

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
АССОЦИАЦИИ "ИСТОРИЯ И КОМПЬЮТЕР"**

№ 49

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА
КАК HISTORICAL DATA SCIENCE»**

И

**XVIII КОНФЕРЕНЦИИ
АССОЦИАЦИИ «ИСТОРИЯ И КОМПЬЮТЕР»:**