–199.

<sup>3</sup> Вин Ю. Я., Гриднева А. Ю. База данных «Византийское право»: итоги и перспективы.

<sup>4</sup> Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е., Ямицков Я. А. Проект экспертной системы «Византийское право и акты»; Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е. Инновационные принципы анализа лексики византийского права и актов: когнитивное картирование // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2012. № 39. С. 25–57.

<sup>5</sup> Например: Оськин А. Ф. Нечеткое когнитивное моделирование этнополитических конфликтов.

скому уезду XVII в. была использована многослойная нейронная сеть, входными переменными которой являются числовые параметры феодальных владений, а выходной переменной – статус владения (поместье или вотчина). Использовалась достаточно простая и эффективная программа Deductor, распространяемая бесплатно (академическая версия) Для построения сети использовался алгоритм обучения с учителем, который предполагает создание обучающей выборки – вариантов входных данных и ожидаемых ответов на них. Качество классификации проверялось на тестовой выборке.<sup>1</sup> Сравнение результатов работы сети с результатами, полученными ранее на основе методов кластерного анализа и размытой классификации<sup>2</sup>, показывает эффективность использования нейронных сетей в задачах классификации.

Рост интереса к технологиям искусственного интеллекта, базам знаний, экспертным системам на основе алгоритмов с «обучением» в исторических приложениях дает основания полагать, что в будущем можно ожидать большей активности в этой области, например, в связи с созданием сложных тематических информационных ресурсов.

Общую характеристику современного этапа развития методов моделирования исторических процессов дал Л. И. Бородкин, который отмечает, что сегодня можно говорить о «ренессансе» этого направления исторической информатики: появились новые направления, такие, как использование концепций и математического аппарата синергетики и нелинейной динамики в изучении неустойчивых и переходных процессов; модели фрактальной геометрии; клиодинамика – исследование исторических закономерностей на макроуровне, с анализом долговременных социально-демографических процессов. Происходит расширение сферы применения математического моделирования и исследовательского инструментария: возрастает интерес к методам искусственного интеллекта – экспертным системам, системам представления информации и знаний (онтологиям, семантическим сетям), появляются исследования с использованием когнитивных, нейросетевых моделей.

\* \* \*

Таким образом, обзор применения статистических методов исследования, методов контент-анализа и моделирования в проектах, выполнявшихся в русле исторической информатики, показывает, что их применение является про-

<sup>1</sup> Гарскова И. М., Максимов А. И. Возможности нейросетевого подхода к задачам классификации объектов социально-экономической природы // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 75–77.

<sup>2</sup> Бородкин Л. И., Гарскова И. М. Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании.

должением и развитием традиций количественной истории, заложенных еще в 1970-е гг. и развивавшихся в 1980-е гг. Новые возможности информационных и компьютерных технологий значительно облегчают применение сложных методов многомерного статистического анализа, работу с большими объемами статистических и текстовых источников, дают новые средства визуализации результатов исследований и обогащают исследовательский инструментарий историка на широкой ресурсной базе.

Тенденции и традиции количественной истории сохраняются в рамках исторической информатики и потому, что авторы многих работ 1990–2010-х гг. пришли в историческую информатику из количественной истории. Эти традиции поддерживаются и в работах их учеников.

Важно подчеркнуть роль источниковедения в работе с историческими источниками с помощью математических методов и компьютерных технологий. Источниковедческая составляющая во многом определяет специфику исторической информатики и в ее ресурсной компоненте, и в технологиях работы с данными, и в методических подходах.

Массовые источники статистического и формулярного (анкетного) характера по экономической, социальной, политической истории, исторической демографии, археологии на микро- и макроуровне анализируются с помощью методов дескриптивной статистики, анализа взаимосвязей количественных и качественных признаков, анализа временных рядов и многомерной статистики. Расширяются возможности статистической обработки результатов контент-анализа нарративных источников, в том числе включающих иллюстративный материал. Весьма перспективным представляется применение методов анализа социальных сетей. Методы математического компьютерного моделирования остаются незаменимыми в изучении альтернатив исторического развития, реконструкции хода исторических процессов.

По сравнению с концом XX в. в 2000-х и 2010-х гг. выросло количество работ, в которых применяется комплекс методов анализа. Специфика информации исторических источников приводит к необходимости использовать в ряде случаев авторское программное обеспечение либо создавать программные надстройки, дополняющие стандартное программное обеспечение.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Растущая потребность в общенаучной интеграции – характерная черта развития современной науки. Этим обусловлено расширение взаимосвязей естественнонаучного и гуманитарного знания, развитие междисциплинарных исследований в рамках социально-гуманитарных наук. В исторической науке в последние десятилетия XX века сложился ряд междисциплинарных направлений, к числу которых относится историческая информатика, тесно связанная с тенденциями информатизации исторических исследований и выполняющая роль связующего звена между историей, информатикой и математикой.

В данной работе история исторической информатики анализируется в сравнительном плане на основе зарубежной и отечественной историографии и библиографии этого направления на протяжении всего периода его существования. В первой части монографии проведен сравнительный анализ зарубежной и отечественной литературы по истории исторической информатики, освещающей предпосылки ее формирования, динамику становления и развития, современное состояние и существующие проблемы.

В работе показано, что процесс становления исторической информатики был обусловлен как внутренними закономерностями развития исторической науки во второй половине XX века, так и сильным влиянием информационных и компьютерных технологий на все отрасли науки, ростом тенденций к интеграции научного познания. Именно эти тенденции в 1960–1970-е гг. вызвали к жизни волну междисциплинарных исследований в большинстве гуманитарных наук. В этот период складывались ведущие национальные школы квантитативной истории, применявшей количественные методы и ЭВМ в исторических исследованиях и, безусловно, повлиявшей на появление исторической информатики. Одной из таких являлась отечественная школа квантитативной истории, лидером которой был академик И.Д. Ковальченко.

Историки-квантификаторы этих ведущих школ обращались к новым методам обработки и анализа источников, привлекая концепции и подходы других наук (системный подход, моделирование), формировали такие направления исследований, как «новая экономическая история», «новая социальная история», «новая политическая история» и др. Квантитативная история разделяла идеи сциентизма, верифицируемых измерений и результатов анализа информации источников. Многие пионеры исторической информатики начинали свой путь в науке как историки-квантификаторы.

Изучение периода становления и развития собственно исторической информатики в конце 1980–1990-х гг. позволяет утверждать, что историческая ин-

форматика и квантитативная история имеют общие черты в методологических и методических аспектах, но в то же время уровень этого сходства различается для разных национальных школ. В нашей стране историческая информатика и квантитативная история связаны наиболее тесно, причем не только методологически и методически, но даже на уровне организаций и персоналий. Именно поэтому в СССР историческая информатика начала формироваться «внутри» квантитативной истории, в отличие от Западной Европы и США, где этот процесс носил менее выраженный характер.

Вместе с тем, сходство и взаимодействие квантитативной истории и исторической информатики имеют свои границы, и эти границы определяются не только институциональными или технологическими (инструментальными) аспектами, но и методологическими концепциями работы с информацией. Здесь «водоразделом» выступает оценка специфики исторического исследования и информации исторических источников: сторонники проблемно-ориентированного подхода в исторической информатике всегда подчеркивали сходство информации исторических источников и данных, с которыми работают представители других социально-гуманитарных наук, использовали подходы смежных наук и математические методы как вполне достаточные для решения задач исторического исследования. В конце 1980-х – первой половине 1990-х гг. в формирующейся исторической информатике появился альтернативный подход, подчеркивающий специфику исторических источников и необходимость специальных методов и технологий их анализа. В результате в исторической информатике долгое время существовали две конкурирующие концепции работы с информацией – «проблемно-ориентированная» (близкая к традиционным для квантитативной истории подходам) и альтернативная ей, «источнико-ориентированная».

В работе показана взаимосвязь между проблемно- и источнико-ориентированными подходами и двумя основными компонентами в структуре исторической информатики – аналитической и информационной, и сформулирован вывод о том, что аналитическая компонента развивается во взаимодействии с социальными (и естественными) науками, а информационная, ориентированная на развитие инфраструктуры исследований, – отражает общие для гуманитарного знания потребности в информационном обеспечении исследований.

Данный вывод помогает рассматривать комплексный характер применения информационных технологий в исторических исследованиях, где можно проследить тенденции, свойственные и гуманитарным, и социальным наукам, как одну из внутренних причин кризиса «исторического компьютеринга» на Западе в середине 2000-х гг. Этот кризис нельзя объяснить простой цикличностью развития, сменой периодов накопления фактического материала и периодов теоретического обобщения, т. к. его последствия определили в определенном смысле

«перезагрузку» всего процесса развития информационных технологий в исторических приложениях.

Кризисные явления середины 2000-х гг. в области «исторического компьютеринга» на Западе проявились не только в серьезных организационных изменениях (произошла переориентация научных журналов, перестали собираться общие конференции Международной ассоциации «History and Computing», прекратилась деятельность ее национальных ветвей), но и в более существенных изменениях – в структуре и содержании этой области. Прежде всего, в противоречии с концепцией перехода от *Historical Computing* к *Historical Information Science*, резко усилилась роль информационно-технологической и снизилась роль аналитической компоненты в практике «исторического компьютеринга», и были практически свернуты дискуссии по теоретическим основаниям направления. На первый план вышли вопросы, связанные с информационным обеспечением, или цифровой инфраструктурой исследований, то есть с технологиями создания электронных ресурсов в новой информационной среде.

Анализ этих драматических процессов выявляет роль т. н. «цифрового поворота» в развитии и, в конечном счете, в завершении жизненного цикла европейской модели «исторического компьютеринга», утратой своей самостоятельности, которую он поддерживал на протяжении двадцати лет.

Не отрицая существования других причин кризиса «исторического компьютеринга» (например, проблем финансирования гуманитарной науки и образования), можно утверждать, что главную роль в этом кризисе сыграл дисбаланс аналитической и информационной компонент в ее структуре, поскольку историческая информатика и квантитативная история с конца 1990-х гг. на Западе практически не взаимодействовали, развиваясь в «параллельных» мирах. Более того, в публикациях в русле «исторического компьютеринга» постепенно уменьшалась доля работ, в которых новые технологии использовались в конкретно-исторических приложениях. Поэтому на рубеже XX–XXI вв. мы наблюдаем повышение интереса историков-квантификаторов к *Social Science History* (социально-научной истории), имевшей в эти годы преимущественно сциентистские, аналитические традиции, а в середине 2000-х гг., после того как международная ассоциация «History and Computing» перестала проводить свои конференции, в структуру европейских конференций по социальной истории (ESSHC) была включена секция (сеть) *Historical Computing*, в рамках которой продолжали обсуждаться вопросы «исторического компьютеринга», но уже в контексте социальной истории.

Еще одним аргументом в пользу утверждения о роли дисбаланса / баланса аналитической и информационной компонент является отсутствие кризиса в эволюции отечественной исторической информатики, которая развивается в постоянном взаимодействии с квантитативной историей.

Есть и другая, более важная, причина стабильности аналитических, в том числе квантитативных, публикаций в изданиях АИК – это сложившаяся за много лет традиция апробировать новые методы и технологии обработки и анализа информации исторических источников в конкретно-исторических исследованиях с целью получения содержательно значимых результатов и обсуждать в профессиональной междисциплинарной среде АИК и на страницах общеисторических журналов возможности этих методов и технологий для получения нового знания.

Во второй части монографии для углубленного изучения развития отечественной исторической информатики, ее структуры и динамики на основе выявленных источников была сформирована информационная база, которая включает 3246 публикаций 1417 авторов. Эта база была проанализирована с помощью комплекса наукометрических и сетевых методов. Полученные автором на основе результатов статистического, семантического и сетевого анализа выводы продемонстрировали эффективность предложенной методики анализа при изучении историографии и библиографии отечественной исторической информатики как научного направления. С их помощью была изучена общая статистика публикаций, предложена периодизация развития отечественной исторической информатики, разработана классификация тематики публикаций, выявлена динамика отдельных направлений, впервые на историографических источниках проанализированы сети научных контактов, основные научные школы, их проблематика и лидеры.

Изучение тематики исследований в отечественной исторической информатике показывает, что в этой области сформировалась модель развития, которая основана на тезисе о специфике исторической информации и исследовательских задач, возникающих в историческом исследовании. Внимание к историческому источнику требует разработки специализированного исследовательского инструментария, специализированных алгоритмов и программ исторической информатики, прошедших апробацию в исторических приложениях. В 2004 г. для обозначения этого подхода к разработке методологии исторической информатики был предложен термин «историко-ориентированный», снимающий дихотомию предшествующих терминов «проблемно-ориентированный» и «источник-ориентированный», поскольку в эпоху разработки масштабных информационных ресурсов им на смену приходит комплексный подход, ориентированный на создание тематических цифровых ресурсов, включающих поливидовые коллекции источников.

В публикациях АИК можно найти примеры оригинальных разработок специализированного программного обеспечения исторических исследований, математических моделей исторических процессов. Историко-ориентированный подход учитывает, что ориентация только на стандартные программные сред-

ства и технологии сужает диапазон изучаемых проблем, оставляя за бортом нетривиальные вопросы, специфические для исторической науки.

В то же время в отечественной исторической информатике, с учетом специфики исторических источников, эффективно применяется и стандартное программное обеспечение «широкого профиля»: это методы и технологии создания и анализа больших баз данных, географических информационных систем (ГИС), трехмерного (3D) моделирования, статистического и сетевого анализа, контент-анализа и компьютерного моделирования.

Такая модель развития близка концепции *e-Sciences* (хотя в гуманитарных науках место «*e-*», т. е. «*electronic*» в последние годы занимает «*digital*»), в которой ведущую роль играют распределенные глобальные ресурсы и компьютерные мощности, находящиеся в открытом сетевом доступе. Возможно, в будущем к этой концепции новой информационной среды с распределенными ресурсами (информационными и вычислительными) придут и различные области социально-гуманитарного знания. При этом понятия *e-Social Sciences* и *e-Humanities / Digital Humanities* (для этих терминов пока не удастся найти адекватного русскоязычного эквивалента, хотя смысл их достаточно понятен) должны опираться как на специфику предметной области и характер используемых информационных ресурсов, так и на специализированные информационные технологии, разработка которых невозможна без тесных контактов с IT-специалистами.

Иную концепцию развития мы видим в европейской модели исторической информатики («исторического компьютеринга»), которая прошла путь от существования «исторического компьютеринга» в более широком поле «гуманитарного компьютеринга», через оформление в самостоятельное направление исторической науки и до возвращения «исторического компьютеринга» в общегуманитарный с частичной утратой своей идентичности и трансформацией в *Digital History* – часть *Digital Humanities*, новой формирующейся полидисциплинарной области.

\* \* \*

Таким образом, на материалах, опубликованных на протяжении трех десятилетий в рамках отечественной и зарубежной исторической информатики («исторического компьютеринга»), были проанализированы этапы, связанные со сменой исследовательских приоритетов, концепций, методов и технологий. Историческая информатика как междисциплинарное направление в своем развитии проходит несколько этапов. Ее институционализация начинается с создания первой ассоциации «History and Computing» (АНС) в 1984 г. в Великобритании и одноименной международной ассоциации «International Association for History and Computing» (ИАНС) в 1986 г.

Во второй половине 1980-х – первой половине 1990-х гг. шел процесс формирования «национальных ветвей» международной ассоциации в Западной и Восточной Европе, а также в США; институционализация исторической информатики как академической дисциплины, открытие образовательных программ и кафедр в университетах. Эти же годы отмечены международными дискуссиями по методологическим проблемам и методам исследования в рамках сложившегося научного сообщества.

Вторая половина 1990-х гг. характеризуется заметным расширением проблематики исследований с применением новейших информационных и коммуникационных технологий. В первой половине 2000-х гг. в развитии исторической информатики в Западной Европе проявились признаки кризиса, который привел к радикальным институциональным изменениям в Международной ассоциации «History and Computing» и к «перезагрузке» структуры и содержания всего направления.

После «точки бифуркации» в истории направления, как в ряде публикаций была названа середина первого десятилетия XXI века, траектории развития исторической информатики в России и «исторического компьютеринга» на Западе разошлись. Последнее десятилетие на Западе прошло под знаком «цифрового поворота», что привело к некоторому росту популярности *Digital History*, которая, прежде всего, ориентирована на применение цифровых медиа, инструментов и сервисов в практике исторических исследований, на презентацию и визуализацию оцифрованных исторических источников, а также на развитие цифровой публичной истории.

Сегодня *Digital History* уже не ассоциируется напрямую ни с исторической информатикой, ни с «историческим компьютерингом». Напротив, мы являемся свидетелями процесса дивергенции исторической информатики, которая продолжает функционировать в рамках исторической науки, и цифровой истории, которая стала разделом цифровой гуманитаристики.

В начальный период развития, несмотря на различие в англоязычном и русскоязычном вариантах названия для европейской и отечественной моделей, в отечественной историографии было принято в обоих случаях говорить об исторической информатике в силу очевидной содержательной близости этих моделей. Однако после «точки бифуркации», с середины 2000-х гг., мы пришли к необходимости для первой модели использовать термин «исторический компьютеринг» (*Historical Computing*), а для второй – «историческая информатика», поскольку в этот период их содержание заметно различается. Отметим, что англоязычное название *Historical Information Science*, с ориентацией на баланс и взаимодействие аналитической и ресурсной компонент, которое неоднократно предлагалось использовать вместо *Historical Computing*, больше соответствует названию *Историческая информатика*, тогда как *Historical Computing* с его

ориентацией на «компьютинг» достаточно просто трансформировался в редуцированном виде в *Digital History* и стал частью *Digital Humanities*

Специфика отечественной исторической информатики заключается в том, что на всех этапах развития активно взаимодействуют ее информационная и аналитическая составляющие, поддерживается тесная связь с квантитативной историей и источниковедением. При этом, разумеется, историческая информатика имеет и собственные, специфические методы и технологии.

Развитие отечественной исторической информатики идет по линии усложнения используемых методов и технологий, от «классической» технологии баз данных, с которых начиналась историческая информатика и которые продолжают оставаться информационной основой многих приложений, и до виртуальных реконструкций объектов историко-культурного наследия. Растет количество работ, в которых применяется комплекс методов и технологий анализа, например, важной особенностью исторической информатики является то, что создание баз данных зачастую является первым этапом исследований и позволяет на следующих этапах ставить и решать содержательные задачи с использованием достаточно сложных аналитических методов.

С другой стороны, использование сложных инструментов анализа требует более серьезного внимания к источниковедческим аспектам исследований, поэтому источниковедческая составляющая играет важную роль в конкретно-исторических исследованиях и наряду с ресурсами, методами и технологиями во многом определяет специфику отечественной исторической информатики.

Проведенный в данном исследовании анализ развития исторической информатики позволяет сделать вывод о том, что это междисциплинарное направление с начала XXI в. развивается в России более успешно, чем в других странах. Существенным фактором этого развития с самого начала была ориентация на выполнение важной миссии – апробации новых информационных технологий и методов в конкретно-исторических исследованиях, что позволяет выявить их результативность в приращении знания в целом ряде областей исторической науки.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ИБ АИК Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер»
- КИ-1994 Круг идей: новое в исторической информатике: Труды I Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. С. Тяжелникова. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1994.
- КИ-1995 Круг идей: развитие исторической информатики: Труды II Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. С. Тяжелникова. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1995.
- КИ-1996 Круг идей: модели и технологии исторической информатики: Труды III Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. С. Тяжелникова. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1996.
- КИ-1997 Круг идей: традиции и тенденции исторической информатики: Труды IV Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и И. Ф. Юшин. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1997.
- КИ-1998 Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике: Труды V Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В.Н. Сидорцов и И. Ф. Юшин. – Минск: Изд-во БГУ; Изд-во «Мосгорархив», 1998. – Т. 1–2.
- КИ-1999 Круг идей: историческая информатика на пороге XXI века: Труды VI конференции Ассоциации «История и компьютер» / Ред. Л. И. Бородкин, Ю. П. Смирнов, И. Ф. Юшин. – М., Чебоксары: Изд-во «Мосгорархив», 1999.
- КИ-2001 Круг идей: историческая информатика в информационном обществе: Труды VII конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. Ф. Юшин. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 2001.
- КИ-2003 Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики: Труды VIII конференции АИК / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – М.; Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003.
- КИ-2005 Круг идей: алгоритмы и технологии исторической информатики: Труды IX конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – М.; Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005.
- КИ-2008 Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике: Труды X конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин, И. М. Гарскова. – М.: МГУ, 2008.



- КИ-2010 Круг идей: модели и технологии исторических реконструкций:  
Труды XI конференции Ассоциации «История и компьютер» / Под ред.  
Л. И. Бородкина, В. Н. Владимирова, Г. В. Можяевой. – М.; Барнаул;  
Томск: Изд-во Московского ун-та, 2010.
- КИ-2013 Круг идей: базы данных в исторических исследованиях / Ред.  
В. Н. Владимиров и И. М. Гарскова. – Барнаул: Азбука, 2013.
- ИТГИ Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. –  
Сборник трудов. – Вып. 5–19. – Новосибирск, 2003–2014.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Абдулганеев М. Т., Владимиров В. Н.* Программа FUZZYCLASS: новые возможности археологического исследования (типология поселений Алтая раннего железного века) // *КИ-1994*. – С. 121–128.
2. *Абдулганеев М. Т., Владимиров В. Н.* Типология поселений Алтая VI–II вв. до н. э. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – 148 с.
3. *Абрамзон М. Н.* Опыт моделирования динамики социальных революций // *ИБ АИК*. – 1992. – № 5. – С. 26–38.
4. *Аграрная эволюция России и США в XIX – начале XX века: Материалы советско-американских симпозиумов / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков.* – М.: Наука, 1991. – 360 с.
5. *Акимов В. П., Сергеев В. М.* Изучение структуры конфликта на основе анализа событий: русско-германские отношения в 70-х годах XIX в. // *Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко.* – М.: Наука, 1989. С. 186–199.
6. *Акоев М. А., Маркусова В. А., Москалева О. В., Писляков В. В.* Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. – Екатеринбург: ИПЦ УрФУ, 2014. – 250 с.
7. *Актуальные проблемы источниковедения и специальных исторических дисциплин. Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции, Днепропетровск, 31 октября – 2 ноября 1983 г.* – М.: ИИ СССР АН СССР, 1983. – 238 с.
8. *Актуальные проблемы источниковедения истории СССР, специальных исторических дисциплин и их преподавание в вузах. Тезисы докладов III Всесоюзной конференции.* – М.: ИИ СССР АН СССР, 1979. – 160 с.
9. *Алексеев А. Н.* Контент-анализ: его задачи, объекты и средства // *Социология культуры*. Вып. 1. – М.; Л., 1974. – С. 131–162.
10. *Алексеев В. А., Горбачев М. Ю., Журбин И. В., Русина Ю. А., Славко Т. И., Слуккин В. М.* База данных историко-культурного наследия с использованием карт планировок // *КИ-1997*. – С. 319–327.
11. *Алимгазинов К. Ш.* Электронные источники по современной истории Казахстана: методология и методики анализа / Ред. С. Ф. Мажитов. – Алматы, 2011. – 390 с.
12. *Аллингтон Д., Бруйетт С., Голамбия Д.* Неолиберальные инструменты (и архивы): политическая история цифровой гуманитаристики [Электронный ресурс] // *Гефтер: Интернет-журнал*. – 25.01.2017. – Режим доступа: <http://gefter.ru/archive/20887>
13. *Алявдин К. Г.* Новые электронные ресурсы по истории рабочего движения в России. База данных «Хроника» и ее анализ // *КИ-2001*. – С. 260–278.
14. *Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Отв. ред. А. В. Коротаев, С. Ю. Малков, Л. Е. Гринин.* – М.: КомКнига, 2007. – 360 С. – (Серия «История и математика»).

15. Андреев А. Ю. К проблеме моделирования случайных динамических систем в анализе исторического процесса // КИ-1995. – С. 103–114.
16. Андреев А. Ю., Бородкин Л. И. Нелинейная модель стачечного движения: анализ эффектов самоорганизации // КИ-2003. – С. 434–489.
17. Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Коновалова А. В. Динамика котировок нефтяных бумаг на Петербургской фондовой бирже в начале XX в.: хаос или предсказуемость? // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 207–222.
18. Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Коновалова А. В., Левандовский М. И. Методы синергетики в изучении динамики курсов акций на Петербургской бирже в 1900-х гг. // КИ-2001. – С. 68–109.
19. Андреев А. Ю., Бородкин Л. И., Левандовский М. И. Синергетика в социальных науках: пути развития, опасности и надежды // КИ-1998. – Т. 1. – С. 27–51.
20. Андреев А. Ю., Левандовский М. И. Интерпретационная схема абстрактной истории (в приложении к моделям нелинейной динамики в анализе рабочего движения в конце XIX – начале XX вв.) // Математическое моделирование исторических процессов: сб. статей / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – С. 90–112.
21. Анисимова Д. В. Статистический анализ динамики фондового рынка Финляндии накануне Первой мировой войны: между Россией и Западной Европой // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 38–40.
22. Антонов Д. Н., Антонова И. А. Восстановление истории семей и компьютер // Компьютер и историческая демография: Сб. научных трудов / Под ред. В. Н. Владимирова. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – С. 107–136.
23. Арсентьев Н. М., Першин С. В., Щербаков В. В. Новые горизонты в исследовании ревизских сказок // КИ-1997. – С. 138–145.
24. Астахов М. В. Методология исторической науки: историко-библиографическое исследование отечественной литературы 80–90-х гг. XX в. В 3-х т. Т. I. Библиография. Историография. Общая и специальная методология исторической науки / Самарский Центр аналитической истории и исторической информатики. – Самара, 2006. – 289 с. – (Серия «Методология»).
25. Афиани В. Ю., Злобин Е. В. Проблемы информатизации Архива Российской Академии наук // КИ-2010. – С. 269–287.
26. Аханчи П. Источниковедческие проблемы создания баз данных по личным делам нефтепромысловых рабочих г. Баку (на примере фирмы «Товарищество бр. Нобель») // ИБ АИК. – 1992. – № 7. – С. 34–36.
27. Бабалык М. Г., Варфоломеев А. Г. К проблеме компьютерного анализа вопросно-ответных литературных памятников // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 13–16.
28. Бабенко В. Н. 98.02.001. Историческая информатика. Проблемы и перспективы // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 5: история. Реферативный журнал. – М.: ИНИОН РАН, 1998. – С. 3–23.
29. Бабий А. А., Кириллов В. М. Проект «Возвращенные имена»: итоги первого этапа работы (2000–2003 г.) // ИБ АИК. – 2004. – № 32. – С. 86–89.
30. Базы данных в археологии: Сб. ст. – М., 1995. – 218 С. – (Компьютер в археологических исследованиях).

31. *Баканов С. А.* «Urban History» и тренды конъюнктуры: опыт количественного изучения глобальной историографии // Историческая информатика. – 2014. – № 2–3. – С. 74–79.

32. *Баканов С. А.* Историография отечественной истории новейшего времени в 1990-е гг.: опыт статистического изучения тематики диссертационных исследований // КИ-2005. – С. 85–100.

33. *Баканов С. А.* Опыт создания электронной базы данных «Депрессивные города Урала в 1970–80-е гг.» // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 179–181.

34. *Балыкина Е. Н.* Сущностные характеристики электронных учебных изданий (на примере социально-гуманитарных дисциплин) // КИ-2003. – С. 521–585.

35. *Баранов В. А.* Полнотекстовая коллекция славянских Евангелий проекта «Манускрипт» и специализированные инструменты разметки: модуль фрагментирования // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2011. – Вып. 2 (16). – С. 40–47.

36. *Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Зуга О. В. и др.* Электронные издания древних письменных памятников и технология создания полнотекстовых баз данных // КИ-2003. – С. 234–270.

37. *Баранов В. А., Вотинцев А. А., Гнутиков Р. М., Миронов А. Н. и др.* Специализированный текстовый редактор «Манускрипт» системы обработки древних рукописей // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 159–165.

38. *Баранова Е. В.* Пространственный фактор, как элемент развития инфраструктуры социально-культурных учреждений города Тамбова. Опыт ГИС-анализа // ИБ АИК. – 2008. – № 35. – С. 56–60.

39. *Баранова Е. В., Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Проблемы взаимосвязи исторических источников и ГИС-технологий (по материалам дворянского землевладения Тамбовской и Тульской губерний конца XVIII – начала XX в.) // Историческая информатика. – 2013. – № 2. – С. 42–49.

40. *Барышева Р. А.* Опыт научно-методического сопровождения проектов виртуальных исторических реконструкций объектов историко-культурного наследия // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – С. 159–167.

41. *Басаева Е. К., Каменецкий Е. С., Хосаева З. Х.* Синергетические процессы в социальных системах // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 21–26.

42. *Басаева Е. К., Каменецкий Е. С., Хосаева З. Х.* Математическая модель стачечного движения в России в конце XIX – начале XX века // Историческая информатика. – 2017. – № 1. – С. 52–62.

43. *Батырбаева Ш. Д.* Демографическое развитие Кыргызстана в 20–50-е годы XX в. (источники и методы их изучения): Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Бишкек, 2004. – 48 с.

44. *Батырбаева Ш. Д.* Население Кыргызстана в 20–50-е годы XX в.: историко-демографический анализ. – Бишкек: КНУ, 2003. – 272 с.

45. *Батырбаева Ш. Д., Солтобаев О. А., Наркоз уулу Н.* Реконструкция средневекового городища Кошой-Коргон // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 153–154.

46. *Беленький К. Г., Витяев Е. Е., Костин В. С., Холюшкин Ю. П.* WEB-портал статистической обработки археологических данных // ИТГИ. – Вып. 16. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2011. – С. 71–77.

47. *Белов В. В., Борисов Б. Д., Гриднев Ю. В., Есипова В. А. и др.* Проблемы воспроизведения, компьютерной обработки и идентификации филиграней // ИБ АИК. – 2000. – № 25. – С. 118–131.

48. *Белова Е. Б., Лазарев В. В., Тихонов А. И.* Система акционерных коммерческих банков в начале 90-х гг. XX в.: база данных «АКБ» // ИБ АИК. – 1998. – № 22. – С. 167–173.

49. *Белова Е. Б., Малышкина Н.* Финансовая элита России второй половины XIX – начала XX вв. База данных «Банковские деятели» // ИБ АИК. – 1998. – № 22. – С. 160–166.

50. *Белоконь Е. А.* О возможностях создания новых информационных технологий в археографии // ИБ АИК. – 1994. – № 12. – С. 64–69.

51. *Белявская И. А., Гарскова И. М.* Количественные методы в советской и американской историографии (Материалы советско-американских симпозиумов в г. Балтиморе, 1979 г. и г. Таллине, 1981 г.). М.: изд-во «Наука», 1983, 425 с. // Новая и новейшая история. – 1985. – № 3. – С. 175–179.

52. *Беседин В. И.* Об эффективности и надежности метода размытой классификации // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 80–81.

53. *Бессмертный Ю. Л.* Некоторые вопросы применения математических методов в исследованиях советских историков // Математические методы в исторических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1972. – С. 3–14.

54. *Благодетелева Е. Д.* База данных «Московская корпорация присяжных поверенных (1866–1916)» как инструмент изучения социального состава профессиональной группы адвокатов // КИ-2013. – С. 18–34.

55. *Блинова О. Н.* Опыт изучения экономических программ политических партий России 1990-х гг.: методика применения контент-анализа на примере программ КПРФ (1993, 1995) и АПР (1994) // КИ-2001. – С. 212–235.

56. *Блинова О. Н.* Экономическая концепция КПРФ в 1993–1999 гг. в отражении газеты «Правда»: опыт применения контент-анализа // КИ-2003. – С. 371–408.

57. *Боброва Е. В.* «Интернет-проект 1812» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. Сборник тезисов докладов и сообщений Всероссийской конференции. (ИБ № 26). Подмосковье, Боровое, 6–9 апреля 2000 г. / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 23–26.

58. *Боброва Е. В.* Анализ археографического уровня подготовки документальных публикаций в российском сегменте Интернет // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 80–83.

59. *Бовыкин В. И.* К вопросу о закономерностях фиксирования исторической информации в письменных источниках // КИ-1999. – С. 329–336.

60. *Бокарев Ю. П.* Социалистическая промышленность и мелкое крестьянское хозяйство в СССР в 20-е годы: источники, методы исследования, этапы взаимоотношений. – М.: Наука, 1989. – 312 с.

61. *Борисов Г. И.* Виртуальная реконструкция главного дворца в усадьбе графа Храповицкого (конец XIX – начало XX в.) // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 92–96.

62. Боровикова О. И. Онтология предметной области «Археология и этнография» для портала научных знаний // ИТГИ. – Вып. 12. – Новосибирск: САТИ ИАЭТ СО РАН, 2008. – С. 20–28.

63. Бородкин Л. И. «Порядок из хаоса»: концепции синергетики в методологии исторических исследований // Новая и новейшая история. – 2003. – № 2. – С. 98–118.

64. Бородкин Л. И. «Цифровой поворот» в дискуссиях на XXII Международном конгрессе исторических наук (Китай, 2015 г.) // Историческая информатика. – 2015. – № 3–4. – С. 56–67.

65. Бородкин Л. И. Digital history и историческая информатика: конвергенция или дивергенция? // Цифровая гуманитаристика: ресурсы, методы, исследования: материалы Международной научной конференции (г. Пермь, 16–18 мая 2017 г.): в 2-х ч. / Отв. ред. С. И. Корниенко. – Пермь: Изд. Центр ПГНИУ, 2017. – Ч. 1. – С. 15–19.

66. Бородкин Л. И. Digital History: применение цифровых медиа в сохранении историко-культурного наследия? // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 14–21.

67. Бородкин Л. И. XI Международная конференция «History and Computing»: новый этап в развитии исторической информатики // ИБ АИК. – 1996. – № 19. – С. 4–14.

68. Бородкин Л. И. Алгоритм распознавания образов с использованием размытых множеств: опыт применения в историко-типологических исследованиях // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 26–33.

69. Бородкин Л. И. Ассоциация «История и компьютер» в 1995 г.: a potentia ad actum // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 4–8.

70. Бородкин Л. И. Виртуальная реконструкция монастырских комплексов Москвы: проекты в контексте Digital Humanities // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. – Вып. 3 (26). – С. 107–112.

71. Бородкин Л. И. ГИС-анализ миграционных потоков в России / СССР в конце XIX – первой четверти XX вв. по данным переписи населения 1926 г. // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 135–137.

72. Бородкин Л. И. Дигитализация, визуализация, репрезентация. Аналитика? // ИБ АИК. – 2015. – № 44. – С. 3–8.

73. Бородкин Л. И. Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX в. Электронный ресурс // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества / Отв. ред. Е. Г. Ясин. – М., 2012. – С. 285–295.

74. Бородкин Л. И. Дискриминантный анализ с использованием концепции нечетких множеств в задаче оценки двух путей аграрной эволюции России на рубеже XIX – XX вв. // Историческая информатика. – 2013. – № 3. – С. 30–38.

75. Бородкин Л. И. И. Д. Ковальченко и отечественная школа квантитативной истории // Материалы научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1997. – С. 74–87.

76. Бородкин Л. И. Информатика, математика, история: «персонификация» междисциплинарного процесса // ИИ-1994. – С. 9–14.

77. Бородкин Л. И. Искусственный интеллект + интеллект историка // ИБ АИК. – 1992. – № 6. – С. 15–23.

78. Бородкин Л. И. Историк в мире компьютерных технологий: развитие по спирали? [Электронный ресурс] // Электронный научно-образовательный журнал «Исто-

рия». – 2015. – Т. 6. – Вып. 8 (41). – Режим доступа: <http://history.jes.su/s207987840001263-8-1> (Доступ для зарегистрированных пользователей).

79. *Бородкин Л. И.* Историк и математические модели // Исторические записки. Памяти академика И. Д. Ковальченко / Отв. ред. Г. Н. Севостьянов. Вып. 2 (120). – М.: Наука, 1999. – С. 60–88.

80. *Бородкин Л. И.* Историко-ориентированные тематические сайты: источниковедческие аспекты разработки контента // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 147–150.

81. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в развитии: методологические аспекты // КИ-1996. – С. 12–27.

82. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в СССР / России: ретроспектива, состояние, перспективы // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 251–273.

83. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика в точке бифуркации: движение к Historical Information Science // КИ-2005. – С. 7–21.

84. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика сегодня: вызовы «цифровой эпохи» // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 3–6.

85. *Бородкин Л. И.* Историческая информатика: этапы развития // Новая и новейшая история. 1997. – № 1. – С. 3–22.

86. *Бородкин Л. И.* Квантитативная история в системе координат модернизма и постмодернизма // Новая и новейшая история. – 1998. – № 5. – С. 3–16.

87. *Бородкин Л. И.* Квантитативная история на пороге XXI века: фазовый переход? // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 4–7.

88. *Бородкин Л. И.* Количественные оценки дифференциации зарплаты рабочих в России в годы дореволюционной индустриализации и нэпа: роль профессионального фактора // ИБ АИК. – 2013. – № 41. – С. 124–136.

89. *Бородкин Л. И.* Компьютерное моделирование исторических процессов: еще раз о математических моделях // КИ-1995. – С. 88–102.

90. *Бородкин Л. И.* Контент-анализ и проблемы изучения исторических источников // Математика в изучении средневековых повествовательных источников. – М.: Наука, 1986. – С. 8–30.

91. *Бородкин Л. И.* Математические модели в исторических исследованиях: deus ex machina // Математическое моделирование исторических процессов / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – С. 6–28.

92. *Бородкин Л. И.* Математические модели классификации древних текстов // Методы количественного анализа текстов нарративных источников. – М., 1983. – С. 8–30.

93. *Бородкин Л. И.* Методологические проблемы исторической информатики // ИБ АИК. – 1995. – № 14. С. 7–12.

94. *Бородкин Л. И.* Методы и технологии исторической информатики: необходимость историко-ориентированных подходов // Проблемы методологии и источниковедения. – М.: Изд-во МГУ; СПб: Алетейя, 2006. – С. 372–388.

95. *Бородкин Л. И.* Методы искусственного интеллекта: новые горизонты исторического познания // ИБ АИК. – 1992. – № 5. – С. 4–8.
96. *Бородкин Л. И.* Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 188 с.
97. *Бородкин Л. И.* Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. – СПб.: Алетейя, 2016. – 306 с.
98. *Бородкин Л. И.* Нечеткие множества, распознавание образов и экономическая история // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1995. – С. 78–101.
99. *Бородкин Л. И.* Новые подходы к исследованиям экономического положения рабочих и динамики трудовых конфликтов в России (1890–1920-е годы) // ИБ АИК. – 1998. – № 22. – С. 178–182.
100. *Бородкин Л. И.* Приоритеты современной исторической информатики: технологии e-Science // КИ-2008. – С. 5–15.
101. *Бородкин Л. И.* Рабочая станция историка: компьютеризованный идеал для комплексного анализа источника? (еще раз о системе Kleio и проекте «Historical Workstation») // ИБ АИК. – 1993. – № 8. – С. 63–67.
102. *Бородкин Л. И.* Сетевой анализ в исторических исследованиях: микро- и макроподходы // Историческая информатика [Электронный ресурс]. – 2017. – № 1. – С. 110–124. – Режим доступа: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_22842.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_22842.html)
103. *Бородкин Л. И.* Сетевой анализ в исторических исследованиях: специфика предметной области // ИБ АИК. – 2016. – № 45. – С. 7–8.
104. *Бородкин Л. И.* Сетевые структуры гуманитарной информатики: технологии E-Humanities // Гуманитарная информатика. – 2009. – Вып. 5. – С. 23–32.
105. *Бородкин Л. И.* Синергетика и история: моделирование исторических процессов // Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Отв. ред. Л. Е. Гринин, С. Ю. Малков, А. В. Коротаяв. М.: КомКнига, 2007. С. 8–48. – (Серия «История и математика»).
106. *Бородкин Л. И.* Синергетика, информационный подход и исторические исследования: дискуссии 2000-х гг. // КИ-2010. – С. 34–49.
107. *Бородкин Л. И.* Современные тенденции развития исторической информатики // ИБ АИК. – 2008. – № 35. – С. 5–8.
108. *Бородкин Л. И.* Стохастические модели в изучении социальных перемещений русского крестьянства в XIX веке // Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров и С. В. Цыб. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 99–122.
109. *Бородкин Л. И.* Страстной монастырь в XVII–XX вв.: пространственная эволюция и виртуальная реконструкция // Российская история. – 2016. – № 5. – С. 124–139.
110. *Бородкин Л. И.* Фрактальные измерения Клио // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 104–110.
111. *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Ассоциация «История и компьютер»: 20 лет спустя // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 3–6.
112. *Бородкин Л. И., Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* Новые тенденции развития исторической информатики. По материалам XV Международной конференции «История и компьютер» // Новая и новейшая история. – 2003. – № 1. – С. 117–128.



113. *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Историческая информатика: перезагрузка? // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2011. – Вып. 2 (16). – С. 5–11. – (электронная версия печатной публикации – <http://histvestnik.psu.ru/PDF/20112/01.pdf>).

114. *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Методологические проблемы моделирования в историко-социальных исследованиях // История СССР. – 1985. – № 2. – С. 205–210.

115. *Бородкин Л. И., Гарскова И. М.* Программное обеспечение FUZZYCLASS в историко-типологическом исследовании // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 89–104.

116. *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И.* Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. – 2012. – № 2. – С. 49–63.

117. *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Ким О. Г., Мишина Е. М. и др.* Источниковедческие и методологические аспекты виртуальной реконструкции исторической застройки центра Москвы: Страстная площадь, 1830-е гг. // Историческая информатика. – 2014. – № 1. – С. 40–52.

118. *Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И., Мироненко М. С., Моор В. В.* Комплексные проекты по виртуальной реконструкции историко-культурного наследия: логистика, методы и технологии // Историческая информатика. – 2014. – № 4. – С. 15–30.

119. *Бородкин Л. И., Ковальченко И. Д., Соколов А. К.* Массовые исторические источники и проблемы создания архивов машиночитаемых данных // Актуальные проблемы источниковедения и специальных исторических дисциплин. Тезисы докладов IV Всесоюзной конференции. – М., 1983. – С. 200–205.

120. *Бородкин Л. И., Коновалова А. В.* Российский фондовый рынок в начале XX в.: факторы курсовой динамики. – СПб.: Алетейя, 2010. – 296 с.

121. *Бородкин Л. И., Копылова О. Н.* База данных «Картотека агентурного отдела Московского охранного отделения»: к анализу социального портрета // ИБ АИК. – 2001. – № 28. – С. 159–173.

122. *Бородкин Л. И., Копылова О. Н., Котлова Т. Н., Луначарский Е. Л., Широков В. И.* Разработка и анализ электронных ресурсов по материалам Агентурного отдела Московского охранного отделения (1902–1917 гг.) // КИ-2005. – С. 101–120.

123. *Бородкин Л. И., Лазарев В. В.* История и компьютер: к новому modus vivendi // Компьютер и историческое знание. Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 11–25.

124. *Бородкин Л. И., Матвеев В. И.* Медиаресурсы и компьютерное картографирование в изучении пространственной организации ГУЛАГа // Историческая информатика. – 2013. – № 4. – С. 32–61.

125. *Бородкин Л. И., Милов Л. В.* Некоторые аспекты применения количественных методов и ЭВМ в изучении нарративных источников // Количественные методы в советской и американской историографии / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1983. – С. 363–393.

126. *Бородкин Л. И., Милов Л. В.* О некоторых аспектах автоматизации текстологических исследований // Математические методы в историко-экономических и исто-

рико-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 235–280.

127. *Бородкин Л. И., Милов Л. В., Морозова Л. Е.* К вопросу о формальном анализе авторских особенностей стиля в произведениях Древней Руси // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 298–326.

128. *Бородкин Л. И., Моисеенко Т. Л., Рафи-заде И. Р.* Международный симпозиум в Зальцбурге «High-Tech History Workshop – East and West» // ИБ АИК. – 1992. – №4. – С. 23–24.

129. *Бородкин Л. И., Свищев М. А.* Ретропрогнозирование социальной динамики доколхозного крестьянства: использование имитационно-альтернативных моделей // Россия и США на рубеже XIX–XX столетий (Математические методы в исторических исследованиях) / Отв. ред. В. Л. Мальков и Л. В. Милов. – М.: Наука, 1992. – С. 348–365.

130. *Бородкин Л. И., Свищев М. А.* Социальная мобильность в период нэпа. (К вопросу о росте капитализма из мелкого производства) // История СССР. – 1990. – № 5. – С. 105–121.

131. *Бородкин Л. И., Селунская Н. Б.* Методы изучения социальной истории в американской историографии (по поводу «Проекта социальной истории Филадельфии») // История СССР. – 1978. – № 2. – С. 217–225.

132. *Бородкин Л. И., Соколов А. К.* Опыт создания базы данных на основе анкетных сведений о делегатах съездов Советов // История СССР. – 1984. – № 2. – С. 84–97.

133. *Бородкин Л. И., Таранин М. В.* О типологии математических моделей исторических процессов // Математическое моделирование исторических процессов / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – С. 30–56.

134. *Брагина Л. М.* Методика количественного анализа философских трактатов эпохи Возрождения // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 280–298.

135. *Бродская Л. И., Мазур Л. Н.* Опыт динамического моделирования сельских поселений Среднего Урала в XX веке // ИБ АИК. – 2004. – № 32. – С. 174–176.

136. *Брюханова Е. А.* Многомерный статистический анализ как метод типологии уездов Сибири (по данным о занятиях населения по переписи 1897 г.) // ИБ АИК. – 2015. – № 44. – С. 129–131.

137. *Брюханова Е. А., Владимиров В. Н., Иванов Д. Н., Чекрыжова О. И.* Информационная интернет-система «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX в.» как источник для профессиональных исследований // Историческая информатика. – 2014. – № 1. – С. 3–15.

138. *Брюханова Е. А., Чекрыжова О. И.* Пространственный анализ социально-экономических данных переписи 1897 г.: статистический и картографический методы (на примере уездов Сибири) // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 11–16.

139. *Буховец О. Г.* К методике изучения «приговорного» движения и его роли в борьбе крестьянства в 1905–1907 годах // История СССР. – 1979. – № 3. – С. 96–98.

140. *Буховец О. Г.* Массовые источники по общественному сознанию российского крестьянства (Опыт применения контент-анализа при изучении приговоров и наказов 1905–1907 гг.) // *История СССР.* – 1986. – № 4. – 104–119.

141. *Буховец О. Г.* Социальные конфликты и крестьянская ментальность в Российской Империи начала XX века: новые материалы, методы, результаты. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1996. – 398 с.

142. *Бушуева О. Ю.* База данных «Безвозвратные людские потери Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны (1941–1945)» и ее анализ // *КИ-2010.* – С. 318–340.

143. *Валетов Т. Я.* Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова // *Теоретико-методологические проблемы исторического познания. Материалы к международной научной конференции / Под ред. В. Н. Сидорцова, В. С. Кошелева, Я. С. Яскевич.* В 2-х тт. – Минск, 2001. Т. 2. – С. 182–185.

144. *Валетов Т. Я.* Интернет-ресурсы по истории: достижения и пробелы // *ИБ АИК.* – 2006. – № 34. – С. 53–55.

145. *Валетов Т. Я.* Музеи в Интернете: обзор глобальной сети // *КИ-2005.* – С. 328–358.

146. *Валетов Т. Я.* Обзор «круглого стола» «Прошлое, настоящее и будущее исторической информатики» (XV Международная конференция АНС) // *ИБ АИК.* – 2003. – № 31. – С. 39–41.

147. *Варфоломеев А. Г., Владимиров В. Н.* Онтология исторических профессий: к постановке проблемы // *ИБ АИК.* – 2013. – № 41. – С. 6–10.

148. *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* Компьютерное источниковедение: семантическое связывание информации в репрезентации и критике исторических источников. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. – 204 с.

149. *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* Модели структуры и содержания исторических источников // *ИБ АИК.* – 2011. – № 37. – С. 25–31.

150. *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* О преобразовании разметки исторических источников в семантическую сеть // *ИБ АИК.* – 2013. – № 40. – С. 33–37.

151. *Варфоломеев А. Г., Иванов А. С.* Принципы электронных публикаций комплексов исторических документов со средствами палеографического, текстологического и дипломатического анализа // *Материалы международной научной конференции [Электронный ресурс].* – Ижевск, 2006. – Режим доступа: [http://textualheritage.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=57&Itemid=68](http://textualheritage.org/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=68).

152. *Вин Ю. Я., Гриднева А. Ю.* База данных «Византийское право»: итоги и перспективы // *КИ-2003.* – С. 134–157.

153. *Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е., Ямищikov Я. А.* Проект экспертной системы «Византийское право и акты» // *Историческая информатика.* – 2012. – № 2. – С. 10–20.

154. *Вин Ю. Я., Кондратьев Д. Е.* Инновационные принципы анализа лексики византийского права и актов: когнитивное картирование // *ИБ АИК.* – 2012. – № 39. – С. 25–57.

155. *Виноградов В. М., Гельман-Виноградов К. Б., Черешня А. Г.* Машиночитаемые документы: Некоторые аспекты источниковедческого анализа и формирования архивных комплексов // *История СССР.* – 1984. – № 4. – С. 92–104.

156. Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцев, Р. А. Барышева. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – 196 с.

157. *Владимиров В. Н.* Internet для историка: глобальная информационная игрушка или новая парадигма? // ИБ АИК. – 1996. – № 18. – С. 99–109.

158. *Владимиров В. Н.* Геоинформационные технологии в исторических исследованиях. Историографический обзор // Новая и новейшая история. – 2006. – № 3. – С. 133–141.

159. *Владимиров В. Н.* Интернет для историка: еще не парадигма, но уже не игрушка. (Отчет о конференции «Интернет – новая информационная среда исторической науки». Барнаул, май 1998) // ИБ АИК. 1999. – № 24. – С. 62–69.

160. *Владимиров В. Н.* Интернет для историка: и все-таки новая парадигма! // КИ-2001. – С. 279–289.

161. *Владимиров В. Н.* Историческая геоинформатика вчера и сегодня // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 21–24.

162. *Владимиров В. Н.* Историческая геоинформатика: вчера, сегодня, завтра // ИБ АИК. – 2015. – № 44. – С. 66–69.

163. *Владимиров В. Н.* Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. – 192 с.

164. *Владимиров В. Н.* Историческая информатика: от становления к развитию // Крыніцазнаўства і спецыяльныя гістарычныя дысцыпліны: навук. зб. – Вып. 3. – Мінск, БДУ, 2007. – С. 101–108.

165. *Владимиров В. Н.* Историческая информатика: пути развития // Вестник ТГПУ. – 2006. – Вып. 1 (52). – Серия: Гуманитарные науки (История). – С. 86–92.

166. *Владимиров В. Н.* Историческое компьютерное картографирование: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – 72 с.

167. *Владимиров В. Н.* Историческое профессиоведение на пути к изучению истории профессий и профессиональной мобильности // Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа: Сб. статей / Под ред. В. Н. Владимирова, М. Х. Д. ван Леувена. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – С. 7–18.

168. *Владимиров В. Н.* Историческое профессиоведение: итоги и перспективы развития // ИБ АИК. – 2013. – № 41. – С. 11–18.

169. *Владимиров В. Н.* История, карта, компьютер... О возможностях исторического компьютерного картографирования // КИ-1996. – С. 297–305.

170. *Владимиров В. Н.* Компьютерное картографирование в исторических исследованиях // Историческая информатика / Под ред. Л. И. Бородкина, И. М. Гарсковой. – М., 1996. – С. 319–326.

171. *Владимиров В. Н.* Назад к пространственному анализу? // КИ-1998. – Т. 1. – С. 10–17.

172. *Владимиров В. Н.* От исторического картографирования к исторической геоинформатике // КИ-2005. – С. 22–40.

173. *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных систем в исторических исследованиях (на примере истории юга Западной Сибири). Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2006. – 57 с.

174. *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных систем для изучения метрических книг // Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник. Сборник статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – С. 177–197.
175. *Владимиров В. Н.* Применение геоинформационных технологий в исторических исследованиях. Обзор зарубежной историографии // ИБ АИК. – 2006. – № 33. – С. 25–42.
176. *Владимиров В. Н.* Пространственный анализ и компьютерное картографирование в изучении социально-экономических процессов в Сибири XIX – начала XX в. // Материалы научных чтений памяти академика И.Д. Ковальченко / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1997. – С. 121–132.
177. *Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* IX конференция АИК – точка бифуркации? // ИБ АИК. – 2006. – № 33. – С. 5–9.
178. *Владимиров В. Н., Канищев В. В.* Проект «Микромиграционные процессы в российской Евразии второй половины XIX – начала XX вв. (Тамбовская губерния – Алтайский округ)»: первые итоги реализации // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 193–195.
179. *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В.* О принципах создания банка данных археологических памятников Алтайского края // Компьютер и историческое знание. Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 92–97.
180. *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В.* Образование населенных пунктов Алтайского края: история во времени и пространстве // История, карта, компьютер. Сборник научных трудов / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – С. 24–44.
181. *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Силина И. Г.* К созданию компьютерного атласа истории России начала XX в. // Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров, С. В. Цыб. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 214–222.
182. *Владимиров В. Н., Колдаков Д. В., Силина И. Г., Токарев В. В.* Пространственные аспекты истории Алтая: значение компьютерного картографирования // КИ-1997. – С. 92–107.
183. *Владимиров В. Н., Плодунова В. В., Силина И. Г.* Метрические книги как источник по истории народонаселения Алтайского края // Компьютер и историческая демография: Сб. научных трудов / Под ред. В. Н. Владимирова. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – С. 137–164.
184. *Владимиров В. Н., Рыгалова М. В.* Зарубежная историография о проблемах и перспективах применения геоинформационных систем в исторических исследованиях // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. – № 3 (26). – С. 99–105.
185. *Владимиров В. Н., Сарафанов Д. Е.* Словный «портрет» брачующихся в Покровском приходе Барнаула в последней четверти XIX в.: анализ базы данных по материалам метрических книг // КИ-2013. – С. 72–91.
186. *Владимиров В. Н., Сарафанов Д. Е., Щетинина А. С.* «Новая историческая демография» в России: эволюция или скачок в развитии? // Известия УрФУ. Серия 2. Гуманитарные науки. – 2016. – Т. 18. – № 3 (154). – С. 29–53.
187. *Владимиров В. Н., Силина И. Г.* О возможности изучения внутренних миграций средствами геоинформационных систем // КИ-2008. – С. 310–320.

188. *Владимиров В. Н., Силина И. Г.* Размещение переселенцев на территории Алтайского округа в 1889–1905 гг.: Историко-картографический анализ // КИ-1999. – С. 174–183.

189. *Владимиров В. Н., Силина И. Г., Храмков А. А.* О возможностях исследования истории заселения территории Алтайского округа методами пространственного анализа // Компьютер и экономическая история / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 33–55.

190. *Владимиров В. Н., Силина И. Г., Чибисов М. Е.* Приходы Барнаульского духовного правления в 1829–1864 гг. (по материалам клировых ведомостей). – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 140 с.

191. *Владимиров В. Н., Цыб С. В.* Источниковедение в век компьютера (вместо предисловия) // Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров, С. В. Цыб. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 3–8.

192. *Владимиров В. Н., Щетинина А. С.* Social Science History и изучение социальной мобильности. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – 88 с.

193. *Володин А. Ю.* «Цифровая история»: ремесло историка в цифровую эпоху // Электронный научно-образовательный журнал «История» [Электронный ресурс]. – 2015. Т. 6. № 8. – Режим доступа: <http://history.jes.su/s207987840001228-9-1> (Доступ для зарегистрированных пользователей).

194. *Володин А. Ю.* Digital Humanities (цифровые гуманитарные науки): в поисках самоопределения // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. – № 3 (26). – С. 5–12.

195. *Володин А. Ю.* Из Северного Парижа: краткие заметки на полях программки (XV Международная конференция АНС) // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 33–38.

196. *Володин А. Ю.* Цифровые гуманитарные науки (Digital Humanities): вызовы и тупики междисциплинарности // «Стены и мосты»–IV: междисциплинарные исследования в истории: материалы международной научной конференции, Российский государственный гуманитарный университет, 22 мая 2015 г. / Науч. ред. А. П. Логунов. – М., Академический проект, 2016. – С. 139–147.

197. *Воронцова Е. А., Гарскова И. М.* Информационное обеспечение российской исторической науки в информационном обществе: современное состояние и перспективы // Исторический журнал: научные исследования. – 2013. – № 5. – С. 487–505.

198. *Гарскова И. М.* Ex libris Ассоциации «История и компьютер»: Библиография АИК (1992–1999 гг.) // ИБ АИК – 2000. – № 25. – С. 19–73.

199. *Гарскова И. М.* Анализ историографии исторической информатики как научного направления // Харківський Історіографічний збірник. Вип. 10. – Х., 2010. – С. 138–171.

200. *Гарскова И. М.* Анализ структурированных исторических источников: перспективное направление исторической информатики // ИБ АИК. – 1992. – № 6. – С. 50–60.

201. *Гарскова И. М.* Архивирование машиночитаемых данных: международные дискуссии // ИБ АИК. – 1995. – № 13. – С. 12–19.

202. *Гарскова И. М.* Архивы в компьютерном мире: международный семинар АНС в Москве // ИБ АИК. – 1996. – № 16. – С. 9–15.

203. Гарскова И. М. Архивы машиночитаемых данных и проблемы архивирования машиночитаемых исторических источников // КИ-1994. – С. 51–70.

204. Гарскова И. М. Базы данных в исторических исследованиях: опыт и перспективы // КИ-2013. – С. 7–17.

205. Гарскова И. М. Базы данных и количественная история // Материалы научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1997. – С. 114–120.

206. Гарскова И. М. Базы и банки данных в исторических исследованиях. – Göttingen: Konrad Pachnicke, 1994. – 215 с.

207. Гарскова И. М. Библиография АИК (1999–2005 гг.) // ИБ АИК. – 2006. – № 33. – С. 163–204.

208. Гарскова И. М. Библиометрический и сетевой анализ историографии // ИБ АИК. – 2011. – № 37. – С. 39–48.

209. Гарскова И. М. Геоинформатика между Digital History и социальной историей: еще раз о ресурсах и аналитике // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 25–30.

210. Гарскова И. М. Гуманитарные исследования в цифровую эпоху: методы, технологии, ресурсы // Семинар ИНИОН РАН «Методологические проблемы наук об информации» [Электронный ресурс]. – М.: ИНИОН, 2014. – Режим доступа: [http://www.inion.ru/files/File/MPNI\\_16\\_Garskova\\_I\\_M\\_Doklad.pdf](http://www.inion.ru/files/File/MPNI_16_Garskova_I_M_Doklad.pdf).

211. Гарскова И. М. Информационное обеспечение гуманитарных исследований в цифровую эпоху: модели формирования и развития // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. – Вып. 3 (26). – С. 76–86.

212. Гарскова И. М. Информационные ресурсы Интернет и формирование виртуальных научных сообществ // Историческое знание и интеллектуальная культура. Материалы научной конференции. Москва, 4–6 декабря 2001 г. / Отв. ред. Л. П. Репина. М., 2001. Ч. 2. С. 64–70.

213. Гарскова И. М. Информационные технологии и информационный подход в исторической науке // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. – 2011. – № 4. – С. 110–124.

214. Гарскова И. М. Использование тезауруса предметной области для поиска информации на тематическом сайте // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 152–154.

215. Гарскова И. М. Историография исторической информатики: контент-анализ полнотекстовой базы публикаций АИК // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 92–94.

216. Гарскова И. М. Историография научного направления: возможности количественного анализа // Вестник РГГУ. Серия «Документалистика. Документоведение. Архивоведение». – 2011. – № 18 (80). – С. 88–100.

217. Гарскова И. М. Историческая информатика и количественная история: преемственность и взаимодействие // Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Отв. ред. А. В. Коротаев, С. Ю. Малков, Л. Е. Гринин. – М.: КомКнига, 2007. – С. 49–74.

218. Гарскова И. М. Историческая информатика как профессиональное сообщество: контент-анализ полнотекстовой базы по материалам конференций 2000–2010 гг. // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 44–53.

219. Гарскова И. М. Историческая информатика: после точки бифуркации // *КИ*-2010. – С. 5–33.
220. Гарскова И. М. Источник в цифровом формате: концепции исторической информатики // *Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке* / Отв. ред. С.П. Карпов. – М.: МГУ, 2009. – С. 140–153.
221. Гарскова И. М. Источниковедческие проблемы исторической информатики // *Российская история*. – 2010. – № 3. – С. 151–161.
222. Гарскова И. М. Квантитативная история и историческая информатика: эволюция взаимодействия // *Новая и новейшая история*. – 2011. – № 1. – С. 77–92.
223. Гарскова И. М. Количественные методы и ЭВМ для историка (обзор англо-американских изданий) // *Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях* / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1981. – С. 334–354.
224. Гарскова И. М. Международная научная конференция «Инновационные подходы в исторических исследованиях: информационные технологии, модели и методы» // *Историческая информатика*. – 2012. – № 2. – С. 97–102.
225. Гарскова И. М. Международная научная конференция «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии» [Электронный ресурс] // *Историческая информатика*. – *Электрон. журн.* – 2017. – № 1. – С. 140–153. – Режим доступа: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_22689.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_22689.html).
226. Гарскова И. М. Международная научная конференция «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, технологии, методы» // *Историческая информатика*. – 2015. – № 1–2. – С. 105–111.
227. Гарскова И. М. Наукометрические методы в историографическом исследовании // *Проблемы историографии, источниковедения и методов исторического исследования* / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во московского ун-та, 2014. – С. 117–126.
228. Гарскова И. М. Научные школы в исторической информатике: сетевой анализ // *Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии*. – М.: МАКС Пресс, 2016. (ИБ АИК. – № 45). – С. 15–18.
229. Гарскова И. М. Некоторые источниковедческие проблемы создания тематических электронных ресурсов // *Проблемы методологии и источниковедения*. – М.: Изд-во МГУ; СПб: Алетейя, 2006. – С. 280–290.
230. Гарскова И. М. Некоторые тенденции и проблемы технологии баз данных в исторических исследованиях // *КИ*-1995. С. 9–23.
231. Гарскова И. М. Новые тенденции в компьютеризованном анализе текстов: концепции, методы, технологии // *Электронный научно-образовательный журнал «История»* [Электронный ресурс]. – 2015. Т. 6. Выпуск 8 (41). – Режим доступа: <http://history.jes.su/s207987840001255-9-1> (Доступ для зарегистрированных пользователей).
232. Гарскова И. М. Новые тенденции развития исторической информатики: по материалам конференций 2000-х гг. // *Вестник ЧелГУ. История*. Вып. 44. – 2011. – №9. – С. 144–153.
233. Гарскова И. М. О новой роли баз данных в исторических исследованиях // *Вспомогательные исторические дисциплины в современном научном знании. Материалы XXVIII Международной научной конференции*. Москва, 14–16 апреля 2016 года. – М.: Аквилон, 2016. – С. 171–173.



234. *Гарскова И. М.* О соотношении источниковедческих, методических и информационных аспектов исторического исследования // *Вспомогательные и специальные науки истории в XX–XXI вв.: признание, творчество, общественное служение историка. Материалы XXVI Международной научной конференции.* – М.: РГГУ, 2014. – С. 64–67.

235. *Гарскова И. М.* Основные направления развития исторической информатики в конце XX – начале XXI вв. // *Вестник Московского университета. Серия 8. История.* – 2010. – № 6. – С. 74–103.

236. *Гарскова И. М.* От просопографии к статистике. Методика анализа баз данных по источникам, содержащим динамическую информацию // *Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров и С. В. Цыб.* – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 123–143.

237. *Гарскова И. М.* Роль тематических интернет-ресурсов в информационном обеспечении исторической науки и образования // *150 лет на службе науки и просвещения: сборник материалов Юбилейной международной научной конференции.* Москва, 5–6 декабря 2013 г. – М., 2014. – С. 382–394.

238. *Гарскова И. М.* Сетевой анализ историографии: динамика формирования региональных центров исторической информатики [Электронный ресурс] // *Историческая информатика.* – Электрон. журн. – 2017. – № 3. – С. 94–115. – Режим доступа: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_24566.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_24566.html).

239. *Гарскова И. М.* Сетевой анализ историографии: динамика формирования межрегиональной компоненты сети АИК [Электронный ресурс] // *Историческая информатика.* – Электрон. журн. – 2017. – № 4. – С. 112–129. – Режим доступа: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_25078.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_25078.html).

240. *Гарскова И. М.* Современный опыт создания банков информации в историко-социальных науках // *Россия и США на рубеже XIX–XX столетий (Математические методы в исторических исследованиях) / Отв. ред. В. Л. Мальков и Л. В. Милов.* – М.: Наука, 1992. – С. 366–393.

241. *Гарскова И. М.* Технология баз данных в археологических исследованиях // *Статистическая обработка погребальных памятников Азиатской Сарматии. Вып. II. Раннесарматская культура / Отв. ред. М. Г. Мошкова.* – М., 1997. – С. 10–33.

242. *Гарскова И. М.* Формирование модели специализации «Историческая информатика» // *КИ-2005.* – С. 473–507.

243. *Гарскова И. М., Бородкин Л. И.* Новые направления развития комплексного тематического ресурса «Эволюция трудовых отношений в российской промышленности» // *ИБ АИК.* – 2004. – № 32. – С. 65–68.

244. *Гарскова И. М., Владимиров В. Н.* X конференция Ассоциации «История и компьютер» – новый импульс в развитии исторической информатики // *ИТГИ.* – Вып. 10. – Новосибирск: НГУ, 2006. – С. 101–104.

245. *Гарскова И. М., Дурновцев В. И.* Отечественное историческое источниковедение: заметки «о старом и новом» // *Вспомогательные исторические дисциплины и источниковедение: современные исследования и перспективы развития. Материалы XXVII Международной конференции.* М., 9–11 апреля 2015 г. / Отв. ред. Ю. Э. Шустова. – М.: РГГУ, 2015. – С. 9–38.

246. Гарскова И. М., Иванов С. А. Библиографический анализ исторической информатики как научного направления // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 254–256.
247. Гарскова И. М., Измestьева Т. Ф. Современная информатика в исторических исследованиях // История СССР. – 1989. – № 6. – С. 213–216.
248. Гарскова И. М., Максимов А. И. Возможности нейросетевого подхода к задачам классификации объектов социально-экономической природы // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 75–77.
249. Гарскова И. М., Осокина Е. А., Тяжелникова В. С. Информация Консорциума по базам данных в исторических исследованиях // ИБ АИК. – 1991. – № 2. – С. 9–12.
250. Гельман-Виноградов К. Б. Машиночитаемые документы в СССР. Вып. 1. Области применения. Классификация. – М.: МГИАИ, 1980. – 85 с.
251. Гельман-Виноградов К. Б. Машиночитаемые документы в СССР. Вып. 2. Проблемы использования в исторических исследованиях. – М.: МГИАИ, 1982. – 96 с.
252. Гельман-Виноградов К. Б. О некоторых особенностях исследования машиночитаемых источников по истории советского общества // Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1985. – С. 332–340.
253. Главацкая Е. М. Эволюция религиозного ландшафта Урала в конце XIX – XX вв.: историко-культурный атлас // Известия Уральского федерального университета. Сер. 2. Гуманитарные науки. – 2013. – Т. 120. – № 4. – С. 305–309.
254. Главацкая Е. М., Торвальдсен Г., Боровик Ю. В., Заболотных А. А. Религиозные сообщества Екатеринбурга в конце XIX – начале XX вв.: опыт картографирования // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 30–37.
255. Глаголева О. Е., Жеребятьев Д. И., Мишина Е. М., Моор В. В. Компьютерные реконструкции исторических усадеб: Богородицкий дворцово-парковый ансамбль XVIII в. // Историческая информатика. – 2013. – № 3. – С. 15–29.
256. Голиков А. Г. Исторический источник в свете учения об информации: теория, практика, возможности (политическая карикатура периода революции 1905–1907 гг.) // Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке. – М.: Изд-во Московского университета, 2009. – С. 53–59.
257. Голиков А. Г. Комплексное источниковедение с позиций учения об информации (по материалам периодической печати) // Проблемы методологии и источниковедения. – М.: Изд-во МГУ; СПб: Алетейя, 2006. – С. 217–228.
258. Голиков А. Г. Тенденции монополизации российской промышленности 1914–1917 гг. (опыт контент-анализа публикаций отечественных газет) // КИ-1995. – С. 167–181.
259. Голованов Е. И., Столяров А. А., Васильев Д. Д. Многослойная гипертекстовая модель для базы данных исторических памятников // ИБ АИК. – 1996. – № 18. – С. 75–79.
260. Горобий А. В. Количественный контент-анализ периодической печати как источника по истории отношений СССР и ФРГ 1985–1991 // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 54–71.
261. Горончаровский В. А., Виноградов Ю. А., Мартиров В. Б., Швембергер С. В. Опыт виртуальной реконструкции архитектурных памятников античного Боспора // Вирту-

альная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – С. 31–48.

262. *Гребениченко С. Ф.* Власть, циркуляр, село (Концептуальное обращение к законам и нормативным актам 1920-х гг. на принципах базы данных) // *КИ-1995*. – С. 182–197.

263. *Гребениченко С. Ф.* Как повысить объективность контент-анализа? // *ИБ АИК*. – 1995. – № 14. – С. 114–117.

264. *Гребениченко С. Ф.* Найм труда и различия механизмов частного производства в промысловой сфере 1920-х гг. Отражательное моделирование и возможности оперативного управления экспериментом // *КИ-1996*. – С. 139–156.

265. *Греков Б. И.* Германский политик и промышленник Вальтер Ратенау. Моделирование его представлений о России в 1900–1922 гг. // *КИ-2001*. – С. 160–199.

266. *Греков Б. И.* Иностранные инвестиции в русских акционерных банках в 1900–1914 гг. (Опыт применения системного подхода) // Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1989. – С. 30–46.

267. *Гринин Л. Е., Марков А. В., Коротчаев А. В.* Макроэволюция в живой природе и обществе. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 248 с.

268. *Груздев Д. В., Журбин И. В.* Визуализация и анализ результатов археолого-геофизических исследований: задачи, режимы и программная реализация // *ИБ АИК*. – 2006. – № 33. – С. 43–52.

269. *Груздев Д. В., Журбин И. В.* Интерполяция и экстраполяция при пространственном моделировании археологических объектов // *ИБ АИК*. – 2003. – № 31. – С. 177–183.

270. *Груздев Д. В., Журбин И. В.* Компьютерное моделирование археологических объектов: методика и технология создания пространственной модели // *ИБ АИК*. – 2002. – № 29. – С. 112–122.

271. *Грум-Гржимайло Ю. В., Поляков М. Н.* Виртуальный архив как перспективная система поддержки и сопровождения исторических исследований // *Отечественная история*. – 2008. – № 2. – С. 138–145.

272. *Гусейнова А. С., Павловский Ю. Н., Устинов В. А.* Опыт имитационного моделирования исторического процесса / Под ред. Н. Н. Моисеева. – М.: Наука, 1984. – 160 с.

273. *Гутнов Д. А., Леонов М. В., Пенкин С. А.* Информационная биобиблиографическая система по содержанию Журнала Министерства народного просвещения (1834–1917 гг.) // *Историческая информатика*. – 2012. – № 1. – С. 22–29.

274. *Гутнов Д. А., Перевертень В. А.* Просопографическая информационная система «Просис»: вариант практического применения (о компьютеризованном создании биобиблиографического словаря) // *ИБ АИК*. – 1996. – № 17. – С. 39–41.

275. *Гутнов Д. А., Перевертень В. А.* Российские историки XVIII – нач. XX вв.: проект и информационная система // *КИ-1994*. – С. 39–50.

276. *Давыдов М. А., Гарскова И. М.* Рынок сельскохозяйственных машин в России в начале XX в. // *КИ-1999*. – С. 12–29.

277. *Данилов Д. В.* Архивные порталы как центральный элемент единого сетевого архивного информационного пространства // *КИ-2008*. – С. 94–102.

278. Дегтярев А. Я., Кащенко С. Г., Раскин Д. И. Методика применения ЭВМ в изучении реформы 1861 г. // Количественные методы в гуманитарных науках / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: МГУ, 1981. – С. 73–78.

279. Демидов М. Ю., Жеребятьев Д. И. Создание электронной библиотеки 3D-моделей архитектурного декора Москвы XIX в. для решения задач построения виртуальной реконструкции исторической застройки Страстной площади // Историческая информатика. – 2014. – № 2–3. – С. 21–35.

280. Демкин В. Можяева Г. Гуманитарная информатика // Высшее образование в России. – 2003. – № 2. – С. 82–84.

281. Деоник Д. В. Опыт количественного анализа древней восточной летописи «Чуныц» // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 144–190.

282. Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Бердников Е. В., Воронин В. Т. ГИС «Палеолит Северной Азии» // ИТГИ. – Вып. 6. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2003. – С. 21–29.

283. Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т. Современные информационные технологии и проблемы археологической информатики // Математические методы в археологических реконструкциях (методология и методика археологических реконструкций) / Отв. ред. А. П. Деревянко и Ю. П. Холюшкин. – Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 1995. – С. 19–31.

284. Деревянко А. П., Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Екимов Д. В. WWW-сервер «Археология и этнография Северной Азии» // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 141–145.

285. Диденко Д. В. Применение количественных методов анализа публицистики. На материале полемики об интеллигенции 1909–1912 гг. // КИ-2001. – С. 110–133.

286. Диденко Д. В. Человеческое развитие и неравномерность распределения его компонентов: методы измерения и оценки влияния // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 48–50.

287. Дмитриева В. А., Святец Ю. А. Технология преодоления информационной несопоставимости статистических источников при исследовании социально-экономических процессов // КИ-1998. – Т. 2. – С. 60–74.

288. Додонов Б. Ф., Котлова Т. Н., Широков В. И. База данных «Документальное наследие семьи Романовых в фондах ГА РФ»: источниковедческий аспект, состав, содержание и перспективы использования // КИ-2010. – С. 288–317.

289. Доорн П. Анализ временных рядов в историческом исследовании: потенциал пакетов SAS и SPSS // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1995. – С. 14–59.

290. Доорн П. Географическое положение, модели взаимодействия и реконструкция исторических поселений и коммуникаций (на примере Этолии, исторической области Центральной Греции) // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 105–139.

291. Доорн П. Еще раз о методологии. Старое и прекрасное: «мыльная опера» о непонимании между историками и моделями // ИБ АИК. – 1996. – № 19. – С. 61–86.

292. Доорн П. Электронный лабиринт: возможности и «ловушки» компьютерной системы Internet для историков // КИ-1995. – С. 122–135.

293. Доорн П. Я и моя база данных: движение к концу направления «История и компьютеринг?» // ИБ АИК. – 1995. – № 13. – С. 48–77.

294. Дробижев В. З., Соколов А. К., Устинов В. А. Рабочий класс Советской России в первый год пролетарской диктатуры. (Опыт структурного анализа материалов профессиональной переписи 1918 г.). – М.: МГУ, 1974. – 224 с.

295. Дьячков В. Л., Канищев В. В., Орлова В. Д. Место метрических книг в комплексе источников по исторической демографии России XVIII – начала XX вв. // Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник. Сборник статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – С. 48–84.

296. Евстигнеев В. А. Наукометрические исследования в информатике // Новосибирская школа программирования. Переключки времен / Под ред. И. В. Поттосина, Л. В. Городней. – Новосибирск, 2004. – С. 203–215.

297. Елизаров А. И., Есипова В. А., Калайда В. Т., Клишкин В. М. Кластеризация филиграней по численным характеристикам изображений // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 223–234.

298. Еремеева Е. А. Гендерные представления в советском обществе сквозь призму официального юмористического дискурса (опыт контент-анализа текстов журнала «Перец») // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 63–70.

299. Ермошин А. Д. Зодчие подземных дворцов: коллективная биография архитекторов Московского метрополитена 1930–1950-х гг. (по материалам просопографической базы данных) // Историческая информатика. – 2014. – № 4. – С. 3–10.

300. Ермошин А. Д. Сетевой анализ просопографической базы данных об архитекторах Московского метрополитена 1935–1991 гг. // Историческая информатика. – 2017. – № 4. – С. 130–142.

301. Жакишева С. А. Историческая информатика в Казахстане: теория, историография, методики и технологии: монография. – Алматы, 2011. – 336 с.

302. Жакишева С. А. Конфискация байских хозяйств в Казахстане на рубеже 20–30-х гг. XX в. // ИИ-1997. – С. 255–265.

303. Жакишева С. А. Состояние и развитие исторической информатики в Казахстане: multa paucis // Историческая информатика. – 2012. – № 2. – С. 77–87.

304. Жакишева С. А., Шарабаева Л. Ю., Мясников Л. Н. и др. Мультимедийная хрестоматия «Иллюстрированная история Казахстана» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 139–141.

305. Жеребятьев Д. И. Междисциплинарное взаимодействие в процессе виртуальной реконструкции объектов монастырского комплекса // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2011. – Вып. 2 (16). – С. 48–53.

306. Жеребятьев Д. И. Методы трехмерного компьютерного моделирования в задачах исторической реконструкции монастырских комплексов Москвы. – М.: МАКС-Пресс, 2014. – 224 с.

307. Жеребятьев Д. И. Построение открытой информационной среды в задачах 3D моделирования историко-культурного наследия: онлайн доступ к источникам виртуаль-

ной реконструкции монастырского комплекса XX в. // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 80–93.

308. Жеребятьев Д. И. Применение технологий интерактивного трехмерного моделирования для восстановления утраченных памятников истории и архитектуры (на примере Тамбовской крепости) // КИ-2008. – С. 321–342.

309. Жеребятьев Д. И., Ионова П. А. Виртуальная реконструкция усадьбы Першино – уникального памятника дворянской культуры конца XIX – начала XX в. // Историческая информатика. – 2014. – № 4. – С. 31–49.

310. Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Применение методики трехмерного пространственного анализа для изучения формирования городской застройки и восстановления культурного наследия // КИ-2010. – С. 217–236.

311. Жеребятьев Д. И., Кончаков Р. Б. Технологии трехмерного моделирования в ракурсе исторической информатики // КИ-2010. – С. 145–174.

312. Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Возможности использования теории самоорганизованной критичности в изучении демографических процессов в российском позднем аграрном обществе // Историческая информатика. – 2014. – № 1. – С. 70–91.

313. Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Исследование интенсивности крестьянских волнений в Европейской России во второй половине XIX в. средствами теории самоорганизованной критичности // Историческая информатика. – 2017. – № 1. – С. 38–51.

314. Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Исторические приложения фрактального моделирования // Историческая информатика. – 2013. – № 1. – С. 71–82.

315. Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Фрактальное моделирование историко-демографических процессов. – М.; Тамбов: Ineternum; Изд. дом Тамбовского ун-та, 2011. – 195 с.

316. Жуков Д. С., Лямин С. К. Живые модели ушедшего мира: фрактальная геометрия истории. – Тамбов: Изд-во Тамбовского ун-та, 2007. – 176 с.

317. Жуков Д. С., Лямин С. К. Метафоры фракталов в общественно-политическом знании. – Тамбов: Изд-во Тамбовского ун-та, 2007. – 132 с.

318. Жуков Д. С., Лямин С. К. Моделирование динамики средовых и ментальных характеристик социума // КИ-2010. – С. 50–83.

319. Жуков Д. С., Лямин С. К. Революции в Сети: приложение теории самоорганизованной критичности к изучению протестных движений // Историческая информатика. – 2017. – № 4. – С. 11–43.

320. Журавлев С., Тяжелникова В. Проблемы формирования базы данных об иностранных гражданах в СССР (20–30-е годы): использование экспертного знания // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 181–184.

321. Журбин И. В., Груздев Д. В., Петров Р. П., Чиркова О. Т. Метод реконструкции дорожной сети исторического региона на основе оптимизации трудозатрат // Историческая информатика. – 2015. – № 1–2. – С. 28–41.

322. Журбин И. В., Иванова М. Г., Зубарева О. Т. Имитационная модель формирования и развития археологической культуры // Историческая информатика. – 2012. – № 2. – С. 64–76.

323. Журбин И. В., Смагин М. Г. ГИС в археологии // ИБ АИК. – 1997. – № 21. – 137–138.
324. Загребаяева В. Н., Злобин Е. В., Савина Г. А. Информационная система «Архивы РАН» ИСАРАН: история создания и возможности // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 168–170.
325. Залаев Г. З. Анализ и классификация электронных документов // Вестник архивиста. – 1999. – № 2. – С. 50–51; № 3. – С. 60–68.
326. Залаев Г. З. Проблемы классификации электронных документов // Материалы конференции «Электронные документы и архивы: Теория и практика». 8–9 апр. 1999 г., г. Москва. – М., 1999. – С. 1–4.
327. Зингис К. А. Публикации заключенных: контент-анализ газеты «Новые Соловки» (1925–1930 гг.) // Историческая информатика. – 2015. – № 3–4. – С. 45–55.
328. Злобин Е. В. К истории исторической информатики в России // ИБ АИК. – 2000. – № 26/27. – С. 205–212.
329. Злобин Е. В. Машиночитаемые документы как исторический источник. – М.: Военный университет, 1999. – 168 с.
330. Злобин Е. В. Системы электронного документооборота – источниковедческие аспекты // ИБ АИК. – 2004. – № 32. – С. 96–98.
331. Зубарева О. Т., Петров Р. П., Журбин И. В. Верификация методов анализа пространственно-организованной исторической информации на основе картографических материалов XVIII–XIX вв. // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 75–79.
332. Ибрагимова Д. Х. Аграрная политика государства в фокусе общественного мнения селян в начале 1920-х гг. (опыт работы с программным обеспечением SPSS/PC+) // ИИ-1994. – С. 106–120.
333. Ибрагимова Д. Х. НЭП и Перестройка. Массовое сознание сельского населения в условиях перехода к рынку. – М.: Памятники исторической мысли. 1997. – 218 с.
334. Ибрагимова Д. Х. Перестройка, рыночные ориентиры, сельский менталитет: многомерный анализ массовой корреспонденции в центральные органы печати // ИИ-1996. – С. 230–254.
335. Ивакин Я. А., Ивакин В. Я. Новые возможности исторических исследований при использовании ГИС-технологий интеграции информации // Историческая информатика. – 2013. – № 4. – С. 62–71.
336. Ивакин Я. А., Потапычев С. Н. Геохронологический трекинг – специализированный ГИС-инструментарий исторического исследования. – 2016. – № 1–2. – С. 3–11.
337. Иванов А. С. Компьютерное источниковедение // ИБ АИК. – 2011. – № 37. – С. 56–62.
338. Иванов А. С., Варфоломеев А. Г. Идеи И. Д. Ковальченко об информационной ценности и неисчерпаемости источника в современном компьютерном источниковедении // Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: МГУ, 2009. – С. 154–164.
339. Иванов А. С., Варфоломеев А. Г. Технология XML как инструмент компьютерного источниковедения (на примере формулярного анализа документов приказного делопроизводства) // ИИ-2005. – С. 241–281.

340. Иванов С. А. Исторические аспекты анализа полных библиографий научных документов // ИБ АИК. – 2001. – № 28. – С. 193–197.

341. Идеи академика И. Д. Ковальченко в XXI веке. Материалы IV научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. М., МГУ им. М. В. Ломоносова, 10 декабря 2008 г. / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во Московского ун-та, 2009. – 318 с.

342. Измestьева Т. Ф. Россия в системе европейского рынка. Конец XIX – начало XX в. (Опыт количественного анализа). – М.: МГУ, 1991. – 192 с.

343. Измestьева Т. Ф. Сезонный труд. Источники, приёмы анализа, результаты (на примере уледобывающей промышленности Донбасса начала XX в.) // Историческая информатика. – 2013. – № 2. – С. 62–79.

344. Измestьева Т. Ф. Финансово-производственная характеристика предприятий российской промышленности в конце XIX – начале XX вв. Методические аспекты анализа // КИ-1999. – С. 30–47.

345. Интернет – новая информационная среда исторической науки: Тезисы международной научной конференции / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 56 с.

346. Информационно-справочная система «Историческое профессиоведение» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://occupations.asu.ru/>.

347. Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Сборник трудов. – Вып. 5–19. – Новосибирск, 2003–2014.

348. Информационные технологии в гуманитарных науках: тез. докл. науч.-практ. конф., 21–22 сентября 2015 г. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 86 с.

349. Информационные технологии в гуманитарных науках: тез. докл. науч.-практ. конф., 18–22 сентября 2017 г. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. – 138 с.

350. Информационные технологии для гуманитариев. Вводный курс: Учеб. пособие / Под ред. Л. И. Бородкина и И. М. Гарсковой. – М.: Изд-во УРАО, 1997. – 220 с.

351. Информационные технологии для гуманитариев: Учеб. пособие / Отв. ред. В. Л. Акимов, Н. М. Арсентьев, Л. И. Бородкин и И. М. Гарскова. – М.; Саранск, 1998. – 215 с.

352. Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» (прежние названия: Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории АН СССР. (№ 1–4); Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории Российской Академии наук. (№ 5); Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН (№ 6–7); Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН и Ассоциации «История и компьютер» (№ 8); Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН (№ 9)). – 1994–2014. – № 10–45.

353. Ипполитов Г. М. Историографический факт и историографический источник как категории исторической науки: непростая диалектика // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 15. – № 1. – С. 184–195.



354. *Ипполитов Г. М.* Классификация источников в проблемно-тематических историографических исследованиях и некоторые методологические подходы к их анализу // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Т. 13. – № 3 (2). – 2011. – С. 184–195. – С. 501–509.

355. Историческая информатика: Информатика для исторических специальностей: Учеб. пособие / Отв. ред. В. Н. Сидорцов и Л. И. Бородкин. – Минск: Изд-во «Веды», 1998. – 316 с.

356. Историческая информатика: Учеб. пособие / Под ред. Л. И. Бородкина и И. М. Гарсковой. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1996. – 400 С. – (Серия «Десять новых учебников по историческим дисциплинам»).

357. Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа: Сб. статей / Под ред. В. Н. Владимирова, М. Х. Д. ван Леувена. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – 256 с.

358. Историческое профессиоведение: профессия, карьера, социальная мобильность: Сб. статей / Под ред. В. Н. Владимирова, М. Х. Д. ван Леувена. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2012. – 256 с.

359. Историческое профессиоведение: Сб. научных статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. – 208 с.

360. Историческое профессиоведение: создание HISCO и исследования профессиональной и социальной мобильности: Сб. статей / Под ред. В. Н. Владимирова, М. Х. Д. ван Леувена. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. – 300 с.

361. История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – 179 с. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 15).

362. История, карта, компьютер. Сборник научных трудов / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 176 с.

363. История, статистика, информатика. Материалы научного семинара «Статистическое программное обеспечение для историков» / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1995. – 238 с.

364. Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров и С. В. Цыб. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – 226 с.

365. Источниковедение истории СССР: Учебник / Под ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Высшая школа, 1981. – 496 с.

366. Источниковедение новейшей истории России: теория, методология и практика / Под общ. ред. А. К. Соколова. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004. – 744 с.

367. *Кальченко Д. А.* Использование отнологий при разработке информационных ресурсов исторической тематики // ИБ АИК. – 2006. – № 33. – С. 56–71.

368. *Кандаурова Т. Н.* Военно-поселянское хозяйство по посемейным спискам: социально-экономический аспект и опыт количественного анализа // КИ-1995. – С. 396–414.

369. *Кандаурова Т. Н.* Социально-экономические характеристики и модель хозяйственной организации округов военных поселений кавалерии на последнем этапе развития (по материалам массовых статистических источников) // *КИ-2003*. – С. 271–288.

370. *Кандаурова Т. Н.* Тенденции социально-экономического развития военных поселений кавалерии в первой трети XIX века // *КИ-1998*. – Т. 2. – С. 20–33.

371. *Кандаурова Т. Н.* Экономическая организация военных поселений кавалерии (183–1850-е гг.) Опыт количественного анализа статистических атласов // *КИ-1996*. – С. 157–170.

372. *Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Базы данных как основы демографических геоинформационных систем // *КИ-2013*. С. 101–116.

373. *Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Пути создания и обработки источник-ориентированной базы данных на материалах метрических книг. (Приход с. Байловка Тамбовской губернии, 1810–1918 гг.) // *КИ-1999*. – С. 184–197.

374. *Канищев В. В., Кончаков Р. Б.* Социальная история и компьютер (опыт совершенствования методологии исторического познания) // *ИБ АИК*. – 1998. – № 22. – С. 141–159.

375. *Канищев В. В., Кончаков Р. Б., Мизис Ю. А.* Соотношение когортного и сплошного анализа демографического поведения российского крестьянства XIX – начала XX в. (по материалам прихода с. Малые Пупки Тамбовской губернии) // *Социально-демографическая история России XIX – XX вв. Современные методы исследования: материалы науч. конф. (апр. 1998 г.)*. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. ун-та, 1999. – С. 60–71.

376. *Канищев В. В., Кончаков Р. Б., Стрекалова Н. В.* Межпоколенная профессиональная мобильность жителей Тамбова в начале XX в. // *Историческое профессиоведение: источники, методы, технологии анализа: Сб. статей / Под ред. В. Н. Владимирова, М. Х. Д. ван Леувена*. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. – С. 85–100.

377. *Карагодин А. В., Петрова О. С., Селунская Н. Б.* Количественные методы в исторических исследованиях: Учеб. пособие / Под ред. Н. Б. Селунской. – М., 2012. – 282 с.

378. *Кахк Ю. Ю.* Применение электронных вычислительных машин в исследованиях историков Эстонской ССР // *История СССР*. – 1964. – № 1. – С. 24–29.

379. *Кахк Ю. Ю., Ковальченко И. Д.* Методологические проблемы применения количественных методов в исторических исследованиях // *История СССР*. – 1974. – № 5. – С. 89–103.

380. *Кахк Ю. Ю., Лиги Х. М.* К вопросу об экономическом положении и феодальных повинностях крестьян в Эстляндской губернии XVIII в.: (Опыт применения электронно-счетных машин в историческом исследовании) // *Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы*. 1962 / Под ред. В. К. Яцунского. – Минск: Наука и техника, 1964. – С. 43–58.

381. *Кащенко С. Г.* Изучение исторической демографии Российской империи на кафедре источниковедения истории России Санкт-Петербургского государственного университета // *ИБ АИК*. – 2013. – № 41. – С. 137–141.

382. *Кащенко С. Г.* Освобождение крестьян на Северо-Западе России. Экономические последствия реформы 19 февраля 1861 года. – М.; СПб.: Альянс-Архео, 2009. – 552 с.

383. *Кащенко С. Г.* Реформа 19 февраля 1861 г. на Северо-Западе России (Количественный анализ массовых источников). – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1995. – 190 с.

384. *Кащенко С. Г.* Экономические последствия реформы 19 февраля 1861 года. Источники и современные методы их изучения: учебное пособие по специальному курсу. – СПб: Изд-во ЛЕМА, 2013. – 278 с.

385. *Кащенко С. Г., Алексеева Е. А., Горбачева И. О.* Реформа 19 февраля 1861 г. под С.-Петербургом. Опыт использования Kleio: создание базы данных и обработка изображений документов // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 49–51.

386. *Кириков П. В., Быстров М. Ю., Рогова К. А., Рогов А. А.* Об опыте создания системы управления коллекциями графических документов // КИ-2013. – С. 117–125.

387. *Кириллов В. М., Поршнев С. В.* К проблеме создания Всероссийского банка данных жертв политических репрессий // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 74–76.

388. *Кириллов В. М., Славко Т. И.* Узники Тагиллага: принципы комплектования банка данных // КИ-1995. – С. 46–53.

389. *Кириллов В. М., Хвостенко В. И.* Проект «Возвращенные имена»: разработка унифицированной программы ввода информации в локальные базы данных // КИ-2003. – С. 115–133.

390. *Кирьянов И. К.* Социокультурные факторы политического выбора в России начала XX в. // КИ-2001. – С. 39–52.

391. *Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Гагарина Д. А.* Интернет-портал «Парламентская история поздней имперской России»: возможности поддержки научных исследований // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 27–29.

392. *Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Решетников Д. Г.* Создание информационной системы «Российские парламентарии XX века»: первый этап // ИБ АИК. – 2006. – № 33. – С. 94–101.

393. *Кирьянов И. К., Корниенко С. И., Рябухин И. В., Сметанин А. В.* Информационная система «Стенографические отчеты Государственной Думы, 1906–1917» // ИБ АИК. – 2008. – № 35. – С. 131–133.

394. *Киселев И. Н.* Информатизация архивного дела: состояние и перспективы // КИ-1996. – С. 12–27.

395. *Киселев И. Н.* Электронные документы: основные направления исследований // Вестник архивиста. – 2000. – № 3–4. – С. 162–166.

396. *Киселев И. Н., Мироненко С. В.* Социальный портрет высшей бюрократии первой четверти XIX в. Количественный анализ // Комплексные методы в изучении истории с древнейших времен до наших дней. – М.: Институт истории СССР АН СССР, 1984. С. 175–176.

397. *Кобринский А. Л.* Проблемы государственного строительства в Российской Федерации (по материалам стенограмм пленарных заседаний Государственной Думы 1993–1995 гг.). – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 182 с.

398. *Ковальченко И. Д.* Исторический источник в свете учения об информации (к постановке проблемы) // История СССР. – 1982. – № 3. – С. 129–148.

399. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. – М.: Наука, 1987. – 440 с.; 2-е изд. доп., 2003. – 486 с.
400. Ковальченко И. Д. О моделировании исторических процессов и явлений // Вопросы истории. – 1978. – № 8. – С. 72–93.
401. Ковальченко И. Д. О моделировании исторических явлений и процессов // Количественные методы в советской и американской историографии. Материалы советско-американских симпозиумов в г. Балтиморе, 1979 г. и г. Таллине, 1981 г. / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1983. – С. 23–36.
402. Ковальченко И. Д. О применении математико-статистических методов в исторических исследованиях // Источниковедение. Теоретические и методические проблемы. – М.: Наука, 1969. – С. 115–133.
403. Ковальченко И. Д. О применении математических методов при анализе историко-статистических данных // История СССР. – 1964. – № 1. – С. 13–19.
404. Ковальченко И. Д. Столыпинская аграрная реформа (мифы и реальность) // История СССР. – 1991. – № 2. – С. 52–72.
405. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв. (Опыт многомерного количественного анализа) // История СССР. – 1979. – № 1. – С. 59–95.
406. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Вероятностная многомерная классификация в исторических исследованиях (по данным об аграрной структуре губерний Европейской России на рубеже XIX–XX вв. // Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях. – М.: Наука, 1985. – С. 6–30.
407. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Два пути буржуазной аграрной эволюции в Европейской России (Опыт многомерного типологического анализа // Аграрная эволюция России и США в XIX – начале XX века: Материалы советско-американских симпозиумов / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1991. – С. 18–47.
408. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Информатика и вычислительная техника в источниковедении // Проблемы количественных методов анализа и классификации источников по отечественной истории. – Днепропетровск, 1988. – С. 5–9.
409. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Современные методы изучения исторических источников с использованием ЭВМ. – М.: МГУ, 1987. – 88 с.
410. Ковальченко И. Д., Бородкин Л. И. Структура и уровень аграрного развития районов Европейской России на рубеже XIX–XX вв. // История СССР. – 1981. – № 1. – С. 76–99.
411. Ковальченко И. Д., Милов Л. В. Всероссийский аграрный рынок XVIII – начала XX века: Опыт количественного анализа. – М.: Наука, 1974. – 413 с.
412. Ковальченко И. Д., Моисеенко Т. Л., Селунская Н. Б. Социально-экономический строй крестьянского хозяйства Европейской России в эпоху капитализма (источники и методы исследования). – М.: МГУ, 1988. – 224 с.
413. Ковальченко И. Д., Селунская Н. Б., Литваков Б. М. Социально-экономический строй помещичьего хозяйства Европейской России в эпоху капитализма. – М.: Наука, 1982. – 264 с.

414. Ковальченко И. Д., Тишков В. А. Итоги и перспективы применения количественных методов в советской и американской историографии // Количественные методы в советской и американской историографии / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1983. – С. 5–22.
415. Ковальченко И. Д., Устинов В. А. О применении ЭВМ для обработки историко-статистических данных // Вопросы истории. – 1964. – № 5. – С. 54–67.
416. Козлова Т. И., Куликова С. О., Талапов В. В. и др. BIM и памятники деревянной архитектуры // Историческая информатика. – 2014. – № 2–3. – С. 50–73.
417. Кокорина Ю. Г., Лихтер Ю. А. Опыт использования программы нечеткой классификации FUZZYCLASS для исследования семантики изображений на скифском оружии // КИ-2008. – С. 301–309.
418. Колдаков Д. В. Базы данных и геоинформационные системы в изучении истории заселения и освоения территории Алтайского края в XVIII–XX вв. // КИ-2013. – С. 126–139.
419. Колдаков Д. В. Информационная система «Историческое профессиональное образование» // ИБ АИК. – 2013. – № 41. – С. 141–144.
420. Колдаков Д. В., Силина И. Г., Чибисов М. Е. Пространственно-географический подход к изучению истории населенных пунктов Алтайского края // ИТГИ. – Вып. 11. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2006. – С. 76–85.
421. Количественные методы в гуманитарных науках / Под ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 206 с.
422. Количественные методы в изучении истории стран Востока: Сб. статей / Отв. ред. С. В. Волков. – М.: Наука, 1986. – 173 с.
423. Количественные методы в исследованиях по истории рабочего класса и крестьянства / Ред. Т. И. Славко. – Свердловск: Институт истории и археологии УРО АН СССР, 1991. – 176 с.
424. Количественные методы в исторических исследованиях: Учеб. пособие / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Высшая школа, 1984. – 384 с.
425. Количественные методы в советской и американской историографии. Материалы советско-американских симпозиумов в г. Балтиморе, 1979 г. и г. Таллине, 1981 г. / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1983. – 429 с.
426. Комплексные методы в изучении истории с древнейших времен до наших дней. Тезисы докладов совещания. Москва, 20–22 февраля 1985 г. / Отв. ред. В. Е. Поле-таев. – М.: Институт истории СССР АН СССР, 1984. – 199 с.
427. Компьютер и историческая демография: Сб. научных трудов / Под ред. В. Н. Владимирова. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – 210 с.
428. Компьютер и историческое знание: Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – 210 с.
429. Компьютер и экономическая история / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – 240 с.
430. Компьютеризованный статистический анализ для историков: Учебное пособие / Под ред. Л. И. Бородкина и И. М. Гарсковой. – М.: МГУ, 1999. – 187 с.

431. Коновалова Н. А., Метель О. В. История идей против истории научных сообществ: две модели построения историографического исследования // Омский научный вестник. Исторические науки. – 2011. – № 3 (98). – С. 28–31.

432. Кончаков Р. Б. Железнодорожное строительство и диверсификация профессиональной структуры сельского населения в аграрных регионах в 1860–1900-е гг. (на примере Тамбовской губернии) // ИБ АИК. – 2013. – № 41. – С. 76–88.

433. Кончаков Р. Б., Ким О. Г. Геоинформационные системы для ретроспективного изучения исторической городской застройки (на примере Страстной площади в Москве) // Историческая информатика. – 2014. – № 2–3. – С. 36–41.

434. Кончаков Р. Б., Милосердова Е. И., Кунавин К. С. Многомерная реальность: тенденции и технологии репрезентации трехмерных реконструкций // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – С. 68–81.

435. Кончаков Р. Б., Стрелкова Н. В. К проблеме изучения сетевых связей государственных служащих в провинциальном городе начала XX в. методами SNA // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 111–113.

436. Корниенко О. В. Советская мода через призму сатирического журнала «Перець» (1964–1991 гг.): база данных, контент-анализ карикатур // Историческая информатика. – 2014. – № 4. – С. 50–67.

437. Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Масленников Н. Н., Пигалева С. В. Источнико-ориентированная база данных как основа информационной системы для сохранения и изучения пермских газет колчаковского периода // ИИ-2013. – С. 140–155.

438. Корниенко С. И., Кирьянов И. К. Депутатский корпус Государственной Думы поздней имперской России в профессиональном измерении // ИБ АИК. – 2013. – № 41. – С. 145–156.

439. Корниенко С. И., Масленников Н. Н., Шабалина Д. В. Журналы земских собраний: проблемы создания информационной системы // ИИ-2005. – С. 153–164.

440. Коробейников А. В., Митюков Н. В. Программный продукт для реконструкции доисторических стрел по их наконечникам // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 42–44.

441. Коробов Д. С. Моделирование сельскохозяйственный угодий алан Кисловодской котловины V–VIII вв. методами ГИС // ИИ-2010. – С. 249–268.

442. Коробов Д. С. Основы геоинформатики в археологии: Учебное пособие. – М.: Изд-во Московского университета, 2011. – 224 с.

443. Кортаев А. В., Зинькина Ю. В. Прогнозирование социополитических рисков: ловушка на выходе из мальтузианской ловушки // ИБ АИК. – 2010. – № 36. – С. 101–103.

444. Кортаев А. В., Комарова Н. Л., Халтурина Д. А. Законы истории. Вековые циклы и тысячелетние тренды. Демография. Экономика. Войны / Отв. ред. Н. Н. Крадин. 2-е изд. – М.: Комкнига, 2007. – 256 с.

445. Костин В. С., Холюшкин Ю. П. Некоторые подходы к библиометрическому анализу взаимочитирования // ИТГИ. – Вып. 16. – Новосибирск, 2011. – С. 37–57.

446. Костин В. С., Холюшкин Ю. П. Практическое применение библиометрического анализа цитирования и самоцитирования журналов археологического и этнографического профиля // ИТГИ. – Вып. 17. – Новосибирск, 2012. – С. 87–92.

447. *Кохановский А. Г.* Опыт обработки данных переписи населения 1897 г. с помощью методов многомерного статистического анализа // ИБ АИК. – 1995. – № 14. – С. 84–86.
448. *Кропач И.* Познание, творческая фантазия или иллюзия? История с формальной точки зрения // ИБ АИК. – 1998. – № 22. – С. 37–54.
449. *Кропотов С. И., Ушаков С. В.* Некоторые статистические характеристики распределения фрагментов стеклянных сосудов Херсонеса и их связь с закономерностями формирования культурного слоя // КИ-2010. – С. 126–144.
450. *Круглый стол «Историк, источник и Интернет»* // Новая и новейшая история. – 2001. – № 2. – С. 66–93.
451. *Круглый стол «Методологические проблемы исторической информатики и квантитативной истории»* // ИБ АИК. – 1996. – № 19. – С. 59–195.
452. *Круглый стол «Проблемы становления исторической информатики»* // ИБ АИК. – 1994. – № 10. – С. 87–89.
453. *Круглый стол по проблеме «Историк, источник и Интернет»* // ИБ АИК. – 2000. – № 26/27. – С. 128–171.
454. *Крупочкин Е. П., Брюханова Е. А.* Этапы проектирования и создания геоинформационной системы по занятиям населения Российской империи на рубеже XIX–XX вв. (по материалам переписи 1897 г.) // Известия Алтайского государственного университета. – 2015. – Т. 2. – № 3 (87). – С. 110–114.
455. *Кудряшов В. Е.* Реестр подымного налогообложения Оршанского повета Великого Княжества Литовского 1667 г.: компьютерный анализ данных // ИБ АИК. – 1998. – № 23. – С. 89–93.
456. *Кузнецов И. В.* Выявление внутренней структуры взаимосвязей социальных характеристик методом логлинейного анализа // ИБ АИК. – 1997. – № 21. – С. 80–82.
457. *Кузнецов И. В.* Коммунисты Центрального Промышленного района в двадцатые годы. Социальный портрет по материалам Всесоюзной партийной переписи 1927 г. // КИ-1998. – Т. 2. – С. 109–130.
458. *Куликов В. А.* Модель динамической базы данных промышленных предприятий украинских губерний Российской империи в начале XX в. // КИ-2013. – С. 156–171.
459. *Куликов В. А., Михаль Ю. О.* Поиск типичных элементов и «размножение» естественной выборки (на основе анализа структуры крестьянской семьи и домохозяйства Харьковской губернии в начале XX в.) // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 128–129.
460. *Кутаков С. С., Степанова Ю. В.* Тверской уезд в XVI веке по данным писцовых описаний: опыт создания геоинформационной системы // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 115–120.
461. *Лазарев О. Е., Шалаева М. В., Щекотилов В. Г.* Комплекс информационных ресурсов по архивным картам пяти поволжских губерний съемки А. И. Менде // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 32–34.
462. *Лакутин О., Юшин И.* Применение статистического пакета АНАРХИСТ (Анализ АРХивных ИСТОчников) в исторических исследованиях // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1995. – С. 190–210.

463. Лебедев А. А., Москин Н. В., Кузнецов Д. В., Варфоломеев А. Г. Исследование синтаксической структуры исторических источников на примере публицистических и научных текстов из коллекции *karelians.net* // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 120–125.

464. Леверманн В. Данные и знания в исторических базах данных // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 19–33.

465. Леверманн В. Технология разработки баз данных и источник-ориентированная обработка данных // КИ-1994. С. 15–23.

466. Лихтер Ю. А. База данных по археологическим находкам на Манежной площади в Москве // КИ-1998. – Т. 2. – С. 98–106.

467. Лихтер Ю. А. Классификация древних материалов с использованием программы нечеткой классификации FUZZYCLASS // ИБ АИК. – 2000. – № 26/27. – С. 76–82.

468. Лихтер Ю. А. Структура базы данных для описания вещей // КИ-1995. – С. 357–369.

469. Лихтер Ю. А., Кокорина Ю. Г. Возможности нормированного описания и технологии реляционных баз данных в изучении декора на скифском оружии // Историческая информатика. – 2014. – № 1. – С. 16–39.

470. Логунов А. П. Отечественная историографическая культура: современное состояние и тенденции трансформации // Образы историографии / Под ред. А. П. Логунова. – М.: РГГУ, 2001. – С. 7–58.

471. Ломова С. А. Экономическая история и клиометрика: самоидентификация направлений в России и за рубежом // Новая и новейшая история. – 1997. – № 5. – С. 3–20.

472. Лягушкина Л. А. Социальный портрет репрессированных в ходе Большого террора (1937–1938 гг.): анализ базы данных по книгам памяти Нижегородской области // Историческая информатика. – 2012. – №1. – С. 30–43.

473. Ляля Е. В., Шредерс А. М. Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI вв. // ИБ АИК. – 2010. – № 36. – С. 53–55.

474. Мазур Л. Н. База данных по социально-экономической структуре крестьянства: источники и методы их обработки // Компьютер и историческое знание: Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 116–125.

475. Мазур Л. Н. Динамические модели сельских поселений (на материалах Среднего Урала в XX веке) // КИ-2008. – С. 172–197.

476. Мазур Л. Н. Информационная система «Населенные пункты Свердловской области»: проблемы и варианты использования ГИС // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 111–117.

477. Мазур Л. Н. Методы исторического исследования: учеб. пособие / Отв. ред. Л.И. Бородкин. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2010. – 608 с.

478. Мазур Л. Н. Этнокультурное развитие сельской местности Свердловской области в XX веке: статистический анализ по материалам базы данных // КИ-2003. – С. 409–433.

479. Мазур Л. Н., Бродская Л. И. Информационно-справочная система «Села и города Среднего Урала в XX веке» // ИБ АИК. – 2002. – № 29. – С. 80–104.



480. *Малинецкий Г. Г.* Теоретическая история и математика // История и математика: макроисторическая динамика общества и государства / Отв. ред. А. В. Коротаев, С. Ю. Малков, Л. Е. Гринин. – М.: КомКнига, 2007. – С. 7–20.

481. *Малков С. Ю., Гринин Л. Е., Коротаев А. В.* Математическое моделирование в истории и социальных науках: надежды и успехи // КИ-2008. – С. 343–362.

482. *Мальшиев А. А., Моор В. В., Жеребятнев Д. И., Королева С. В.* Воссоздание виртуальной 3D-реконструкции антропогенного ландшафта полуострова Абрау в античную эпоху по данным археологии // Историческая информатика. – 2013. – № 2. – С. 50–61.

483. *Мальшиева Е. В., Баканов С. А.* База данных «Партийные чистки 1929 и 1933–1934 гг. в Увельском районе Уральской области»: конструирование и анализ // КИ-2013. – С. 179–191.

484. *Маркевич А. М.* Солдатские письма во ВЦИК и Петросовет в 1917 г. К методике анализа // КИ-1999. – С. 151–173.

485. *Марчук А. Г., Загорюлька Ю. А., Холушкин Ю. П., Воронин В. Т.* Концепция портала знаний по археологии и этнографии Сибири // ИБ АИК. – 2004. – № 32. – С. 74–75.

486. *Маршакова-Шайкевич И. В.* Анализ вклада России в развитие социальных и гуманитарных наук // Вопросы философии. – 2000. – № 10. – С. 139–149.

487. *Маршакова-Шайкевич И. В.* Россия в мировой науке: Библиометрический анализ. М.: ИФ РАН, 2008. – 227 с.

488. Массовые источники по истории советского рабочего класса периода развитого социализма / Ред. И. Д. Ковальченко, В. З. Дробижев, А. К. Соколов. – М.: МГУ, 1982. – 208 с.

489. Массовые источники по социально-экономической истории периода капитализма / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1979. – 416 с.

490. Массовые источники по социально-экономической истории советского общества / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: МГУ, 1979. – 376 с.

491. Математические методы в исследованиях по социально-экономической истории / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1975. – 320 с.

492. Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – 384 с.

493. Математические методы в исторических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1972. – 236 с.

494. Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1981. – 416 с.

495. Математические методы и ЭВМ в историко-типологических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1989. – 344 с.

496. Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1985. – 346 с.

497. Математические методы изучения массовых источников. Сборник научных трудов / Отв. ред. Ю. П. Бокарев. – М.: ИИ СССР АН СССР, 1989. – 219 с.

498. Математическое моделирование исторических процессов: сб. статей / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – 252 с.

499. Материалы «круглого стола» по статье М. Н. Абрамзона // ИБ АИК. – 1992. – № 5. – С. 38–43.

500. Материалы научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, 2–3 декабря 1996 г. / Отв. ред. С. П. Карпов. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1997. – 320 с.

501. Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – 264 с.

502. *Матис А. В., Славко Т. И.* О методике формирования базы данных «Военнопленные» // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 178–180.

503. *Медушевская О. М.* Теория и методология когнитивной истории. – М.: РГГУ, 2008. – 358 с.

504. Метод в историческом исследовании. Тезисы докладов и сообщений Всесоюзной школы-семинара. Минск, 21–25 октября 1991 г. / Отв. ред. В. Н. Сидорцов. – Минск, 1991. – 215 с.

505. Методологические проблемы исторической информатики и количественной истории // Новая и новейшая история. – 1997. – № 3. – С. 87–106; – 1997. – № 5. – С. 85–90.

506. *Милов Л. В.* О некоторых методологических аспектах изучения аграрного рынка второй половины XVIII – первой трети XIX вв. // Проблемы источниковедения и историографии: Материалы II Научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко / Отв. ред. С. П. Карпов. – М., РОССПЭН, 2000. – С. 30–43.

507. *Милов Л. В., Булгаков М. Б., Гарскова И. М.* Тенденции аграрного развития России первой половины XVII столетия: Историография, компьютер и методы исследования. – М.: МГУ, 1986. – 303 с.

508. *Мироненко М. С., Мироненко П. С.* Виртуальная реконструкция Храма Чуда Архангела Михаила Чудова монастыря Московского Кремля // Историческая информатика. – 2013. – № 1. – С. 28–40.

509. *Мироненко С. В., Барковец А. И., Злобин Е. В.* Машиночитаемые документы в Государственном архиве Российской Федерации // КИ-1997. – С. 311–318.

510. *Мионов Б. Н.* Антропометрический подход к изучению благосостояния населения России в XVIII веке // Отечественная история. – 2004. – № 6. – С. 17–30.

511. *Мионов Б. Н.* Благосостояние населения и революции в имперской России: XVIII – начало XX века. – М.: Новый хронограф, 2010. – 911 с.

512. *Мионов Б. Н.* Внутренний рынок России во второй половине XVIII – первой половине XIX вв. – Л.: Наука, 1981. – 260 с.

513. *Мионов Б. Н.* Историк и социология / Отв. ред. З. В. Степанов. – Л.: Наука, 1984. – 176 с. – (Серия «Современные тенденции развития науки»).

514. *Мионов Б. Н.* История в цифрах (Математика в исторических исследованиях) / Под ред. И. Д. Ковальченко. – Л.: Наука, 1991. – 168 с. – (Серия «История и современность»).

515. *Мионов Б. Н.* Российская империя: от традиции к модерну. В 3-х тт. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2015. 896+912+992 с.

516. *Миронов Б. Н.* Социальная история России периода империи (XVIII – начало XX в.): Генезис личности, демократической семьи, гражданского общества и правового государства. В 2-х тт. 3-е изд. СПб.: Дм. Буланин, 2003. 548+583 с.

517. *Миронов Б. Н.* Хлебные цены в России за два столетия (XVIII–XIX вв.) / Под ред. А. Г. Манькова. – Л.: Наука, 1985. – 301 с.

518. *Миронов Б. Н., Степанов З. В.* Историк и математика (Математические методы в историческом исследовании). – Л.: Наука, 1975. – 184 с. – (Серия «Современные тенденции развития науки»).

519. *Митюков Н. В.* К вопросу о типологии ланчестерских моделей // *КИ-2008.* – С. 375–399.

520. *Митюков Н. В., Ганзий Ю. В., Бусыгина Е. Л.* Пакет ANSYS в задачах исторической реконструкции // *ИБ АИК.* – 2012. – № 38. – С. 153–155.

521. *Мишина Е. М.* Анализ факторов уровня репрессий в районах Алтая в 1935–1937 гг.: опыт применения статистических методов и ГИС-технологий // *Историческая информатика.* – 2016. – № 1–2. – С. 59–71.

522. *Мишина Е. М.* Социальный портрет репрессированных в 1935–1937 гг. на Алтае: анализ базы данных и архивных документов // *Историческая информатика.* – 2013. – № 3. – С. 3–14.

523. *Можаява Г. В.* Digital Humanities: цифровой поворот в гуманитарных науках // *Гуманитарная информатика: сб. статей / под ред. Г. В. Можаяевой.* 2015. – Вып. 9. – С. 8–23.

524. *Можаява Г. В.* Цифровые гуманитарные науки: опыт науковедческого анализа // *ИБ АИК.* – 2014. – № 42. – С. 21–23.

525. *Можаява Г. В., Мишанкина Н. А.* О возможности применения междисциплинарного подхода к изучению информационного потенциала историографического источника // *ИБ АИК.* – 2004. – № 32. – С. 200–202.

526. *Моисеенко Т. Л.* Об использовании банков машиночитаемых данных по истории в новейшей зарубежной историографии // *История СССР.* – 1985. – № 5. – С. 179–195.

527. *Моисеенко Т. Л.* Применение количественных методов и ЭВМ в зарубежной медиэвистике. (Опыт создания машинных банков информации) // *Математические методы и ЭВМ в исторических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко.* – М.: Наука, 1984. – С. 269–299.

528. *Моисеенко Т. Л., Свищев М. А.* Изучение аграрной истории России последних десятилетий: перспективы «компьютерного источниковедения» // *История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн.* – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 151–165.

529. *Москин Н. Д.* Теоретико-графовые модели структуры фольклорных песен и методы их анализа // *КИ-2008.* – С. 280–300.

530. *Налимов В. В., Мульченко З. М.* Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. – М.: Наука, 1969. – 192 с.

531. *Наумов О. В., Пивовар Е. И., Соколов А. К.* Исторические источники и ЭВМ // *Историки спорят. Тринадцать бесед / Под ред. В. С. Лельчука.* – М.: Политиздат, 1988. – С. 481–509.

532. *Несговорова Г. П.* Виртуальный музей – новая реальность // ИТГИ. – Вып. 10. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2006. – С. 96–100.
533. Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. Сборник тезисов докладов и сообщений Всероссийской конференции. (ИБ № 26). Подмосковье, Боровое, 6–9 апреля 2000 г. / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000.
534. *Носевич В. Л.* Ветвящиеся случайные процессы в истории человеческих популяций // Компьютер и историческое знание: Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 148–156.
535. *Носевич В. Л.* Демографические показатели белорусского крестьянства во второй половине XVIII – первой половине XIX в. // Компьютер и историческая демография: Сб. научных трудов / Под ред. В. Н. Владимирова. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – С. 173–198.
536. *Носевич В. Л.* Зарница или заря? Компьютерное моделирование исторических процессов // КИ-1995. – С. 73–87.
537. *Носевич В. Л.* К вопросу о достоверности метрических книг второй половины XVIII – первой половины XIX вв. // Материалы церковно-приходского учета населения как историко-демографический источник: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – С. 94–102.
538. *Носевич В. Л.* Компьютерная модель «окняжения» земель в древней Руси // ИБ АИК. – 1993. – № 8. – С. 39–43.
539. *Носевич В. Л.* Создание банка данных по генеалогии Беларуси: проблемы и перспективы // КИ-1994. – С. 84–87.
540. *Озерницкая А. С.* Методика представления архивного информационного ресурса в сети Интернет на примере справочника «Личные архивные фонды в государственных хранилищах СССР» // КИ-2008. – С. 103–114.
541. *Олдерволл Я.* WINCENS или новая система для работы с материалами переписей // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 251–273.
542. *Олдерволл Я.* Будущее историков на рынке статистического программного обеспечения // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1995. – С. 5–13.
543. *Осокина Е. А., Сатаров Г. А.* Прикладные возможности статистического пакета «CLAMS». Анализ распределительной политики советского правительства в период карточной системы 1928/29–1935 гг. // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 77–88.
544. *Оськин А. Ф.* Инструментарий для имитационного моделирования исторических процессов // КИ-2001. – С. 409–416.
545. *Оськин А. Ф.* Нечеткое когнитивное моделирование этнополитических конфликтов // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 83–84.
546. *Оськин А. Ф.* Фрактальный анализ кризисов в социальных системах // ИБ АИК. – 2014. – №42. – С. 81–83.

547. *Оськин А. Ф., Оськин Д. А.* Прогнозирование кризисов в социальных системах на основе их энтропийных характеристик // Историческая информатика. – 2017. – № 1. – С. 144–149.

548. От Нестора до Фонвизина. Новые методы определения авторства / Отв. ред. Л. В. Милов. – М.: Изд-во Прогресс, 1994. – 448 с.

549. *Паймина О. С.* Интернет-версия Троицкого сборника XII–XIII вв.: технологические возможности комплексного исследования рукописного кодекса на портале «Манускрипт» (предварительные результаты и перспективы) // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 149–154.

550. *Палли Х. Э.* О некоторых методических вопросах обработки источников по исторической демографии ЭССР на ЭВМ // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 82–98.

551. *Перевертень В. А.* Модели организации информации в информационных системах для просопографических исследований // КИ-1997. – С. 42–58.

552. *Перельман Г.* Методики проверки достоверности информации больших баз данных (к разработке электронных ресурсов о котировках ценных бумаг на биржах конца XIX – начала XX вв.) // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 129–132.

553. *Петров А. Н.* Компьютерный анализ текста: историография метода // КИ-1996. – С. 255–277.

554. *Петров М. И.* Возможности использования СУБД Kleio в работе с археологическими коллекциями музеев // ИБ АИК. – 1994. – № 10. – С. 35–36.

555. *Петров М. И.* К вопросу об атрибуции усадеб Людина конца древнего Новгорода // КИ-1996. – С. 290–295.

556. *Пиотух Н. В.* Картографический метод в исторических исследованиях: прошлое и настоящее // История, карта, компьютер. Сборник научных трудов / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – С. 72–88.

557. *Пиотух Н. В.* О возможностях компьютерного картографирования при работе с данными писцовых книг начала XVII века и материалами Генерального межевания 2-й пол. XVIII века // КИ-1996. – С. 306–327.

558. *Пиотух Н. В.* Писцовые книги XVI–XVII вв.: проблемы создания базы данных и некоторые источниковедческие вопросы // КИ-1995. – С. 317–338.

559. *Пиотух Н. В.* Пространственно-хозяйственная типология (проблема выбора метода классификации) // КИ-1998. – Т. 2. – С. 5–19.

560. *Пиотух Н. В.* Сельское расселение в России во второй половине XVIII в.: сравнительно-региональный анализ // КИ-2005. – С. 282–311.

561. *Пиотух Н. В.* Хозяйственная деятельность крестьянства XVII–XVIII веков с точки зрения пространственного статистического анализа // Источник, метод, компьютер: Сб. статей / Отв. ред. В. Н. Владимиров и С. В. Цыб. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – С. 190–213.

562. *Пиотух Н. В., Фролов А. А.* Электронный историко-географический атлас Деревской пятины // КИ-2003. – С. 198–233.

563. Писляков В. В. Информетрическое моделирование процесса обращения к электронным информационным ресурсам. Дис. ... канд. физ.-мат. наук. – Казань, 2008. – 155 с.
564. Плоских В. В. Этно-социальная ситуация в Кыргызстане в конце XIX – начале XX вв. (исторический аспект) / Отв. ред. Ш. Д. Батырбаева. – Бишкек: КРСУ, 2015. – 342 с.
565. Подгаецкий В. В. «Историческая информатика» как источниковедение XX и/или XXI века? Pro et contra: Ad nomen // КИ-2001. – С. 417–431.
566. Подгаецкий В. В., Святец Ю. А. Каким был НЭП на Украине в период своего расцвета? // Компьютер и экономическая история / Отв. ред. Л.И. Бородкин и В.Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 138–169.
567. Полевой Н. А. Исследование методом дисперсионного анализа процесса складывания единого аграрно-товарного рынка на юго-западе Российской Империи // Компьютер и экономическая история / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 170–188.
568. Полевой Н. А. Применение параметрической общей теории систем для анализа историографических концепций // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров, И. М. Гарскова, Ю. Ю. Юмашева. – М., 2000. – С. 269–270.
569. Полетаев А. В. Общественные и гуманитарные науки в России в 1998–2007 гг.: количественные характеристики: Препринт WP6/2008/07. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. – 48 с.
570. Пономарев А. Л. Деньги Золотой Орды и Трапезундской империи: Квантитативная нумизматика и процессы средневековой экономики. – М.: URSS, 2002. – 216 с.
571. Пономарев А. Л. Кого нет, того не сосчитать? Или сколько в Византии было знати и купцов // Математическое моделирование исторических процессов: сб. статей / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – С. 236–244.
572. Пономарев А. Л. Чего нет, того не сосчитать? Или сколько в Византии чеканили монет // Математическое моделирование исторических процессов: сб. статей / Отв. ред. Л. И. Бородкин. – М., 1996. – С. 224–235.
573. Портал «Письменное наследие» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://textualheritage.org/>.
574. Поршнев О. С., Поршнев С. В. К характеристике менталитета народных масс России: революция 1917 г. в фокусе массового сознания (опыт статистического анализа писем рабочих, крестьян и солдат в центральные органы Советов рабочих и солдатских депутатов) // КИ-1999. – С. 119–150.
575. Постнов А. В., Вергунов Е. Г. Применение спутниковых навигационных приёмников при проведении археологических исследований // ИТГИ. – Вып. 5. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2003. – С. 67–99.
576. Постнов А. В., Вергунов Е. Г. Применение элементов ГИС-технологий при комплексных археологических исследованиях памятников // ИТГИ. – Вып. 10. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2006. – С. 66–71.
577. Постнов А. В., Черников И. С., Ружелович В. М., Горбунова Т. А. Визуализация расположения археологических находок в трехмерных компьютерных моделях // ИТГИ. – Вып. 9. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2005. – С. 62–78.

578. Проблемы историографии, источниковедения и методов исторического исследования. Материалы V научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко. Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, 13 декабря 2013 г. / Отв. ред. С. П. Карпов. М.: Изд-во московского ун-та, 2014. – 306 С. – (Труды исторического факультета МГУ: Вып. 66; Серия II «Исторические исследования: 27).

579. Проблемы источниковедения и историографии: Материалы II Научных чтений памяти академика И. Д. Ковальченко / Отв. ред. С. П. Карпов. – М., РОССПЭН, 2000. – 432 с.

580. Проблемы математической истории: Математическое моделирование исторических процессов / Отв. ред. Г. Г. Малинецкий, А. В. Коротаев. – М.: Изд-во «Книжный дом ЛИБРОКОМ», 2008. – 208 с.

581. Проблемы математической истории: Основания, информационные ресурсы, анализ данных / Отв. ред. Г. Г. Малинецкий, А. В. Коротаев. – М.: Изд-во «Книжный дом ЛИБРОКОМ», 2008. – 256 с.

582. Проблемы методологии и источниковедения. Материалы III научных чтений памяти академика И.Д. Ковальченко. Москва, МГУ им. М. В. Ломоносова, 1–2 декабря 2003 г. – М.: Изд-во МГУ; СПб: Алетейя, 2006. – 536 с.

583. Проект «Виртуальная реконструкция московского Страстного монастыря (середина XVII – начало XX вв.): анализ эволюции пространственной инфраструктуры на основе методов 3D моделирования» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/Strastnoy/>.

584. *Протасов Л. Г.* База данных «Выборы во Всероссийское Учредительное собрание» // ИБ АИК. – 1996. – № 18. – С. 80–89.

585. *Протасов Л. Г., Бородкин Л. И.* Анализ социально-экономических факторов политической ориентации избирателей на выборах в Учредительное Собрание 1917 г., Тамбовская губерния // ИБ АИК. – 1998. – № 23. – С. 137–139.

586. *Пушков Л. В., Пушков В. П., Завьялов С. М., Гришина З. В.* Выпускники Московского университета и формирование интеллектуального потенциала дореволюционной России (первые итоги создания базы данных) // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 184–192.

587. *Рабб Т. К.* Развитие квантификации в историческом исследовании // Количественные методы в советской и американской историографии / Отв. ред. И. Д. Ковальченко, В. А. Тишков. – М.: Наука, 1983. – С. 69–81.

588. *Рагунштейн О. В.* Американская модель исторической информатики: основные этапы становления и развития (50–90-е гг. XX в.): Дис. ... канд. ист. наук. Курск, 2004. – 229 с.

589. *Раздина Н. В.* Изменения в промышленной политике государства в годы первых двух пятилеток в отражении газеты «За индустриализацию» (опыт контент-анализа редакционных статей). // Исторический журнал: научные исследования. – 2013. – № 3. – С. 259–273.

590. *Раздина Н. В.* Первые пятилетки: промышленная политика СССР в отражении газеты «За индустриализацию». – М.: МАКС Пресс, 2016. – 244 с.

591. *Разинков С. В.* База данных «Советские немцы – трудармейцы Тагиллага»: принципы создания, источники и методы обработки // КИ-2001. – С. 200–211.

592. Раков А. А. База данных «Раскулаченные крестьяне Южного Урала (1930–1934 гг.)» и ее анализ // КИ-2008. – С. 236–279.

593. Раков А. А. Особенности создания базы данных по материалам архивных источников с разными формулярами (на примере БД по раскулаченным Южного Урала) // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 181–183.

594. Рафи-заде И. Р. Об изучении социальной дифференциации Закавказского крестьянства в конце XIX в. (по материалам бюджетного обследования) // КИ-1994. – С. 134–150.

595. Редькина Н. С. Формализованные методы анализа документальных информационных потоков // Библиосфера. – 2005. – №2. – С. 51–59.

596. Репина Л. П. Междисциплинарность и история // Диалог со временем: альманах интеллектуальной истории. Вып. 11. – М., 2004. – С. 5–17.

597. Рогов А. А., Рогова К. А., Спиридонов К. Н., Быстров М. Ю. Информационно-поисковая система «Петроглифы Карелии» // ИБ АИК. – 2008. – № 35. – С. 145–146.

598. Рогов А. А., Скабин А. В. Автоматизированная система распознавания рукописных исторических документов // ИБ АИК. – 2011. – № 37. – С. 92–97.

599. Роль архивов в информационном обеспечении исторической науки: Сборник статей / Автор-составитель Е. А. Воронцова; Отв. ред. В. Ю. Афиани, Ю. А. Петров. – М.: Этерна, 2017. – 992 с.

600. Роль библиотек в информационном обеспечении исторической науки: Сборник статей / Автор-составитель Е. А. Воронцова; Отв. ред. А. О. Чубарьян, В. Р. Фирсов. – М.: Этерна, 2016. – 672 с.

601. Роль музеев в информационном обеспечении исторической науки: Сборник статей / Автор-составитель Е. А. Воронцова; Отв. ред. Л. И. Бородкин, А. Д. Яновский. – М.: Этерна, 2015. – 752 с.

602. Росс Г. В., Перевертень В. А., Гутнов Д. А. Теоретико-графовый метод кластерного анализа совокупностей персоналий // ИБ АИК. – 1998. – № 23. – С. 47–49.

603. Россия и США на рубеже XIX–XX столетий (Математические методы в исторических исследованиях) / Отв. ред. В. Л. Мальков и Л. В. Милов. – М.: Наука, 1992. – 396 с.

604. Румянцев М. В., Смолин А. А., Барышев Р. А., Рудов И. Н., Пиков Н. О. Виртуальная реконструкция памятников историко-культурного наследия города Енисейска // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – С. 109–134.

605. Русина Ю. А. История церкви на Урале в 20–30-е гг. (проблемы формирования базы данных) // КИ-1995. – С. 65–72.

606. Русина Ю. А., Славко Т. И. Методы комплектования и использования базы данных на основе актов гражданского состояния // Компьютер и историческое знание: Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 157–167.

607. Рыгалова М. В. Геоинформационные системы и технологии в отечественной исторической науке: основные направления применения // Вестник Томского государственного университета. – 2015. – № 391. – С. 133–139.



608. Савельева И. М., Полетаев А. В. Зарубежные публикации российских гуманитариев: социометрический анализ // Вопросы образования. – 2009. – № 4. – С. 199–217.
609. Савельева И. М., Полетаев А. В. История и социальные науки. Препринт WP6/2005/04. – М.: ГУ ВШЭ, 2005. – 32 с.
610. Савельева И. М., Полетаев А. В. Публикации российских авторов в зарубежных журналах по общественным и гуманитарным дисциплинам в 1993–2008 гг.: количественные показатели и качественные характеристики: Препринт WP6/2009/02. – М.: Изд. дом Государственного университета – Высшей школы экономики, 2009. – 52 с.
611. Саломатина С. А. Интеграционные процессы в банковской системе Российской империи в конце XIX в.: статистический анализ [Электронный ресурс] // Электронный научно-образовательный журнал «История». – 2015. – № 8 (41). – Режим доступа: <https://history.jes.su/s207987840001233-5-1>.
612. Саломатина С. А. Коммерческие банки в России: динамика и структура операций, 1864–1917 гг. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2004. – 304 с.
613. Саломатина С. А. Сводная статистика банковских учреждений Российской империи в рамках тематического электронного ресурса «Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX вв.» // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 34–36.
614. Саломатина С. А. Теория бизнес-сетей и российское банковское дело, вторая половина XIX – начало XX вв. // Роль информации в формировании и развитии социума в историческом прошлом. – М.: ИВИ РАН, 2004. – С. 253–266.
615. Саломатина С. А. Трудные годы: вексельное кредитование в российских акционерных банках (1864–1894 гг.) // ИИ-2003. – С. 289–316.
616. Сальцева А. Д. Реконструкция социального портрета политических заключенных Красного террора по материалам общества помощи политическим заключенным «Московский Политический Красный Крест» (1918–1922 гг.): анализ базы данных // Историческая информатика. – 2017. – № 3. – С. 78–93.
617. Святец Ю. А. Вариант проверки воспроизводимости результатов структурного анализа статистических источников. На примере изучения социально-экономических процессов в крестьянском хозяйстве Украины в начале новой экономической политики // ИИ-1999. – С. 63–86.
618. Святец Ю. А. Историческая информатика на историческом факультете Днепропетровского госуниверситета // Опыт компьютеризации исторического образования в странах СНГ: Сб. ст. / Под ред. В. Н. Сидорцова, Е. Н. Балькиной. – Минск: БГУ, 1999. – С. 30–39.
619. Селунская Н. Б. «Количественная история» в США: итоги, проблемы, дискуссии // Математические методы в историко-экономических и историко-культурных исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1977. – С. 373–383.
620. Селунская Н. Б., Бородкин Л. И., Григорьева Ю. Г., Петров А. Н. Становление российского парламентаризма. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1996. – 279 с.
621. Силина И. Г. Каталог «Ресурсы Интернет по исторической демографии» // ИБ АИК. – 2000. – № 26/27. – С. 115–117.

622. Силина И. Г. Ресурсы по специальным историческим дисциплинам в сети Интернет // Интернет – новая информационная среда исторической науки: Тезисы международной научной конференции / Отв. ред. В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – С. 37–40.
623. Скакун Л. Н. Представительства музеев в сети Интернет // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 109–111.
624. Славко Т. И. Исправительно-трудовые лагеря на Урале в 20-е годы (проблемы формирования базы данных) // КИ-1995. – С. 54–64.
625. Славко Т. И. Кулацкая ссылка на Урале: 1930–1936. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1995. – 176 с.
626. Славко Т. И. Математико-статистические методы в исторических исследованиях. – М.: Наука, 1981. – 160 с.
627. Славко Т. И. Научно-исследовательская программа «Банк данных по региональной истории: Урал в XX в.» // КИ-1994. – С. 77–83.
628. Славко Т. И. Проблемы создания банка машиночитаемых данных по историческому опыту регионального развития // Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания по проблеме «Комплексные методы в исторических исследованиях». Москва, 13–19 февраля 1990 г. – М.: Институт истории СССР, 1991. – С. 34–39.
629. Славко Т. И. Социальный портрет «лишенца» 20–30-х годов: банк данных по материалам Урала // ИБ АИК. – 1993. – № 9. – С. 63–66.
630. Славко Т. И. Спецпереселенцы-раскулаченные на Урале в первой половине 30-х годов (выборочный метод и банк данных) // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородин, В. Н. Владимиров. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1995. – С. 181–189.
631. Сменцарев Г. В. Об использовании искусственных нейронных сетей для идентификации данных в хранилищах гуманитарной информации // ИБ АИК. – 2002. – № 29. – С. 104–111.
632. Сметанин А. В. Институт фракций в Государственной Думе Российской империи (1906–1917): Дис. ... канд. ист. наук. – Пермь, 2016. – 268 с.
633. Сметанин А. В. Семантический контент-анализ выступлений депутатов Государственной Думы Российской Империи: методологические аспекты // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2014. – № 3 (26). – С. 57–66.
634. Сметанин А. В. Советско-финляндские торговые отношения в 1956–1986 гг. Периодизация на основе статистических методов // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 137–139.
635. Смирнов А. С. Компьютерные базы данных в археологии // Базы данных в археологии. – М., 1995. – С. 3–9.
636. Смирнов А. С., Трифоненков А. В. АРХЕО. Программа для создания графических информационных схем в среде системы AUTOCAD // КИ-1997. – С. 119–136.
637. Смолин А. А. Виртуальная реконструкция средневекового городища в Енисейской тайге // ИБ АИК. – 2010. – № 36. – С. 25–27.
638. Смолин А. А., Румянцев М. В. Виртуальная реконструкция храмового комплекса г. Енисейска на основе технологии трехмерного моделирования // КИ-2010. – С. 175–196.
639. Соколов А. К. Источниковедение и проблемы исторического синтеза // Проблемы методологии и источниковедения. – М.: Изд-во МГУ; СПб: Алетейя, 2006. – С. 200–216.

640. Соколов А. К. О применении новых методов в исследованиях историков США // Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях / Отв. ред. И. Д. Ковальченко. – М.: Наука, 1981. – С. 354–413.

641. Соколов А. К. Социальная история России новейшего времени: проблемы источниковедения и архивоведения // Социальная история. Ежегодник. 1998/99. – М.: РОССПЭН, 1999. – С. 39–77.

642. Соколов А. К. Социальная история, квантификация и постмодернизм // ИБ АИК. – 1998. – № 23. – С. 140–142.

643. Соколов А. К. Теоретико-информационный подход к обработке массовых источников по истории рабочего класса // Методологические и методические проблемы изучения рабочего класса социалистического общества. – М.: ИМРД АН СССР, 1979. – С. 53–78. (40–81).

644. Соколов А. К., Бонюшкина Л. Е., Мякушев С. Д. БД как путь к источниковедческому синтезу // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 18–20.

645. Солощенко Н. В. Многотиражная газета «Наша правда» кондитерской фабрики «Красный Октябрь» в годы первой пятилетки: источниковедческие и методические аспекты анализа газетного материала // Историческая информатика. – 2015. – № 3–4. – С. 33–44.

646. Социальная история. Ежегодник. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1997–2008; – СПб.: Алетей, 2008–2012.

647. Социально-демографическая история России XIX–XX вв. Современные методы исследования. Материалы научной конференции (апрель 1998 г.) / Отв. ред. В. В. Канищев. – Тамбов: Изд-во ТГУ, 1999. – 146 с.

648. Станишев С. Возможности использования информационных технологий и методов в исследовании российской бюрократии XIX в. // ИИ-1995. – С. 415–429.

649. Столяров А. А., Васильев Д. Д. Российские ресурсы сети ИНТЕРНЕТ в области востоковедения // ИБ АИК. – 1998. – № 23. – С. 193–194.

650. Талапов В. В. Технология ВМ и ее применение к памятникам архитектуры // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 161–162.

651. Талбонен А. Н., Рогов А. А. Исследование машинописных подписей к фотографиям в цифровом альбоме // ИБ АИК. – 2010. – № 36. – С. 136–138.

652. Талбонен А. Н., Рогов А. А. Организация поиска в электронных коллекциях исторических фотографий // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 183–187.

653. Таллер М. KLEIO 4. Система управления банком данных. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1995. – 279 с.

654. Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 5–13.

655. Таллер М. Образ прошлого: хранение и доступ к оцифрованным источникам // ИИ-1999. – С. 215–230.

656. Таллер М. Что такое «источнико-ориентированная обработка данных»; что такое «историческая информатика» // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Левверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 5–18.

657. Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания по проблеме «Комплексные методы в исторических исследованиях». Москва, 13–19 февраля 1990 г. – М.: Институт истории СССР, 1991. – 232 с.

658. Тематический библиографический указатель отечественной литературы по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 24 с.

659. Тернер Дж. Методические и содержательные проблемы исследования избирательного поведения в «поперечном разрезе»: всеобщие выборы 1918 г. в Великобритании // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1995. – С. 131–159.

660. Технотронные архивы в современном обществе: наука, образование, наследие. Материалы научно-практической конференции, посвященной 10-летию факультета технотронных архивов и документов. Москва, 20 декабря 2004 г. / Ред. Ф. А. Гедрович, Ю. И. Новосельская, В. М. Магидов, И. М. Гарскова. – М.: РГГУ, 2004. – 125 с.

661. Тихонов А. И., Белова Е. Б. Бельгийские компании в России (1890–1914): анализ характеристик выживаемости // КИ-1998. – Т. 2. – С. 34–59.

662. Тихонов В. В. Методы историографии: современное состояние и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.clio-hvit.ru/view\\_post.php?id=41](http://www.clio-hvit.ru/view_post.php?id=41).

663. Тихонов В. В. Российская историческая наука и индексы научного цитирования // Новый исторический вестник. – 2013. – № 2. – С. 89–106.

664. Тихонов В. И. Информационные технологии и электронные документы в контексте архивного хранения (статьи разных лет). – М.: Изд-во ГАУ г. Москвы, 2009. – 384 с.

665. Тихонов В. И. Источнико-ориентированная база данных и противоречия источника // Круг идей: развитие исторической информатики. Труды II Конференции Ассоциации «История и компьютер» / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. С. Тяжелникова. – М.: Изд-во «Мосгорархив», 1995. С. 294–316.

666. Тихонов В. И. Когда наступит время «компьютерной палеографии»? // КИ-2001. С. 343–370.

667. Тихонов В. И. Кто достоин избирательных прав? Типология и контент-анализ заявлений лишенцев // КИ-1998. – Т. 2. – С. 140–177.

668. Тихонов В. И. Организация архивного хранения электронных документов // КИ-2005. – С. 393–435.

669. Тихонов В. И. Проблемы категоризации при контент-анализе // КИ-1996. – С. 278–289.

670. Тихонов В. И., Тяжелникова В. С., Юшин И. Ф. Методика оценки информационного потенциала комплексов массовых источников // КИ-1994. – С. 24–38.

671. Тихонов В. И., Юшин И. Ф. Электронные документы и архивы: опыт и перспективы // КИ-1999. – С. 231–262.

672. Торвальдсен Г. Использование статистического пакета SAS для анализа данных о миграциях в Стокгольме // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1995. – С. 60–77.

673. Трансформации музеев-библиотек-архивов и информационное обеспечение исторической науки в информационном обществе: Сборник статей по материалам на-

учно-практического семинара. ИНИОН РАН, 21 февраля 2017 г. / Автор-составитель Е. А. Воронцова; отв. ред. И. В. Зайцев. – М.: ИНИОН РАН, 2017. – 320 с.

674. Турчин П. В. Историческая динамика. На пути к теоретической истории. 1-е изд. – М., 2007; 2-е изд. / Под общ. ред. Г. Г. Малинецкого, А. В. Подлазова, С. А. Боринской. – М.: Изд-во ЛКИ, 2010. – 368 С. – (Серия «Синергетика: от прошлого к будущему»).

675. Турчин П. В. Перспективы математической истории. Существует ли качественное различие между исторической и естественными науками? // Концептуальное пространство и направления поиска / Ред. П. В. Турчин, Л. Е. Гринин, С. Ю. Малков, А. В. Коротаев. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – С. 8–18. – (Серия «История и математика»).

676. Титорский А. В. Развитие интернет-ресурсов по этнографической / антропологической тематике в 2003–2013 гг. // Историческая информатика. – 2013. – № 2. – С. 31–41.

677. Тяжельникова В. С. Компьютерное источниковедение: к постановке проблемы // КИ-1995. – С. 244–256.

678. Тяжельникова В. С. Программное обеспечение Kleio – уникальный опыт немецких квантификаторов // ИБ АИК. – 1991. – № 2. – С. 29–31.

679. Ульянов О. М. Пространственно-типологическое исследование структуры населения Москвы в конце XIX в. (по материалам переписи населения Москвы 1882 г.) // ИБ АИК. – 2006. – № 34. – С. 139–141.

680. Урсу Д. П. Историография как точная наука // Харківський історіографічний збірник. – 2010. – Т. 10. – С. 99–125.

681. Урсу Д. П. Историография и науковедение // История и историки. Историографический ежегодник 1981 / Отв. ред. М. В. Нечкина. – М.: Наука, 1985. – С. 88–99.

682. Урсул А. Д. Социальная информатика и становление информационного общества // Информационное общество. – 1990. – Вып. 5. – С. 33–44.

683. Устинов В. А. Применение вычислительных машин в исторической науке (для анализа массовых исторических источников). – М.: Мысль, 1964. – 231 с.

684. Устинов В. А. Применение электронных математических машин в исторической науке // Вопросы истории. – 1962. – № 8. – С. 97–117.

685. Устинов В. А. Решение некоторых задач истории СССР на электронных вычислительных машинах // История СССР. – 1964. – № 1. – С. 4–13.

686. Устинов В. А., Кузицин В. И., Павловский Ю. Н., Гусейнова А. С. Опыт имитационного моделирования историко-социального процесса // Вопросы истории. – 1976. – № 11. – С. 91–108.

687. Федоров-Давыдов Г. А. Статистические методы в археологии: Учеб. пособие для вузов по специальности «История». – М.: Высшая школа, 1987. – 216 с.

688. Филимонова Т. И., Емельянова Л. В. Методы компьютерного источниковедения в историческом исследовании: информационно-поисковая система «Депозитарий» // ИБ АИК. – 2002. – № 29. – С. 212–233.

689. Филиппович А. Ю., Ахмолина М. В. Информационно-справочная система русских печатных источников XVIII – начала XIX веков // ИБ АИК. – 2013. – № 40. – С. 206–213.

690. Фролов А. А. Геоинформационные технологии в современных историко-географических исследованиях отечественных историков // Вопросы географии. Сб. 136. – М.: Издательский дом «Кодекс», 2013. – С. 447–458.

691. Фролов А. А. Определение информативных возможностей картографирования исторических объектов средствами ГИС // ИБ АИК. – 2015. – № 43. – С. 174–180.

692. Фролов А. А., Голубинский А. А. Историческая ГИС «Источники по исторической географии Бежецкого Верха» // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 146–148.

693. Фролов А. А., Голубинский А. А., Кутаков С. С. Веб-ГИС «Чертежи Русского государства XVI–XVII вв.» (<http://rgada.info/geos2>) // Историческая информатика [Электронный ресурс] – 2017. – № 1. – С. 75–84. DOI: 10.7256/2017.1.22025. Режим доступа: [http://e-notabene.ru/istinf/article\\_22025.html](http://e-notabene.ru/istinf/article_22025.html)

694. Фролов А. А., Голубинский А. А., Кутаков С. С. Опыт картографирования корпуса географических чертежей Русского государства XVI–XVII вв. // Русь, Россия: Средневековье и Новое время. Вып. 4. Четвертые чтения памяти академика РАН Л. В. Милова. Материалы к международной научной конференции Москва, 26 октября – 1 ноября 2015 г. / Отв. ред. В. Л. Янин. М., 2015. – С. 379–385.

695. Фролов А. А., Пиотух Н. В. Исторический атлас Деревской пятины Новгородской земли (по писцовым книгам письма 1495–1496 гг.). В 3-х тт. – М.; СПб: Альянс-Архео, 2008. – Т. 1. 368 С.; Т. 2. 272 С.; Т. 3. 266 с.

696. Хабарова О. В. Анализ основных аспектов смертности населения г. Севастополя в XIX в. при помощи базы данных (по материалам метрических книг) // КИ-2008. – С. 115–133.

697. Хабарова О. В. Динамика показателей брачного поведения жителей Севастополя в XIX в.: анализ базы данных, созданной по материалам метрических книг // Историческая информатика. – 2013. – № 2. – С. 86–100.

698. Хайтун С. Д. Наукометрия: Состояние и перспективы. – М.: Наука, 1983. – 344 с.

699. Халилов Т. К. Историография карибского кризиса 1962 г.: Создание и анализ базы данных отечественных и зарубежных публикаций // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 123–125.

700. Харитонов М. Ю. Квантитативная история: отечественный опыт: Дис. ... канд. ист. наук. – Чебоксары, 2002. – 254 с.

701. Хвостова К. В. Количественный подход в средневековой социально-экономической истории / Отв. ред. А. Л. Нарочницкий. – М.: Наука, 1980. – 208 с.

702. Хвостова К. В. Математические методы в исторических исследованиях и современная эпистемология истории // Новая и новейшая история. – 2007. – № 3. – С. 66–78.

703. Хвостова К. В. Методологические проблемы применения количественных методов в исторических исследованиях // Вопросы истории. – 1975. – № 11. – С. 97–113.

704. Хвостова К. В. Методология истории и ее связь с конкретно-историческими исследованиями // Вопросы философии. – 2016. – № 7. – С. 74–83.

705. Хвостова К. В. Некоторые теоретические проблемы применения математических методов при изучении отдаленного исторического прошлого // Электронный научно-образовательный журнал «История». – 2015. – № 7 (40). – Режим доступа: <https://history.jes.su/s207987840001201-0-1>.

706. *Хвостова К. В.* Проблемы соотношения исторического и естественно-научного знаний // Новая и новейшая история. – 2009. – № 1. – С. 94–108.

707. *Хелимский Е. И.* Факторный анализ данных переписей 1917 г. о крестьянском хозяйстве (по материалам Средней Азии) // КИ-1995. – С. 430–437.

708. *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С.* Концептуальные подходы к созданию on-line статистического пакета анализа археологической информации с элементами картографии на сайте «SIBIRICA» // ИТГИ. – Вып. 12. – Новосибирск: САТИ ИАЭТ СО РАН, 2008. – С. 50–54.

709. *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Ильиных М. Ю. и др.* О некоторых подходах к созданию музейного портала по археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока // ИТГИ. – Вып. 10. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2006. – С. 31–42.

710. *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Костин В. С., Семенов В. М. и др.* Использование технологии виртуальной реальности в секторе археологической теории и информатики ИАЭТ СО РАН // ИТГИ. – Вып. 11. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2006. – С. 15–20.

711. *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т., Семенов В. М.* Виртуальный VRML-музей Института археологии и этнографии СО РАН // ИТГИ. – Вып. 9. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2005. – С. 57–61.

712. *Холюшкин Ю. П., Костин В. С.* Статистический анализ взаимоцитирования «новых археологов» // ИТГИ. – Вып. 15. – Новосибирск, 2010. – С. 66–71.

713. *Холюшкин Ю. П., Воронин В. Т.* Некоторые концептуальные подходы к созданию интегрированной информационной системы представления археологических и исторических данных и знаний // ИБ АИК. – 1996. – № 17. – С. 20–24.

714. *Храмов Ю. Е.* ГИДРОНИМИКОН – экспертная система по гидронимии Восточно-Европейской равнины // ИБ АИК. – 1992. – № 5. – С. 8–16.

715. *Худобко Е. В.* Библиографическая база данных «Николай II в отечественной историографии XX века (книжные и журнальные публикации)» // КИ-2005. – С. 194–215.

716. *Цеменкова С. И.* Картографирование исторических данных: методологические проблемы использования ГИС // Документ. Архив. История. Современность: сборник научных трудов. Вып. 7. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2007. – С. 262–269.

717. Цифровая гуманитаристика: ресурсы, методы, исследования: материалы Международной научной конференции (г. Пермь, 16–18 мая 2017 г.): в 2 ч. / Отв. ред. С. И. Корниенко. – Пермь: Изд. Центр ПГНИУ, 2017. – Ч. 1. 175 с. – Ч. 2. 208 с.

718. Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия / под. ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. – Пер. с англ. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. – 352 с.

719. *Чайченко Н. С.* К исследованию социальных характеристик оппозиционно настроенных студентов Московского университета по данным Агентурного отдела Московского охранного отделения, 1902–1916 гг. (база данных и ее анализ) // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 193–201.

720. Что в имени моем, Интернет? (материалы телеконференции АИК) // ИБ АИК. – 1998. – № 22. – С. 64–91.

721. *Шалаева М. В., Щекотилов В. Г.* Крупномасштабные архивные карты губерний и территорий России XIX в. как базовый информационный ресурс исследований различной направленности // Историческая информатика. – 2013. – № 1. – С. 17–27.

722. Шалыгина Д. Л., Куликов В. А. Специфика пропагандистского плаката во время Великой Отечественной войны как средства конструирования советской идентичности // Вестник Пермского университета. Серия «История». – 2011. – Вып. 2 (16). – С. 54–57.

723. Шевченко Е. И. Вариант построения и анализа базы данных по историографии голодомора 1932–1933 гг. // ИБ АИК. – 1996. – № 17. С. 73–75.

724. Шер Я. А. Компьютерные методы в археологии и музееведении // Компьютер и историческое знание. Международный сборник научных трудов / Отв. ред. Л. И. Бородкин и В. Н. Владимиров. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1994. – С. 63–82.

725. Шпирко С. В. Применение теории нечетких множеств к задаче генеалогической классификации в текстологическом исследовании // Историческая информатика. – 2013. – № 3. – С. 39–52.

726. Шредерс А. М., Ляляя Е. В. Практика применения ГИС в историко-культурных исследованиях // Историческая информатика. – 2012. – № 1. – С. 72–79.

727. Штыров А. В. Применение дидактических компьютерных сред в обучении студента-историка // Опыт компьютеризации исторического образования в странах СНГ / Отв. ред. В. Н. Сидорцов, Е. Н. Балыкина. – Минск: Изд-во БГУ, 1999. Вып. 1. С. 109–118. – (Серия «Педагогические аспекты исторической информатики»).

728. Шурер К. Искусственный интеллект и историк: перспективы и возможности // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 61–76.

729. Шурер К., Пенькова Т. Г. Методы стандартизации и классификации записей о месте рождения и профессиональной деятельности в данных переписи Великобритании 1851–1911 гг. // Историческая информатика. – 2016. – № 3–4. – С. 41–56.

730. Шурер К., Пенькова Т. Г. Типология приходов Англии и Уэльса на основе интеллектуального анализа данных переписи 1881 г. // ИБ АИК. – 2014. – № 42. – С. 150–151.

731. Щербаков П. П. Технологии публикаций компьютерных реконструкций исторических памятников в Интернете // Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / Под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. Красноярск: Изд-во СФУ, 2012. – С. 49–64.

732. Щербакова С. А. Развитие исторической информатики в странах СНГ – основа становления нового междисциплинарного направления в Кыргызстане: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Бишкек, 2008. – 23 с.

733. Щербакова С. А., Плоских В. В., Зайнулин Р. Ш. Использование математических методов и информационных технологий в исследовании актуальных проблем истории Кыргызстана / Отв. ред. Ш. Д. Батырбаева. – Бишкек: КРСУ, 2014. – 208 с.

734. ЭВМ и математические методы в исторических исследованиях / Отв. ред. Ю. П. Бокарев. – М.: ИРИ РАН, 1993. – 204 с.

735. ЭВМ и математические методы в исторических исследованиях / Отв. ред. Ю. П. Бокарев. – М.: ИРИ РАН, 1994. – 224 с.

736. Экономическая история. Ежегодник. – М.: Росспэн, 1999–1914 гг.

737. Юмашева Ю. Ю. Nocturna versate manu, versate diurna... (обзор пяти сборников трудов АИК) // ИБ АИК. – 1999. – № 24. – С. 103–120.



738. Юмашева Ю. Ю. Архивы и «цифровая гонка вооружений» // Историческая информатика. – 2013. – № 3. – С. 92–101.

739. Юмашева Ю. Ю. Информатизация архивного дела в Российской Федерации (1991–2015 гг.). Научные исследования в области применения информационных технологий. – М. ; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 360 с.

740. Юмашева Ю. Ю. Историко-биографические исследования: методы и базы данных // Уральский исторический вестник. – 2015. – № 4 (49). – С. 146–152.

741. Юмашева Ю. Ю. Историография научных исследований информатизации архивного дела в Российской Федерации (начало 1990–2016 гг.): Дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2017. – 520 с.

742. Юмашева Ю. Ю. Историография просопографии // Известия Уральского государственного университета. Гуманитарные науки. Вып. 10. – 2005. – № 39. – С. 95–127.

743. Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в зеркале периодического издания // Отечественная история. – 2001. – № 1. – С. 117–121.

744. Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в странах СНГ: хроника научной жизни // КИ-1999. – С. 319–327.

745. Юмашева Ю. Ю. Источниковедческие проблемы создания просопографических баз данных // ИБ АИК. – 1992. – № 7. – С. 48–50.

746. Юмашева Ю. Ю. Краткое описание базы данных «Командармы» // ИБ АИК. – 1991. – № 2. – С. 12–15.

747. Юмашева Ю. Ю. Круг идей: новые издания по исторической информатике // Вопросы истории. – 1999. – № 9. – С. 149–156.

748. Юмашева Ю. Ю. Методологические проблемы создания просопографических баз данных // ИБ АИК. – 1993. – № 9. – С. 72–75.

749. Юмашева Ю. Ю. Проблемы просопографии // ИБ АИК. – 1994. – № 12. – С. 45–51.

750. Юмашева Ю. Ю. Научное издание исторических документов в электронной среде: проблемы источниковедения и археографии // Историческая информатика. – 2017. – № 1. – С. 125–139.

751. Юшин И. Ф. Кодирование занятий и принципы интегральной социальной классификации общества // КИ-1995. – С. 257–293.

752. Юшин И. Ф. Социальные классификации и изучение социальной политики на основе Клею-модели источника // КИ-1996. – С. 189–205.

753. Юшин И. Ф. Электронные документы как исторический источник // КИ-2003. – С. 37–50.

754. Юшин И. Ф., Лакутин О. В. Применение пакета статистической обработки СОЦИОЛОГ в исторических исследованиях // ИБ АИК. – 1993. – № 9. – С. 10–18.

755. Якимова И., Владимиров В. Н. Программа FUZZYCLASS: новые возможности исторического исследования. (Проблемы типологии сибирской крестьянской общины) // История, статистика, информатика / Отв. ред. Л. И. Бородкин, В. Н. Владимиров. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1995. – С. 102–111.

756. Яритц Г. К новому образу образов // История и компьютер: новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании / Отв. ред. Л. Бородкин и В. Леверманн. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – С. 209–217.

757. Яруц Г., Шух Б. Проект базы данных «REAL» по изобразительным источникам // ИБ АИК. – 1992. – № 7. – С. 74–77.
758. A Companion to Digital Humanities / S. Schreibman, R. Siemens and J. Unsworth, eds. – Maiden, MA: Blackwell Publishing, 2004. – 640 p.
759. A Cross National Inventory of Machine-Readable Datasets // Historical Social Research. – 1989. – Vol. 14. – No. 3. – P. 134–138.
760. A Guide to Historical Data Files Held in Machine Readable Form / K. Schurer and S.J. Anderson (eds.). – London, 1992. – 339 p.
761. A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives, Part I: Inter-University Consortium for Political and Social Research, Ann Arbor (Michigan), (ICPSR) // Historical Social Research. – 1989. – Vol. 14. – No. 2. – P. 168–181; No. 3. – P. 123–134.
762. A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives, Part VII: Central Archive for Empirical Social Research (Center for Historical Social Research), Cologne (Germany) // Historical Social Research. – 1991. – Vol. 16. – No. 2. – P. 182–190; No. 3. – P. 152–158; No. 4. – P. 135–143.
763. A Guide to Historical Datasets in U.S. and European Social Science Data Archives. Part IX–X: The Roper Center for Public Opinion Research, Storrs, Connecticut, U.S.A. // Historical Social Research. – 1992. – Vol. 17. – No. 2. – P. 95–120; No. 3. – P. 106–113; No. 4. – P. 128–142.
764. A New Companion to Digital Humanities / S. Schreibman, R. Siemens and J. Unsworth, eds. – 2<sup>nd</sup> Edition. – Maiden, MA: Wiley Blackwell, 2016. – 586 p.
765. Aarseth E. From Humanities Computing to Humanistic Informatics: Creating a Field of Our Own [El. resource] // Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/aarseth.html>
766. Alkhoven P., Doorn P. New Research Perspectives for the Humanities // International Journal of Humanities and Arts Computing. – 2007. – Vol. 1. – No. 1. – P. 35–47.
767. Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO) [El. resource]. – Mode of Access: <http://adho.org/>
768. Allington D., Brouillette S., Golumbia D. Neoliberal Tools (and Archives): A Political History of Digital Humanities [El. resource] // Los Angeles Review of Books. – May 1, 2016. – Mode of Access: <https://lareviewofbooks.org/article/neoliberal-tools-archives-political-history-digital-humanities/#!>
769. Anderson I. History and Computing [El. resource] // Making History / Institute of Historical Research. London, 2008. – Mode of Access: [http://www.history.ac.uk/makinghistory/resources/articles/history\\_and\\_computing.html](http://www.history.ac.uk/makinghistory/resources/articles/history_and_computing.html).
770. Anderson S. Cataloguing and Documenting Historical Datasets: Proposals for the Next Millennium // Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – P. 201–214.
771. Anderson S., Winstanley B. Review of Documentation Procedures at the ESCR Data Archive // Historical Social Research. – 1993. – Vol. 18. – No. 1. – P. 113–121.

772. *Anderson S. J.* The Future of the Present – The ESCR Data Archive as a Resource Centre for the Future // *History and Computing*. – 1992. – Vol. 4. – No. 3. – P. 191–196.
773. *Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West* / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – 256 p.
774. *Arthur P.* Exhibiting history: the digital future // *Journal of the National Museum of Australia*. – 2008. – Vol. 3. – No. 1. – P. 33–50.
775. *Arthur P.* History, Computing and New Media // ИБ АИК. – 2016. – № 45. – С. 6–7.
776. *Arthur P.* Virtual Museums and Collections // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 8–11.
777. *Austin E. W.* The Historical Data Resources of the Inter-University Consortium for Political and Social Research // *Historical Social Research*. – 1979. – No. 12. – P. 43–45.
778. *Austin E. W.* The ICPSR Historical Data Archive: What Can Be Learned from its First 25 Years? // *Data, Computer and the Past* / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.); Cahier VGL. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Verloren, 1992. – P. 68–74.
779. *Ayers E. L.* The Pasts and Futures of Digital History [El. resource] // *Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar* / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.vcdh.virginia.edu/PastsFutures.html>.
780. *Bartley K., Ell P., Lee J.* From Manuscript to Multimedia // *Data modelling, modelling history* / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 148–180.
781. *Batyrbayeva Sh. D., Soltobaev O. A., Tursunova E. T.* Virtual Reconstruction of the Medieval Settlement of Koshoy-Korgon – a Fortress of Nomads on the Great Silk Road // *Историческая информатика*. – 2017. – № 1. – С. 63–74.
782. *Best H.* Technology or Methodology? Quantitative Historical Social Research in Germany // *Computers and the Humanities*. – 1991. – Vol. 25. – No. 2–3. – P. 163–171.
783. *Best H., Schröder W.* Quantitative Historical Research: The German Experience // *Historical Social Research*. – 1987. – Vol. 21. – P. 30–48.
784. *Boonstra O., Breure L., Doorn P.* Historische informatiekunde. Inleiding tot het gebruik van de computer bij historische studies. – Hilversum: Verloren, 1990. – 398 S.
785. *Boonstra O., Breure L., Doorn P.* Past, Present and Future of Historical Information Science. – Amsterdam: NIWI-KNAW, 2004. – 130 p.
786. *Borgatti S. P., Everett M. G., Freeman L. C.* Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis. – Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002. – 47 p.
787. *Borodkin L. I.* Computer Simulation of Historical Processes and Phenomena: The Russian Experience // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. – 2016. – Vol. 9. – No. 7. – P. 1562–1571.
788. *Borodkin L.* Fuzzyness in Multivariate Analysis of Historical Data Using a Pattern Recognition Algorithm Based on Fuzzy Set Concepts // *Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software* / Ed. by L. Borodkin, M. Thaller, J. Turner. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1995. – P. 95–104.
789. *Borodkin L., Garskova I.* FUZZYCLASS: A New Tool for Typological Analysis in Historical Research // *History and Computing in Eastern Europe* / L.I. Borodkin, W. Levermann, eds. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – P. 71–86. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 21).

790. *Borodkin L. I., Garskova I. M.* On Future Software Systems for Highly Structured Historical Data (View from Moscow) // *Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources* / J. Oldervoll, ed. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – P. 75–77.

791. *Borodkin L. I., Garskova I. M., Leonard C. S.* The E-story of a Russian Social Science Virtual Community: Internet Technology in Transition and the Formation of a New Web-based Social Sciences and Humanities Network // *Building the Virtual «House of Solomon»: Digital Collaboration Technologies, the Organization of Scientific Work and the Economics of Knowledge Access*. [El. resource]. – Luxemburg, IIASA, 1999. – Mode of Access: <http://www.iiasa.ac.at/docs/HOTP/Dec99/leonard-revised.pdf>.

792. *Borodkin L., Maksimov S.* Network Analysis of Migration Flow Structure: The Case of Russia/USSR in the First Quarter of the 20th Century // *The Art of Communication* / Ed. by G. Jaritz, I. H. Kropac, P. Teibenbacher. – Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1995. – P. 53–63.

793. *Breure L.* Defining Historical Computing // *Towards an International Curriculum for History and Computing* / D. Spaeth, P. Denley, V. Davis, R. Trainor (Ed.). – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – P. 27–30. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 12).

794. *Breure L.* Socrates: Tools for Database Design and Management // *Yesterday* / H.J. Marker and K. Pagh, eds. – Odense: Odense University Press, 1994. – P. 140–148.

795. *Bulst N.* Prosopography and the Computer: Problems and Possibilities // *History and Computing II* / Ed. by P. Denley, S. Fogelvik, Ch. Harvey. Manchester: Manchester University Press, 1990. P. 12–18.

796. *Bulst N.* Zum Gegenstand und zur Methode von Prosopographie // *Medieval Lives and the Historian. Studies in Medieval Prosopography. Proceedings of the First International Interdisciplinary Conference on Medieval Prosopography* // Ed. by N. Bulst, J.-Ph. Genet. – Kalamazoo, Mi., 1986. P. 1–16.

797. *Burnard L.* An Introduction to the Text Encoding Initiative // *Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts* / Ed. by D. Greenstein. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1991. – P. 81–91.

798. *Burnard L.* Is Humanities Computing an Academic Discipline? or, Why Humanities Computing Matters [El. resource] // *Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar* / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/burnard.html>.

799. *Cameron S., Richardson S.* *Using Computers in History*. – Palgrave Macmillan, 2005. – 176 p.

800. Centre for e-Research (CeRch) [El. resource]. – Mode of Access: <https://www.kcl.ac.uk/innovation/groups/cerch/>.

801. Coalition of Humanities and Arts Infrastructures and Networks (CHAIN) [El. resource]. – Mode of Access: <http://mith.umd.edu/chain/>.

802. *Cohen D.* Digital history: the raw and the cooked // *Rethinking History*. – June 2004. – Vol. 8. – No. 2. – P. 337–340.

803. *Cohen D., etc.* Interchange: The Promise of Digital History // *Journal of American History*. – Sep 2008. – Vol. 95. – No. 2. – P. 452–491.

804. *Cohen D. J., Rosenzweig R.* Digital History: A Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web. – Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2005. – 328 p.
805. Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities (CLARIAH) [El. resource]. – Mode of access: <http://www.ehumanities.nl/clariah/>.
806. Common Language Resources and Technology Infrastructure (CLARIN) [El. resource]. – Mode of Access: <https://www.clarin.eu/>.
807. Computers and the Humanities [El. resource]. – Mode of Access: <https://link.springer.com/journal/10579>.
808. Computers in the Humanities and the Social Sciences. (Achievements of the 1980s. Prospect for the 1990s.). Proceedings of the Cologne Computer Conference 1988 / Ed. by H. Best, E. Mochmann, M. Thaller. – München; London; NY; Paris: K. G. Saur, 1991. – 520 p.
809. Coordinates for Historical Maps: A Workshop of the Association for History and Computing, European University Institute, 13–14 May 1994 / Ed. by M. Goerke. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1994. – 200 P.
810. Data modelling, modelling history. Proceedings of the XI International Conference of the Association for History and Computing. Moscow, August, 1996 / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – 402 p.
811. Data, Computer and the Past. Proceedings of the Conference «Archiving and Disseminating Historical Machine Readable Data» / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.); Cahier VGI. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Vitgenverij Verloren, 1992. – 172 p.
812. Databases in the Humanities and Social Sciences: Proceedings of the International Conference on Databases in the Humanities and Social Sciences / Ed. by L. J. McCrank. – Medford, NJ: Learned Information Inc., 1989. – 718 p.
813. Debates in the Digital Humanities [El. resource] / Ed. by L. F. Klein, M. K. Gold. – University of Minnesota Press, 2016. – Mode of access: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/2>.
814. Defining Digital Humanities: A Reader / M. Terras, J. Nyhan, E. Vanhoutte (eds.). – Ashgate Publishing, 2013. – 331 p.
815. *Denley P.* Historical Computing as a New Language for History? // The Art of Communication / Ed. by G. Jaritz, I. H. Kropac, P. Teibenbacher. – Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1995. – P. 18–28.
816. *Denley P.* Models, Sources and Users: Historical Database Design in the 1990s // History and Computing. – 1994. – Vol. 6. –No. 1. – P. 33–43.
817. DHCommons Journal [El. resource]. – Mode of Access: <https://dhcommons.org/journal>.
818. Digital History Project [El. resource]. – Mode of Access: <http://digitalhistory.unl.edu/>.
819. Digital Humanities CenterNet [El. resource]. – Mode of Access: <http://dhcenternet.org/>.
820. Digital Humanities Quarterly (DHQ) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/>.
821. *Dollar Ch.* Problems and Procedures for Preservation and Dissemination of Computer-Readable Data // Historical Social Research. The Use of Historical and Process-Produced Data / Ed. J. M. Clubb and E. K. Scheuch. – Stuttgart: Klett-Cotta, 1980. – P. 457–472.

822. *Dollar Ch.* Trends in the archival acquisition and preservation of electronic record: 1970–2000 // *Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West* / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – P. 11–36.

823. *Dollar Ch. M., Jensen R. J.* Historian's Guide to Statistics: Quantitative Analysis and Historical Research. – NY: Holt, Rinehart and Winston, inc., 1971. – 332 p.

824. *Doorn P.* Data is Sacred, Opinion is Free. The Netherlands Historical Data Archive // *Data, Computer and the Past* / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.); Cahier VGI. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Vitgenverij Verloren, 1992. – P. 20–42.

825. *Doorn P.* The Old and the Beautiful. A Soap Opera about Misunderstanding between Historians and Models // *Data Modelling, Modelling History. Proceedings of the XI International Conference of the Association for History and Computing, Moscow, August 1996.* / L. Borodkin and P. Doorn, eds. Moscow: Moscow University Press, P. 2–29.

826. *Doorn P., Mattheizing H.* After the Flood: Archiving Electronic Records in the Netherlands // *History and Computing.* – 1992. – Vol. 4. – No. 3. – P. 197–200.

827. *Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources* / J. Oldervoll, ed. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – 124 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 13).

828. Editorial: The Status Quo of Digital Humanities in Europe [El. resource] // *The Status Quo of the Digital Humanities* / Ed. by T. Kahlert and C. Prinz. – Berlin: Clio-online und Humboldt Universität zu Berlin, 2015. – P. 1–5. – (Historisches Forum. Vol. 16). – Mode of Access: <http://www.hsozkult.de/debate/id/diskussionen-2375>.

829. *Electronic information resources and historians: European perspectives* / S. Ross and E. Higgs (eds.). – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – 326 P.

830. *European Social Science History Conference* [El. resource]. – Mode of Access: <https://esshc.socialhistory.org/>.

831. *Fiormonte D.* Towards a Cultural Critique of Digital Humanities // *Historical Social Research.* – 2012. – Vol. 37. – No. 3. – P. 59–76.

832. *Floud R.* An Introduction to Quantitative Methods for Historians. 2nd ed., – Bungay: The Chaucer Press, 1979. – 238 p.

833. *Fogel R. W.* Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History. – Baltimore: Johns Hopkins Press, 1964. – 311 p.

834. *Fogel R. W., Engerman S. L.* Time on the Cross. – Boston; Toronto, 1974. – 302 p.

835. *Garskova I.* The Past and Present of Digital Humanities: A View from Russia [El. resource] // *The Status Quo of the Digital Humanities* / Ed. by T. Kahlert and C. Prinz. – Berlin: Clio-online und Humboldt Universität zu Berlin, 2015. – P. 89–110. – (Historisches Forum. Vol. 16). – Mode of Access: <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/index.asp?id=2409&view=pdf&pn=forum&type=diskussionen>.

836. *Garskova I. M., Leonard C. S.* A Virtual Community in Transition. A Russian Social Science and Humanities Network // *Economics of Innovation and New Technology.* – 2003. – Vol. 12. – No. 1. (электронная версия печатной публикации – <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10438590303120>).

837. *Gonzalez P.* Computerization Project for the «Archivo General de Indias» // *Data, Computer and the Past.* / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.); Cahier VGI. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Vitgenverij Verloren, 1992. – P. 52–67.

838. *Gordon S.* Modelling Museum Documentation Using Kleio // *Data modelling, modelling history* / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 372–389.

839. *Granstrom C.* Access and data protection // *Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West* / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – P. 171–179.

840. *Greenstein D.* A Historian's Guide to Computing. – Oxford University Press. 1994. – 268 p.

841. *Greenstein D.* Bringing Bacon Home: The Divergent Progress of Computer-Aided Historical Research in Europe and the United States. // *Computers and the Humanities.* – 1996/1997. – Vol. 30. – No. 5 – P. 351–364.

842. *Greenstein D.* Encoding Standards for Computer-Aided Historical Research: The Problems Reassessed // *Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts* / Ed. by D. Greenstein. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1991. – P. 93–110.

843. *Gregory I., Atkinson P., Hardie A., Joulain-Jay A., Kershaw D., Porter C., Rayson P., Rupp C. J.* From Digital Resources to Historical Scholarship with the British Library 19th Century Newspaper Collection // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences.* – 2016. – Vol. 9. – No. 4. – P. 994–1006.

844. *Gregory I. N., Ell P. S.* Historical GIS: Techniques, methodologies and scholarship. – Cambridge: Cambridge University Press, 2007. – 240 p.

845. *Grusin R.* The Dark Side of Digital Humanities: Dispatches from Two Recent MLA Conventions // *Differences: A Journal of Feminist Cultural Studies.* – 2014. – Vol. 25. – No. 1. Special Issue «In the Shadows of the Digital Humanities». P. 79–92.

846. *Handbook of International Historical Microdata for Population Research* / Ed. by P. K. Hall, R. McCaa, G. Thorvaldsen. – Minneapolis: Minnesota Population Center, 2000. – 396 p.

847. *Harvey C.* The Nature and Future of Historical Computing // *History and Computing III. Historians, Computers and Data. Applications in Research and Teaching* / E. Mawdsley, N. Morgan, L. Richmond, and R. Trainor, eds. – Manchester: Manchester University Press, 1990. – P. 205–211.

848. *Hedstrom M.* Context and Custody: Strategies for Long-term Preservation of Electronic Records // *Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West* / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – P. 129–148.

849. *Higgs E.* Machine-Readable Records Archives and Historical Memory // *History and Computing.* – 1992. – Vol. 4. – No. 3. – P. 183–190.

850. *Histoire et Informatique. Une Bibliographie Internationale* / *History and Computing. An International Bibliography* 1994. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1995. – 130 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 24).

851. Histoire et Informatique. Une Bibliographie Internationale // History and Computing. An International Bibliography 1993. – St. Katharinen: Scripta Merkaturnae Verlag, 1994. – 170 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 24).

852. Histoire et Informatique. Ve Congrès «History and Computing». Actes du Congrès «Montpellier Computer Conference 1990», 4–7 Septembre 1990 a Montpellier / Ed. by J. Smets. – Montpellier: University of Montpellier, 1992. – 673 p.

853. Historical Data Archives on Common Ground / H.J. Marker (ed.). – Copenhagen: DDA. – 1993. – 52 P. – preprint (pre-publication distributed at the IACH Conference at Graz, 1993).

854. Historical Social Research / Historische Sozialforschung (HSR) [El. resource]. – Mode of Access: <https://www.gesis.org/hsr/>

855. Historical Social Research. Selected Contributions to the CCConference 1988 (Part III). – 1990. – Vol. 15. – No. 1. – P. 41–81.

856. Historical Social Research. Special Issue: Computer Applications in the Historical Sciences: Selected Contributions to the Cologne Computer Conference 1988. – 1989. – Vol. 14. – No. 3. – P. 5–104.

857. Historical Social Research. Special Issue: Computer Applications in the Historical Sciences: Selected Contributions to the Cologne Computer Conference 1988 (Part II). – 1989. – Vol. 14. – No. 4. – P. 4–142.

858. Historical Social Research. Special Issue: Digital Humanities. – 2012. – Vol. 37. – No. 3.

859. Historical Social Research: 1978–2003. Bibliographie, Abstracts, Register / C. Baddack, ed. // HSR Supplement. – 2003 – No. 15.

860. Historical Social Research: Retrospective, 2004–2014 / P. J. Janssen, ed. // HSR Supplement. – 2014. – No. 26.

861. Historical Social Research: Selected Bibliography, 1975–2000 / T. Rahlf, C. Baddack, K. Pierau, eds. // HSR Supplement. – 2004. – No. 16.

862. History and Computing / Ed. by P. Denley and D. Hopkin. – Manchester: Manchester University Press, 1987. – 343 p.

863. History and Computing [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.eupublishing.com/loi/ijhac>.

864. History and Computing II / Ed. by P. Denley, S. Fogelvik and Ch. Harvey. – Manchester: Manchester University Press, 1989. – 290 p.

865. History and Computing III (Historians, Computers and Data) / Ed. by E. Mawdsley, N. Morgan, L. Richmond, and R. Trainor). – Manchester: Manchester University Press, 1990. – 214 p.

866. History and Computing in Eastern Europe / L.I. Borodkin, W. Levermann, eds. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – 150 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 21).

867. History and Electronic Artefacts / E Higgs, ed. – Oxford: Clarendon Press, 1998. – 349 p.

868. History Data Service (HDS) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.data-archive.ac.uk/about/projects/hds>.



869. *Hockey S.* Is There a Computer in this Class? [El. resource] // Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/hockey.html>.

870. Humanities Advanced Technology and Information Institute [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.gla.ac.uk/subjects/informationstudies/>.

871. Humanities, Computers and Cultural Heritage. Proceedings of the XVI<sup>th</sup> international conference of the Association for History and Computing. 14–17 September, 2005. – Amsterdam: NIWI-KNAW, 2005. – 308 P. – (электронная версия печатной публикации – <https://dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/publicaties/DANShumanitiescomputersandculturalheritageUK.pdf>).

872. *Ibragimova D.* The Statistical Modelling of Rural Mentality during Transitional Economic Periods // Data modelling, modelling history / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 198–218.

873. *Iggers G. G.* Historiography in the Twentieth Century: From Scientific Objectivity to the Postmodern Challenge. – Hanover: Wesleyan University Press, 2005. – 194 p.

874. *Iker H. P., Harway N. J.* Computer Systems Approach toward the Recognition and Analysis of Content // The Analysis of Communication Content / Ed. by G. Gerbner, O. R. Holsti, K. Krippendorf, W. J. Paisley, Ph.J. Stone. – New York: John Wiley, 1969. – P. 381–406.

875. Image Processing in History. Towards Open Systems / Jaritz G., Fikfak J., eds. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – 80 p. – (Halbgraue Reihe zur historischen Fachinformatik. Serie A: Historische Quellenkunden, Band 16).

876. Images and Manuscripts in Historical Computing / M. Thaller, ed. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – 158 p. – (Halbgraue Reihe zur historischen Fachinformatik. Serie A: Historische Quellenkunden, Band 14).

877. Informatique et Prosopographie / H. Millet (ed.). – Paris: CNRS, 1985. – 360 p.

878. Integrated Public Use Microdata Series (IPUMS) [El. resource]. – Mode of Access: <https://international.ipums.org/international/>.

879. International Journal of Humanities and Arts Computing (IJHAC) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.eupublishing.com/loi/ijhac>.

880. Inter-University Consortium for Political and Social Research. Guide to Resources and Services, 1989–1990. – Ann-Arbor, 1990. – 945 p.

881. IPUMS: Международный проект по обеспечению открытого доступа к коллекциям микроданных // ИБ АИК. – 2002. – № 29. – С. 274–275.

882. Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar [El. resource] / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/index.html>.

883. *Iztcovich O.* L'uso del Calcolatore in storiografia. – Milano: FrancoAngeli s.r.l., 1993. – 160 P. – (Metodologia delle scienze umane. Vol. 5).

884. IV ежегодная конференция Ассоциации «История и компьютер» // ИБ АИК. – 1996. – № 18. – С. 7–27.

885. *Jarausch K. H.* (Inter)national Styles of Quantitative History // Historical Methods. – 1985. – Vol. 18. – No. 1. – P. 13–19.

886. *Jarausch K. H.* (Inter)national Styles of Quantitative History // *Historical Social Research*. – 2006. – Supp. 18. – P. 99–110. – (Reprint from HSF. – 1987. – Vol 21.)

887. *Jarausch K. H.* The International Dimension of Quantitative History: Some Introductory Reflections // *Social Science History*. – 1984. – Vol. 8. – P. 115–136.

888. *Jaritz G.* The Old Image: Organizing Medieval Image Archives // *Data modelling, modelling history / L. Borodkin and P. Doorn, eds.* – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 364–370.

889. *Jessop M.* The Inhibition of Geographical Information in Digital Humanities Scholarship // *Literary and Linguistic Computing*. – 2008. – Vol. 23. – No. 1. – P. 39–49.

890. *Journal of the Association for History and Computing (JAHC)* [El. resource]. – Mode of Access: <https://quod.lib.umich.edu/j/jahc/>.

891. *Kirshenbaum M.* What Is «Digital Humanities», and Why Are They Saying Such Terrible Things about It? // *Differences: A Journal of Feminist Cultural Studies*. – 2014. – Vol. 25. – No. 1. Special Issue «In the Shadows of the Digital Humanities». – P. 46–63.

892. *Knowles A. K.* Placing History: How Maps, Spatial Data and GIS is changing historical scholarship. Redlands: ESRI Press, 2008. – 313 p.

893. *Kovalchenko I., Borodkin L.* Agrarian Typology of the Gubernias (Provinces) of European Russia at the Turn of the Century (An Attempt at Multidimensional Quantitative Analysis) // *Soviet Studies in History*. – 1980. – Vol. 18. – No 4. – P. 5–75.

894. *Kovalchenko I., Borodkin L.* Two Paths of Bourgeois Agrarian Evolution in European Russia: An Essay in Multivariate Analysis // *Russian Review*. – 1988. – Vol. 47. – No. 4. – P. 391–408.

895. *Kropac I. C.* Cognition, Imagination or Illusion? History from a Formal Pint of View // *Data modelling, modelling history / L. Borodkin and P. Doorn, eds.* – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 50–65.

896. *La Historia en una nueva frontera (History in a New Frontier).* / Eds. F. J. Aranda Perez, F. Fernandez Izquierdo, P. Sanz Camanes. – Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2000. – 430 p.

897. *Lapteva M. A., Pikov N. O.* Visualization Technology in Museum (From the Experience of SibFU Collaboration with the Museums of Russia) // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. – 2016. – Vol. 9. – No. 7. – P. 1674–1681.

898. *Le Roy Ladurie E.* La révolution quantitative et les historiens français: Bilan d'une generation (1932–1968) // *Le territoire de l'historien*. Vol. I. – Paris: Gallimard, 1973. – P. 15–22.

899. *Le Roy Ladurie E.* Le territoire de l'historien. Vol. I. – Paris: Gallimard, 1973. – 544 p.; Vol. II. – Paris: Gallimard, 1978. – 449 p.

900. *Le Roy Ladurie E.* L'historien et l'ordinateur // *Le territoire de l'historien*. Vol. I. – Paris: Gallimard, 1973. – P. 11–14.

901. *Liddington J.* What Is Public History. Publics and Their Pasts, Meanings and Practices // *Oral History*. – 2002. – Vol. 30. – No. 1. – P. 83–93.

902. *Liu A.* Is Digital Humanities a Field? – An Answer from the Point of View of Language // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. – 2016. – Vol. 9. – No. 7. – P. 1546–1552.

903. *Liu A.* The Meaning of the Digital Humanities // PMLA – 2013. – Vol. 128. – No. 2. – P. 409–423.

904. L'ordinateur et le métier d'historien. Actes du IV<sup>e</sup> congrès international de History & Computing, Talence, 14–16 Septembre 1989. – Bordeaux: la Maison des Pays Ibériques, 1990. – 246 p.

905. *Marker H. J.* Towards a Study Description for Historical Data Materials // DDA-Nyt. – 1986. – No. 39.

906. *Marker H. J., Reinke H., Schurer K.* Information Requirements and Data Description in Historical Social Research: A Proposal // Historical Social Research. – 1987. – Vol. 12. – No. 3. – P. 191–200.

907. *Marker H. J., Reinke H., Schurer K.* Making Sense out of Historical Documentation // Standardisation and Exchange of Machine-Readable Data in the Historical Disciplines / F. Haussmann, R. Hartel, I. Kropac and P. Becker P. (eds.). – Craz: Keykam-Verlag, 1986. – P. 152–158.

908. *Marker H. J., Reinke H., Schurer K.* Sources and data: description and documentation requirements in historical social research // Standartization et echange des bases de donees historiques / J. P. Genet (ed.). – Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1988. – P. 71–86.

909. *Mawdsley E., Munck T.* Computing for historians: An Introductory guide. – Manchester ; New York: Manchester University Press, 1993. – 231 p.

910. *McCarty W.* Fictions of Possibility: Simulation for the Humanities from its History in the Technosciences // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2016. – Vol. 9. – No. 7. – P. 1553–1561.

911. *McCarty W.* Humanities Computing // Encyclopedia of Library and Information Science. – NY: Marcel Dekker, 2003. – P. 1224–1235.

912. *McCarty W.* Humanities Computing as Interdiscipline [El. resource] // Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/mccarty.html>

913. *McCrank L.* Historical Information Science. An Emerging Discipline. – Medford, New Jersey: Information Today, 2002. – 1208 p.

914. *McCrank L. J.* History, Archives, and Information Science // Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). – 1995. – Vol. 30. – P. 281–382.

915. *Meister J. C.* DH is Us or on the Unbearable Lightness of a Shared Methodology // Historical Social Research. – 2012. – Vol. 37. – No. 3. – P. 77–85.

916. *Milov L. V., Garskova I. M.* A Typology of Feudal Estates in Russia in the First Half of the Seventeenth Century (Factor Analysis) // The Russian Review. – 1988. – Vol. 47. – № 4. – P. 375–390. (электронная версия печатной публикации – URL: (<http://www.jstor.org/discov/10.2307/130503?sid=21105811753441&uid=2&uid=3738936&uid=4>).

917. Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts / Ed. by D. Greenstein. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1991. – 223 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 11).

918. Montpellier Computer Conference. Volume des resumes (5-e Congres International de l'Association pour l'Histoire et Informatique). – Montpellier, 1990. – 135 p.

919. *Morris R. J.* The Historian at Belshazzar's feast: A Data Archive for the Year 2001 // *Data, Computer and the Past / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.) ; Cahier VGI. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Vitgenverij Verloren, 1992. – P. 42–51.*

920. Netherlands Network for Humanities, Social Sciences and Technology [El. resource]. – Mode of access: <http://www.ehumanities.nl/>.

921. New methodologies for the new millennium. XVth International Conference of the Association for History and Computing. 28–31 August 2001, Adam Mickiewicz University–Poznan, Poland, 2001. – 68 p.

922. *Noiret S., Cauvin Th.* Internationalizing Public History // *Oxford Handbook for Public History / Ed. by J. B. Gardner and P. Hamilton. – Oxford: Oxford University Press, 2017. – P. 25–43.*

923. North Atlantic Population Project (NAPP) [El. resource]. – Mode of Access: <https://www.nappdata.org/napp/>.

924. *Oldervoll J.* Introduction // *Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources / J. Oldervoll, ed. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – P. 7–10. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 13).*

925. *Oldervoll J.* Wincens, a Census System for the Nineties // *Eden or Babylon? On Future Software for Highly Structured Historical Sources / J. Oldervoll, ed. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – P. 37–52.*

926. *Palli H.* Historical demography of Estonia in the 17th – 18th Centuries and Computers // *Studia historica in honorem Hans Kruus. – Tallin, 1971. – P. 205–219.*

927. *Past Time, Past Place: GIS for History / A.K. Knowles, ed. – Redlands, CA: ESRI Press, 2002. – 202 p.*

928. *Piotukh N. V.* Spatial Analysis of the Agricultural Activities of Russian Peasants in the second half of the Eighteenth century // *Data modelling, modelling history / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 181–196.*

929. *Piotukh N. V.* The Application of GIS Techniques to Russian Historical Research: The Novorgev District Used as a Case Study // *History and Computing. – 1996. – Vol. 8, – №3. – P. 169–183.*

930. *Reilly P.* Three-Dimensional modelling and primary archaeological data // *Archaeology and the Information Age / Ed. by P. Reilly and S. Rahtz. – London: Routledge, 1992. – P. 147–173.*

931. *Reinke H.* Datenbeschreibung und Datendokumentation in der Historischen Sozialforschung, Problembeschreibung und Empfehlungen für die Forschung // *Datenbanken und Datenverwaltungssysteme als Werkzeuge Historischer Forschung / M. Thaller (ed.). – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1986. – P. 125–144.*

932. *Reinke H.* Towards Standard for the Description of Machine-Readable Historical Data // *Historical Social Research. – 1981. – No. 18. – P. 3–10.*

933. *Robertson S.* The Differences between Digital Humanities and Digital History [El. resource] // *Debates in the Digital Humanities* / Ed. by L. F. Klein, M. K. Gold. – University of Minnesota Press, 2016. – Mode of access: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/76>.

934. *Rockwell D.* Is humanities computing an academic discipline? // [El. resource] // *Is Humanities Computing an Academic Discipline? An Interdisciplinary Seminar* / Institute for Advanced Technology in the Humanities, University of Virginia, 1999–2000. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/hcs/rockwell.html>.

935. *Rowney D. K.* Soviet Quantitative History // *Soviet Quantitative History* / Ed. by D. K. Rowney. – SAGE Publications Ltd., 1984. – P. 11–27.

936. Roy Rosenzweig Center for History and New Media (RRCHNM) [El. resource]. – Mode of Access: <https://rrchnm.org/>.

937. *Ruusalepp R.* Multi-Source Nominal Record Linkage: An Interactive Approach with Kleio // *Data modelling, modelling history* / L. Borodkin and P. Doorn, eds. – Moscow: Moscow University Press, 2000. – P. 320–332.

938. *Saly-Giocanti F.* Utiliser les statistiques en histoire. – Paris: Armand Colin, 2005. – 192 p.

939. *Schaer Ph.* Information Retrieval und Informatik: Zur Anwendung Informatischer Methoden in digitalen Bibliotheken // *Historical Social Research*. – 2013. – Vol. 38. – No. 3. – P. 282–354.

940. *Schurer K.* Migration to London in the nineteenth century: a new perspective // ИБ АИК. – 2016. – № 45. – С. 62–63.

941. *Schurer K.* The Direction of Historical Computing and Digital History: The Example of the UK // ИБ АИК. – 2016. – №45. – С. 5–6.

942. *Shorter E.* The Historian and the Computer: A Practical Guide. – New York: Norton, 1975. – 150 P. – (Series «Norton Library»).

943. Social Science History Association [El. resource]. – Mode of Access: <http://ssha.org/>.

944. *Speck W. A.* History and Computing: Some Reflections on the Past Decade // *History and Computing*. – 1994. – Vol. 6. – No. 1. – P. 28–32.

945. *Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software* / Ed. by L. Borodkin, M. Thaller, J. Turner. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1995. – 144 P. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 26).

946. *Stone P. J., Dunphy D. C., Dexter C., Ogilvie D. M.* The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis. – Cambridge: MIT Press, 1966. – 671 p.

947. *Storia & Multimedia. Proceedings of the Seventh International Congress Association for History and Computing* / F. Bocchi and P. Denley, ed. – Bologna: Grafis Edizioni, 1994. – 864 p.

948. *Structures and Contingencies in Computerized Historical Research. Proceedings of the IX International Conference of the Association for History and Computing, Nijmegen, 1994* / Ed. by O. Boonstra, G. Collenteur, B. van Elderen. – Nijmegen: University of Nijmegen, 1995. – 320 p.

949. *Svensson P.* Envisioning the Digital Humanities [El. resource] // *Digital Humanities Quarterly*. – 2012. – Vol. 6. – No. 1 – Mode of Access: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/6/1/000112/000112.html>.

950. *Svensson P.* From Optical Fiber to Conceptual Cyberinfrastructure [El. resource] // Digital Humanities Quarterly. – 2011. – Vol. 5. – No. 1 – Mode of Access: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/1/000090/000090.html>.

951. *Svensson P.* Humanities Computing as Digital Humanities [El. resource] // Digital Humanities Quarterly. – 2009. – Vol. 3. – No. 3 – Mode of Access: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/3/000065/000065.html>.

952. *Svensson P.* The Landscape of Digital Humanities [El. resource] // Digital Humanities Quarterly. – 2010. – Vol. 4. – No. 1 – Mode of Access: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>.

953. *Terras M.* A Decade in Digital Humanities // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2016. – Vol. 9. – No. 7. – P. 1637–1650.

954. Text Analysis Computing Tools (TACT) [El. resource]. – Mode of Access: <http://projects.chass.utoronto.ca/tact/>.

955. Text Analysis Portal for Research (TAPOR) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.tapor.ca/>.

956. Text Encoding Initiative (TEI) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.tei-c.org/index.xml>.

957. Text Encoding Initiative: Background and Context / Ed. By N. Ide and J. Veronis. – Kluwer Academic Publishers, 1995. – 242 P. – (Reprinted from Computers and the Humanities. – 1995. – Vol. 29. – Nos. 1, 2 & 3 / Ed. by G. Holmes, with the addition of an SGML/TEI Bibliography).

958. *Thaller M.* Automation on Parnassus. CLIO – A databank oriented system for historians // Historical Social Research. – 1980. – Vol. 15. – P. 40–65.

959. *Thaller M.* Controversies around the Digital Humanities: An Agenda // Historical Social Research. Special Issue: Digital Humanities. 2012. – Vol. 37. – No. 3. – P. 7–22.

960. *Thaller M.* Databases and expert systems as complementary tools for historical research // Tijdschrift voor Geschiedenis. – 1990. – Vol. 103. – S. 233–248.

961. *Thaller M.* Kleio 4. Ein Datenbanksystem. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1992. – 302 S. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie B – Softwarebeschreibungen / Series B – Software descriptions, Band 1).

962. *Thaller M.* Modeling of History: Today and in the Future // Историческая информатика. – 2017. – № 3. – С. 7–19.

963. *Thaller M.* Source-Oriented Data Processing and Quantification: Distrustful Brothers // Statistics for Historians: Standard Packages and Specific Historical Software / Ed. by L. Borodkin, M. Thaller, J. Turner. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1995. – P. 125–144.

964. *Thaller M.* The Need for a Theory of Historical Computing // History and Computing II / Ed. by P. Denley, S. Fogelvik, and C. Harvey. – Manchester: Manchester University Press, 1989. – P. 2–11.

965. *Thaller M.* The Need for Standards: Data Modelling and Exchange // Modelling Historical Data: Towards a Standard for Encoding and Exchanging Machine-Readable Texts / Ed. by D. Greenstein. – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1991. – P. 1–18.

966. *Thaller M.* Towards a Reference Curriculum for the Digital Humanities // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 182–183.

967. *Thaller M.* What is a Digital Research Environment for Historians? // ИБ АИК. – 2012. – № 38. – С. 6–8.

968. *Thaller M.* Historical Information Science: Is There such a Thing? New Comments on an old Idea // *Discipline umanistiche e informatica. Il problema dell'integrazione* (Seminario, Roma, 8 ottobre 1991) / Ed. T. Orlandi; Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare 'Beniamino Segre', 87. – Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 1993. – P. 51–86.

969. The Art of Communication. Proceedings of the VIII International Conference of the Association for History and Computing. Graz, Austria, August 24–27 / Ed. by G. Jaritz, I.H. Kropac, P. Teibenbacher. – Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1995. – 538 p.

970. The Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH) [El. resources]. – Mode of Access: <http://www.dariah.eu/>.

971. The Dissemination of Knowledge. Abstracts. XIIth International Conference of the Association for History & Computing. 30 June to 3 July 97. – Glasgow: University of Glasgow, 1997. – 53 p.

972. The European Association for Digital Humanities (EADH) [El. resource]. – Mode of Access: <http://eadh.org/>.

973. The Historical GIS Research Network [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.hgis.org.uk/bibliography.htm/>.

974. The History Highway. A 21st Century Guide to Internet Resources / Ed. by D.A. Trinkle and S.A. Merriman. – Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2006. – 682 p.

975. The Institute for Advanced Technology in the Humanities [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.iath.virginia.edu/>.

976. The Sorcerer's Apprentice: Κλειω Case Studies / M. Woollard and P. Denley (Eds.) – St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 1993. – 206 S. – (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, Serie A: Historische Quellenkunden, Band 29).

977. The Status Quo of the Digital Humanities / Ed. by T. Kahlert and C. Prinz. – Berlin: Clio-online und Humboldt Universität zu Berlin, 2015. – 179 p. – (Historisches Forum. Vol. 16). – Mode of Access: <http://edoc.hu-berlin.de/e-histfor>

978. The Virtual Representation of the Past / Ed. by M. Greengrass and L. Hughes. – Aldershot: Ashgate, 2008. – 276 p.

979. *Thorvaldsen G.* Censuses in all the Countries around the World // ИБ АИК. – 2002. – № 30. – С. 7–9.

980. *Thorvaldsen G.* Historical Population Register for Norway. 1800–2010 // ИБ АИК. – 2010. – № 36. – С. 46–49.

981. *Thorvaldsen G.* Some Factors Regulating Access to Historical Data Bases // *Archives in Cyberspace: Electronic Records in East and West* / Ed. by P. Doorn, I. Garskova and H. Tjalsma. – Moscow: Moscow University Press, 2004. – P. 243–252.

982. *Thorvaldsen G.* The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries // *History and Computing*, – 1992. – Vol. 4. – No. 3. – P. 201–205.

983. *Tjalsma H. D.* The Leiden Historical Population Databank // *Data, Computer and the Past* / Doorn P., Kluts C., Leenarts E. (eds.) ; Cahier VGI. No. 5. Vereniging voor Geschiedenis en Informatica. – Hilversum: Vitgenverij Verloren, 1992. – P. 139–148.

984. Toward Spatial Humanities: Historical GIS and Spatial History / Ed. by I. N. Gregory, A. Geddes. – Bloomington: Indiana University Press, 2014. – 212 p.
985. UK Data Archive (UKDA) [El. resource]. – Mode of Access: <http://www.data-archive.ac.uk/>.
986. Understanding Digital Humanities / D. M. Berry (ed.). – Palgrave Macmillan, 2012. – 337 p.
987. University of Oxford Text Archive [El. resource]. – Mode of Access: <http://ota.ox.ac.uk/>.
988. Visions of History. X Annual Congress Association for History and Computing. Final Programme and Abstracts / Ed. by J. E. Igartua. – Montreal: Quebec University, 1995. – 80 p.
989. *Vladimirov V. N.* Altai Settlements of the Early Iron Age: Computer Based Multivariate Classification // The Art of Communication / Ed. by G. Jaritz, I.H. Kropac, P. Teibenbacher. – Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1995. – P. 118–122.
990. *Vladimirov V.N.* Computer assisted historical cartography: new opportunities for historical research // History and Computing. – 1997. – Vol. 9. Nos 1, 2 and 3. – P. 78–93.
991. *Woollard M.* What is History and Computing? An Introduction to a Problem // History and Computing. – 1999. – Vol. 11. – No. 1–2. – P. 1–8.
992. XV Международная конференция Ассоциации «History and Computing» // ИБ АИК. – 2003. – № 31. – С. 33–44.
993. Yesterday. Proceedings from the 6th international conference Association of History and Computing / Ed. by H. J. Marker & K. Pagh. Odence, 1991. – Odence: Odence University Press, 1994. – 398 p.
994. *Zweig R.* Virtual Records and Real History // History and Computing. – 1992. – Vol. 4. – No. 3. – P. 174–182.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### *Приложение 1. Тематика конференций АИК*

В данном приложении рассматривается проблематика конференций Ассоциации «История и компьютер» для определения наиболее актуальных тем, которые выносились на пленарные и секционные заседания, а также «круглые столы». Эти темы могли меняться, отражая смену приоритетов научного сообщества, так же, как содержание секций и количество выступающих. Количество секций и их тематика в 1990-х гг. менялись довольно сильно, в 2000-х гг. эти параметры стали более стабильными, отражая уже сложившуюся тематическую структуру конференций.

Анализ материалов конференций позволяет оценить на коротких временных интервалах смену приоритетов в тематике исследований, выявить «точки роста», которые в результате формируют основные тенденции и этапы развития научного направления в рамках более продолжительных периодов времени. Тематика конференций АИК отражена в сборниках тезисов и регулярных отчетах руководителей секций и президента Ассоциации, а также в статьях, публиковавшихся по итогам конференций в сборниках серии «Круг идей». Период 1990–1998 гг., в течение которого состоялись Ужгородский семинар, первые 1–6 конференции АИК и XI (Московская) конференция Международной Ассоциации «History and Computing», был проанализирован в цикле статей Ю. Ю. Юмашевой<sup>1</sup>. Период 2000–2010 гг., когда были проведены 7–12 конференции АИК, проанализирован в статье И. М. Гарсковой<sup>2</sup>.

В 1992 г. состоялся семинар в Ужгороде, на котором было принято решение о создании АИК. С 1993 по 1998 гг. состоялись первые шесть конференций Ассоциации. В этот период конференции проводились ежегодно.

---

<sup>1</sup> Юмашева Ю. Ю. Nocturna versate manu, versate diurna... (обзор пяти сборников трудов АИК) // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1999. № 24. С. 103–120. Пять первых сборников серии «Круг идей»: Круг идей: новое в исторической информатике. М., 1994; Круг идей: развитие исторической информатике. М., 1995; Круг идей: модели и технологии исторической информатике. М., 1996; Круг идей: традиции и тенденции исторической информатике. М., 1997; Круг идей: макро- и микроподходы в исторической информатике. В 2-х т. Минск, 1998.

См. также: Юмашева Ю. Ю. Историческая информатика в зеркале периодического издания; Она же. Круг идей: новые издания по исторической информатике.

<sup>2</sup> Гарскова И. М. Новые тенденции развития исторической информатике: по материалам конференций 2000-х гг.

**Ужгород**, 1992 г.<sup>1</sup> (30 тезисов). Секции:

- Источнико-ориентированное программное обеспечение
- Компьютеризованный анализ текстов
- Базы данных в исторических исследованиях
- Статистические методы и моделирование в исторических исследованиях: новые программные продукты
- Компьютеры в обучении истории и преподавании курса исторической информатики
- Компьютерный анализ изобразительных источников

**I конференция** (Подмосковье, 1993 г.<sup>2</sup>, (26 докладов). Секции:

- Базы и банки данных в исторических исследованиях
- Опыт применения статистического программного обеспечения в исторических исследованиях
- Компьютер в историческом образовании

**II конференция** (Подмосковье, 1994 г.<sup>3</sup>, 44 тезиса). Секции:

- Пленарное заседание:
- Базы и банки данных в исторических исследованиях
- Компьютер и квантитативная история
- Компьютер и анализ текстовых источников
- Компьютерные технологии исторической информатики
- Информационные технологии и образование историка
- Круглый стол «Проблемы становления исторической информатики»

**III конференция** (Подмосковье, 1995 г.<sup>4</sup>, 78 тезисов). Секции:

- Историческая информатика: проблемы теории и практики
- Базы и банки данных в исторических исследованиях
- Компьютер и квантитативная история

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. Специальный выпуск «Новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании». 1992. № 7.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер» и Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории РАН. 1993. № 9.

<sup>3</sup> Тезисы докладов см.: Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер» Специальный выпуск. Тезисы докладов и сообщений II конференции Ассоциации «История и компьютер» (Красновидово, 18–20 марта 1994 г.). 1994. № 10.

<sup>4</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Тезисы докладов и сообщений III конференции Ассоциации «История и компьютер» (Звенигород, 31 марта – 2 апреля 1995 г.). 1995. № 14. Отчет о работе конференции см.: *Бородкин Л. И.* III Конференция Ассоциации «История и компьютер». АИК-III // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1995. № 15. С. 10–12.

- Компьютерный анализ статистических источников
- Компьютерный анализ текстовых источников
- Компьютерное моделирование исторических процессов
- Новые информационные технологии: мультимедиа, компьютерная картография, сетевые технологии
- Информатизация архивного дела
- Информационные технологии и образование историка

**IV конференция** (Подмосковье, 1996 г.<sup>1</sup>, 85 тезисов). Секции:

- Историческая информатика: проблемы теории и практики (общие проблемы исторической информатики)
- Идеология и технология создания баз и банков данных в исторических исследованиях, проблемы информатизации архивов
- Компьютерный анализ статистических источников, компьютерное моделирование исторических процессов
- Компьютерный анализ текстовых источников
- Новые информационные технологии: мультимедиа, компьютерная картография, сканирование и распознавание, обработка изображений, сетевые технологии
- Информационные технологии и образование историка

**V конференция** (Подмосковье, 1997 г.<sup>2</sup>, 92 тезиса). Секции:

- Проблемы методологии и историографии
- Методология, методика, технология
- Историография
- Базы данных, электронные архивы и информационные системы
- Квантитативная история
- Вопросы методики
- Социально-экономическая история
- Социально-политическая история
- Историческая демография

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Тезисы докладов и сообщений IV конференции Ассоциации «История и компьютер» (Звенигород, 15 марта – 17 марта 1996 г.). 1996. № 17. Отчет о работе конференции см.: IV ежегодная конференция Ассоциации «История и компьютер» // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 18. С. 7–27.

См. также: *Бородкин Л. И.* Ассоциация «История и компьютер» в 1995 г.: a potentia ad actum // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 17. С. 4–8.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Тезисы докладов и сообщений V конференции Ассоциации «История и компьютер» (Звенигород, 28 марта – 30 марта 1997 г.). 1997. № 21. Отчеты о работе конференции см.: *Бородкин Л. И.* V ежегодная конференция Ассоциации «История и компьютер» («АИК-V») // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 22. С. 7–27; Отчеты о работе секций конференции «АИК-V» // Там же. С. 6–17.

- Археология
- Компьютерный анализ текстовых источников
- Новые информационные технологии в исторических исследованиях
- Информационные технологии и образование историка
- Круглый стол «Интернет в практике исторических исследований»

**VI конференция** (Подмосковье, 1998 г.<sup>1</sup>, 108 тезисов). Секции:

- Проблемы методологии, методики и историографии
- Базы данных и информационные системы
- Компьютерный анализ текстовых источников
- Квантитативная история
- Социально-экономическая история
- Социальная и политическая история
- Историческая демография
- Археология
- Интернет в исторических исследованиях и образовании (Интернет для историков)
- Информационные технологии и образование историка
- Информатика
- История
- Новые информационные ресурсы в исторических исследованиях
- Круглый стол «Квантитативная история и историческая информатика: «недоверчивые сестры?»»

Начиная с 2000 г., члены АИК собираются на конференции раз в два года. С 2000 по 2016 гг. прошли девять конференций Ассоциации «История и компьютер»: VII–XV.

**VII конференция** (Подмосковье, 2000 г.<sup>2</sup>, 140 тезисов). Проходила в рамках Всероссийской конференции «Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании». Секции:

- Методологические проблемы исторической информатики
- Электронные ресурсы и Интернет
- Информационные технологии в исторических исследованиях
- Информационные технологии в историческом образовании

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1998. № 23. Отчеты о работе конференции см.: *Бородкин Л. И.* VI ежегодная конференция Ассоциации «История и компьютер» («АИК-VI») // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1999. № 24. С. 20–23; Отчеты о работе секций конференции «АИК-VI» // Там же. С. 24–51.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. Сборник тезисов докладов и сообщений Всероссийской конференции. (Информационный бюллетень № 26). М., 2000. Отчет о работе конференции см.: *Бородкин Л. И.* VII конференция Ассоциации «История и компьютер» // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2000. № 26/27. С. 6–7; Отчеты о работе секций // Там же. С. 13–47.

- Квантитативная история
- Историческая демография
- Социально-политическая история, история культуры
- Социально-экономическая история
- Круглый стол «Проблемы организации специализации «историческая информатика»»
- Круглый стол ««Новая хронология» и точные методы: что общего?»

**VIII конференция** (С.-Петербург, 2002 г.<sup>1</sup>, 135 тезисов). Секции:

- Методологические проблемы исторической информатики
- Базы данных
- Квантитативная история
- Социальная и социально-политическая история
- Экономическая и социально-экономическая история
- Информационные технологии в исследованиях по истории российской государственности
- Новые информационные ресурсы для историков
- Новые алгоритмы исторической информатики
- Историческая демография
- Новые информационные технологии в историческом образовании
- Круглый стол «Государственное управление в России, XVIII–XX вв.: концепции, подходы и методы исследования»
- Круглый стол «Историческая информатика: программа на XXI в.»

**IX конференция** (Москва, 2004 г.<sup>2</sup>, 122 тезиса). Секции:

- Теоретические и методологические проблемы исторической информатики
- Квантитативная история
- Социально-политическая история и история культуры
- Социально-экономическая история
- Историческая демография
- Количественные методы в археологии
- Информационные ресурсы в исторических исследованиях
- Интернет-ресурсы для историков: создание и использование

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы VIII конференции Ассоциации «История и компьютер» (Санкт-Петербург, 26–29 июня 2002 г.). 2002. № 30. Отчет о работе конференции см.: *Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* VIII конференция Ассоциации «История и компьютер»: историческая информатика в начале XXI века // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 3–8.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы IX конференции Ассоциации «История и компьютер» (Подмосковье, 22–25 апреля 2004 г.). 2004. № 32. Отчет о работе конференции см.: *Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* IX конференция АИК – точка бифуркации?; Отчеты о работе секций // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2006. № 33. С. 9–18.

- Информационные системы и базы данных в исторических исследованиях
- Информационные технологии в исторических исследованиях
- Географические информационные системы в исторических исследованиях
- Методы и технологии анализа текстов
- Новые алгоритмы и технологии исторической информатики
- Информационные ресурсы и технологии в историческом образовании
- Круглый стол «Историческая информатика сегодня: историко-ориентированные технологии?»
- Круглый стол «Новые информационные технологии и историческое образование в средней школе: чем может помочь историческая наука?»
- Круглый стол «Информационные технологии в историческом образовании: смена концепций?»

**X конференция** (Москва, 2006 г.<sup>1</sup>, 137 тезисов). Проходила в рамках Международной конференции «История, информационные технологии и культурное наследие: перспективы XXI века». Секции:

- Информационные технологии в сохранении и изучении культурного наследия
- Круглый стол «Проблемы создания и разработки идентификационных словарей и справочников – основы общероссийской информационной системы описаний рукописных и книжных памятников»
- Специализированные алгоритмы и программы исторической информатики
- Компьютерное моделирование исторических процессов
- XML и компьютерное источниковедение
- Методы и технологии работы с текстами
- ГИС и пространственный анализ
- Методы и технологии обработки массовых источников
- Сетевые технологии и научно-образовательные ресурсы
- Технологии баз данных и информационные системы
- Информационные технологии в историческом образовании
- Круглый стол по методологическим проблемам исторической информатики

**XI конференция** (Подмосковье, 2008 г.<sup>2</sup>, 133 тезиса). Проходила в рамках Международной конференции «Инновационные подходы в исторических исследованиях: информационные технологии, модели и методы». Секции:

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы X конференции Ассоциации «История и компьютер» (Москва, 12–14 мая 2006 г.). 2006. № 34; Отчет о работе конференции см.: *Владимиров В. Н., Гарскова И. М.* X конференция Ассоциации «История и компьютер» – новый импульс в развитии исторической информатики // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Вып. 10. Новосибирск: НГУ, 2006. – С. 101–104.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы XI конференции Ассоциации «История и компьютер» (Москва, 13–15 декабря 2008 г.). 2008. № 35.

- Проблемы и перспективы развития исторической информатики
- Информационные технологии в сохранении и изучении культурного наследия (Технологии работы с информационными ресурсами и электронными документами в архивах, музеях и библиотеках)
- Компьютерное моделирование исторических процессов
- Методы и технологии работы с текстами
- ГИС и пространственный анализ
- Методы и технологии обработки массовых источников
- Профессиоведение
- Технологии баз данных и информационные системы
- Концепции и технологии создания научно-образовательных ресурсов
- Информационные технологии в историческом образовании
- Модели специализации и магистерские программы по профилю «Историческая информатика»
- Круглый стол по методологическим проблемам исторической информатики
- Круглый стол по проблемам информатизации исторического образования

**XII конференция** (Подмосковье, 2010 г.<sup>1</sup>, 124 тезиса). Проходила в рамках Международной научной конференции «Информационные ресурсы, технологии и модели реконструкции исторических процессов и явлений». Секции:

- Методологические проблемы исторической информатики
- 3D реконструкции объектов историко-культурного наследия
- Исторические ГИС
- Тематические интернет-ресурсы
- Разработка историко-ориентированного программного обеспечения
- Базы данных в исторических исследованиях
- Квантитативная история
- Моделирование исторических процессов
- Компьютеризованный анализ нарративных источников
- Информационные технологии в архивах, музеях и библиотеках
- Информационные технологии в историческом образовании
- Информационные факторы в современной истории России и стран СНГ (Государство в Рунете)
- Межвузовские проекты. Профессиоведение: методология и технология исследования
- Круглый стол «Историческая информатика: векторы развития в 2010-х гг.»
- Круглый стол «ИКТ в историческом образовании: традиции и инновации»

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы XII конференции Ассоциации «История и компьютер». Москва, 22–24 октября 2010 года. 2010. № 36.

**XIII конференция** (Подмосковье, 2012 г.<sup>1</sup>, 129 тезисов). Проходила в рамках Международной конференции «Инновационные подходы в исторических исследованиях: информационные технологии, модели и методы». Секции:

- Тематические интернет-ресурсы
- Квантитативная история
- Моделирование исторических процессов
- Компьютеризованный анализ нарративных источников
- Базы данных в исторических исследованиях
- Исторические ГИС
- 3D реконструкции объектов историко-культурного наследия
- Информационные технологии в архивах, музеях и библиотеках
- Информационные технологии в историческом образовании
- Круглый стол «Историческая информатика: векторы развития в 2010-х гг.»

**XIV конференция** (Подмосковье, 2014 г.<sup>2</sup>, 132 тезиса). Проходила в рамках Международной конференции «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, технологии, методы». Секции:

- Теоретико-методологические проблемы исторической информатики
- Разработка исторических интернет-ресурсов и историко-ориентированного программного обеспечения
- Квантитативная история
- Моделирование исторических процессов
- Компьютеризованный анализ нарративных источников
- Базы данных в исторических исследованиях
- Исторические ГИС
- 3D реконструкции объектов историко-культурного наследия
- Информационные технологии в архивах и музеях
- Компьютерные образовательные технологии
- Презентация инновационных исследовательских проектов
- Круглый стол «Digital Humanities: дискуссионные вопросы»

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы XIII конференции Ассоциации «История и компьютер». Москва, 21–23 сентября 2012 года. 2012. № 38. Отчет о конференции см.: *Гарскова И. М.* Международная научная конференция «Инновационные подходы в исторических исследованиях: информационные технологии, модели и методы» // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 97–102.

<sup>2</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы XIV конференции Ассоциации «История и компьютер». Москва, 3–5 октября 2014 года. 2014. № 42; Отчет о конференции см.: *Гарскова И. М.* Международная научная конференция «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, технологии, методы» // Историческая информатика. 2015. № 1–2. С. 105–111.



**XV конференция** (Подмосковье, 2016 г.<sup>1</sup>, 148 тезисов). Проходила в рамках Международной конференции «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии». Секции:

- Методологические проблемы исторической информатики
- Разработка исторических интернет-ресурсов
- Компьютерные технологии в исторической демографии
- Квантитативная история
- Моделирование:
- 3D-модели объектов историко-культурного наследия
- Математическое моделирование исторических процессов
- Компьютеризованный анализ нарративных источников
- Базы данных в исторических исследованиях
- Исторические ГИС
- Информационные технологии в археологии
- Информационные технологии в архивах, музеях и библиотеках
- Информационные образовательные технологии
- Презентация инновационных исследовательских проектов
- Круглый стол «Digital Humanities: дискуссионные вопросы»:
- «Историческая информатика: новые векторы развития»
- «Digital Humanities: новая площадка для взаимодействия гуманитарных наук»

## Приложение 2. Тематика конференций АНС

**АНС-1** (1986 г., Лондон, Великобритания)<sup>2</sup>. Секции:

- Квантитативная история
- Методы
- Компьютер и образование

**АНС-2** (1987 г., Лондон, Великобритания)<sup>3</sup>. Секции:

- Методология
- Образование
- Базы данных: системы, методы и приложения

---

<sup>1</sup> Тезисы докладов см.: Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». Специальный выпуск. Материалы XV конференции Ассоциации «История и компьютер» «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии». Москва – Звенигород, 7–9 октября 2016 года. 2016. № 45; Отчет о конференции см.: *Гарскова И. М.* Международная научная конференция «Исторические исследования в цифровую эпоху: информационные ресурсы, методы, технологии» [Электронный ресурс] // Историческая информатика. 2017. № 1. С. 140–153. URL: [http://e-notabene.ru/istin/article\\_22689.html](http://e-notabene.ru/istin/article_22689.html) (25.12.2017).

<sup>2</sup> См.: *History and Computing*. Manchester, 1987.

<sup>3</sup> См.: *History and Computing II*. Manchester, 1989.

- Искусственный интеллект и экспертные системы
- Количественный анализ
- Демография, миграции и социальная структура
- Экономика и общество
- Политическая история
- Региональные банки данных

**АНС-3** (1988 г., Кельн, Германия)<sup>1</sup>. Секции:

- Базы данных
- Разработка программного обеспечения
- Анализ данных
- Обучение
- Информационное обеспечение (инфраструктура)
- Демонстрации (стендовые доклады)

**АНС-4** (1989 г., Бордо, Франция)<sup>2</sup>. Секции:

- Компьютер и квантитативная история
- Компьютер и обучение
- Исторические базы данных: общие проблемы и новые технологии
- Исторические базы данных: специализированные базы данных
- Компьютер и библиотеки

**АНС-5** (1990 г., Монпелье, Франция)<sup>3</sup>. Секции:

- Базы данных
- Historical Workstation (рабочая станция историка)
- Компьютерная картография и репрезентация пространственных данных
- Информационные технологии в учебном процессе

---

<sup>1</sup> Фактически, Кельнский конгресс объединил три конференции: международную конференцию по базам данных в социально-гуманитарных науках («The International Conference on Data Bases in the Humanities and Social Sciences – ICDBHSS/88»); третью ежегодную конференцию АНС и десятую конференцию Международной федерации по организации данных для социальных наук («The 10th International Conference of the International Federation of Data Organization for the Social Sciences – IFDO»).

Избранные статьи были опубликованы в трех номерах журнала «Historical Social Research»: Special Issue: Computer Applications in the Historical Sciences: Selected Contributions to the Cologne Computer Conference 1988 // Historical Social Research. 1989. Vol. 14. No. 3. P. 5–104; 1989. Vol. 14. No. 4. P. 4–142; Selected Contributions to the CConference 1988 (Part III) // Historical Social Research. 1990. Vol. 15. No. 1. P. 41–81.

Материалы конгресса опубликованы отдельной книгой в 1991 г.: Computers in the Humanities and the Social Sciences. (Achievements of the 1980s. Prospect for the 1990s.). München; London; NY; Paris, 1991.

<sup>2</sup> См.: L'ordinateur et le métier d'historien. Bordeaux, 1990.

<sup>3</sup> Тезисы конференции см.: Montpellier Computer Conference. Volume des resumes. Montpellier, 1990. Материалы конференции: Histoire et Informatique. Montpellier, 1992.

- Экспертные системы
- Компьютер и библиография
- Ивент-анализ
- Социально-экономическая история
- Анализ текстов

**АНС-6** (1991 г., Оденсе, Дания)<sup>1</sup>. Секции:

- Коммуникационные технологии
- Просопография и генеалогия
- Экономическая история
- Демография
- Ресурсы для историков
- Логика (экспертные системы) и моделирование
- Компьютер и текст
- Обработка изображений
- Метрология

**АНС-7** (1992 г., Болонья, Италия)<sup>2</sup>. Секции:

- Историческое исследование и новые структуры. Историография
- Региональная и локальная история
- Методология
- Образовательные технологии

**АНС-8** (1993 г., Грац, Австрия)<sup>3</sup>. Секции:

- Процесс коммуникаций
- История коммуникаций
- Коммуникации «человек – компьютер»
- Коммуникации «компьютер – компьютер»
- Специальная сессия «Из архивов – к рабочему месту историка: компьютерные издания»
- Специальная сессия «Документирование исторических данных»
- Специальная сессия «Сети коммуникаций – компьютерная поддержка исследования (Средневековые европейские университеты в Центральной Европе)»
- Презентации проектов

**АНС-9** (1994 г., Неймеген, Нидерланды)<sup>4</sup>. Секции:

- Выявление структур: новые методы:
- Социальные структуры и компьютер

---

<sup>1</sup> См.: Yesterday. Odense, 1994.

<sup>2</sup> См.: Storia & Multimedia. Bologna, 1994.

<sup>3</sup> Тезисы конференции см.: The Art of Communication. Abstracts. Vienna, 1993. Материалы конференции см.: The Art of Communication. Proceedings. Graz, 1995.

<sup>4</sup> Программа и тезисы конференции: Structures and Contingencies in Computerized Historical Research. Programme – Abstracts. Nijmegen, 1995. Материалы конференции: Structures and Contingencies in Computerized Historical Research. Proceedings. Nijmegen, 1995.

- Структуры и случайности
- Базы данных
- Графическая презентация данных
- Возможности гипертекста и гипермедиа

**АНС-10** (1995 г., Монреаль, Канада)<sup>1</sup>. Секции:

- Пленарное заседание «10 лет «History and Computing»»
- Ресурсы Интернет для историков
- Обучение истории
- Базы данных:
- Семинар по разработке международной учебной программы «History and Computing»
- Архивы и будущее для прошлого
- Анализ данных:
- Организация масштабных исследовательских проектов
- Картографирование исторических данных
- Географические информационные системы
- Архивы данных
- Электронные издания
- История профессий
- Компаративный анализ материалов переписей

**АНС-11** (1996 г., Москва)<sup>2</sup>. Секции:

- Моделирование в истории: теория и методология
- ГИС в исторических приложениях
- Экономическая и социальная история
- Историческая демография
- Компьютеры, тексты и изображения
- ИТ в музеях и архивах
- ИТ в историческом образовании

**АНС-12** (1997 г., Глазго, Великобритания)<sup>3</sup>. Секции:

- Методы исследования

---

<sup>1</sup> Программа и тезисы конференции: *Visions of History*. Montreal, 1995. Избранные статьи были опубликованы в специальном выпуске, «Computers and Historians», журнала «Computers and the Humanities» (1996/1997. Vol. 30. No. 5).

<sup>2</sup> Тезисы конференции: *Data Modelling, Modelling History*. Moscow, 1996. Сборник избранных статей: *Data modelling, modelling history*. Moscow, 2000.

См. также: *Бородкин Л. И.* XI Международная конференция «History and Computing»: новый этап в развитии исторической информатики // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 1996. № 19. С. 4–14.

<sup>3</sup> Проводилась совместно международной ассоциацией «History and Computing» и ее британской «ветвью» в рамках пятой конференции «Computers in the History Classroom». Тезисы конференции см.: *The Dissemination of Knowledge. Abstracts*. Glasgow, 1997. – 53 P. Отдельные статьи (доклады) опубликованы в журнале «History and Computing», см.: «History and Computing». – 1997. – Vol. 9.–. Nos. 1–3; «History and Computing». –1998. – Vol. 10. – Nos. 1–3.

- Образование
- Электронные ресурсы: мультимедиа, цифровые архивы, электронные тексты
- Семинары и демонстрации: семинар по Kleio 8.2.1 (М. Таллер)

**АНС-13** (1998 г., Толедо)<sup>1</sup>. Секции:

- ИТ и историческое образование
- ИТ, методы и исторические исследования
- ИТ и архивы
- ИТ, Интернет и историческое образование
- ИТ-компании и архивы
- От архивов к историческому дискурсу: процедуры и результаты
- Исторические источники и ИТ
- Специализированные исторические базы данных
- История и квантитативные методы
- Историческое наследие и базы данных
- Приложения ИТ в исследования по истории раннего нового времени
- Круглый стол «Если достижения в исторических исследованиях благодаря ИТ?»
- Круглый стол «Квантитативные методы, информатика и исторические исследования в конце 90-х»

**АНС-14** (2001 г., Познань, Польша)<sup>2</sup>. Секции:

- Архивы
- Демография
- Методы
- Тексты
- Математика
- Изображения
- Образование
- Социальная история
- Экономическая история

**АНС-15** (2003 г., Тромсё, Норвегия)<sup>3</sup>

- Информационные технологии в преподавании истории

<sup>1</sup> Тезисы конференции см.: *La Historia en una Nueva frontera (History in a New Frontier)*. Abstracts. Toledo, 1998. Материалы конференции: *La Historia en una nueva frontera (History in a New Frontier)*. Cuenca, 2000.

<sup>2</sup> Тезисы конференции см.: *New methodologies for the new millennium*.

<sup>3</sup> Программа и тезисы конференции были размещены в Интернете, в настоящее время недоступны. Названия секций даны по отчету о поездке на конференцию членов АИК. См.: *Володин А. Ю.* Из Северного Парижа: краткие заметки на полях программки (XV Международная конференция АНС) // Информационный Бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2003. № 31. С. 33–38; *Валетов Т. Я.* Обзор «круглого стола» «Прошлое, настоящее и будущее исторической информатики» (XV Международная конференция АНС) // Там же. С. 39–41; *Пиотух Н. В.* GIS на XV конференции АНС в Тромсё // Там же. С. 42–44.

- Статистические методы в экономической истории
- Миграция и статистика
- Обработка и анализ текстов
- Географические информационные системы
- Архивы данных
- Круглый стол «ИТ как педагогический инструмент в преподавании истории: средство связи или источник информации?»
- Круглый стол «Прошлое, настоящее и будущее исторической информатики»

**АНС-16** (2005 г., Амстердам, Нидерланды)<sup>1</sup>

- Информация об историко-культурном наследии на интернет-сайтах и порталах
- «Обогащение» данных
- Изображения и мультимедиа
- Географические информационные системы
- Квантитативный анализ данных
- Оцифровка источников
- Большие базы данных
- Теория и методология

---

<sup>1</sup> Материалы конференции см.: Humanities, Computers and Cultural Heritage. Amsterdam, 2005. (электронная версия печатной публикации – <https://dans.knaw.nl/nl/over/organisatie-beleid/publicaties/DANShumanitiescomputersandculturalheritageUK.pdf> (25.12.2017)).

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	8
<b>ЧАСТЬ I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК .....</b>	<b>31</b>
ГЛАВА 1. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ И ЭВМ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: КВАНТИТАТИВНАЯ ИСТОРИЯ в 1960-х – первой половине 1980-х гг. ....	31
1.1. Математизация гуманитарных исследований. Квантитативная история .....	32
1.2. Квантитативная история и электронные ресурсы .....	36
1.3. Квантитативная история в СССР .....	39
1.4. Методологические основания квантитативной истории .....	47
1.5. Дискуссии в квантитативной истории .....	52
ГЛАВА 2. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ (вторая половина 1980-х – 1990-е гг.) .....	58
2.1. Предпосылки появления исторической информатики .....	58
2.2. Историческая информатика в России и странах ближнего зарубежья .....	67
2.3. Методологические дискуссии по проблемам исторической информатики и квантитативной истории .....	75
2.4. Направления развития исторической информатики .....	83
2.5. Машиночитаемые данные .....	87
ГЛАВА 3. ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА в XXI веке .....	104
3.1. Начало XXI века: общие тенденции развития АНС и АИК .....	104
3.2. Переосмысление накопленного опыта. Проблемы и дискуссии .....	112
3.3. «Цифровой поворот» в гуманитарных науках .....	119
3.4. Развитие отечественной исторической информатики на современном этапе ..	128
3.5. Digital History или историческая информатика? .....	134
<b>ЧАСТЬ II. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ .....</b>	<b>144</b>
ГЛАВА 4. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИОГРАФИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ .....	148
4.1. Направления количественного анализа историографии исторической информатики .....	148
4.2. Статистический анализ .....	156
4.3. Семантический (тематический) анализ .....	160
4.4. Сетевой анализ .....	171

ГЛАВА 5. КОНЦЕПЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ (по материалам АИК) .....	201
5.1. Концепции исторической информатики .....	201
5.2. Базы данных .....	210
5.3. Информационные ресурсы .....	231
5.4. Пространственный анализ и географические информационные системы .....	241
5.5. Виртуальные реконструкции объектов историко-культурного наследия .....	257
 ГЛАВА 6. МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ (по материалам АИК) .....	268
6.1. Методы математической статистики .....	268
6.2. Методы анализа текстов .....	292
6.3. Компьютерное моделирование исторических процессов .....	308
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	320
 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	327
 БИБЛИОГРАФИЯ .....	329
 ПРИЛОЖЕНИЯ .....	392
<i>Приложение 1.</i> Тематика конференций АИК .....	392
<i>Приложение 2.</i> Тематика конференций АНС .....	400



- Книга представляет собой исследование процесса становления и развития исторической информатики как междисциплинарного направления в исторической науке, сформировавшегося в конце 1980-х – начале 1990-х г. на волне информатизации общества, науки и образования. Историческая информатика занимается апробацией аналитических методов и компьютерных технологий в конкретно-исторических исследованиях. Формирование исторической информатики начинается в эпоху микрокомпьютерной революции с обращения историков к созданию баз данных, а в настоящее время это направление включает такие современные методы и технологии, как ГИС, 3D-моделирование, сетевой и контент-анализ, одновременно продолжая традиции применения статистических методов и компьютерного моделирования исторических процессов, заложенные в 1960-х – 1980-х гг. в рамках квантитативной истории.

В монографии впервые эволюция исторической информатики рассматривается в историко-сравнительном плане, на основе изучения как зарубежной, так и отечественной историографии с помощью комплекса традиционных историографических и наукометрических методов. Полученные результаты демонстрируют сходство в траекториях развития «исторического комьютинга» на Западе и исторической информатики в России до «точки бифуркации» в середине 2000-х г. и их кардинальное различие в последнее десятилетие, отмеченное трансформацией «исторического комьютинга» в «цифровую историю». Особое внимание автор уделяет факторам, определившим специфику отечественной модели исторической информатики, основным линиям ее развития, центрам и школам.

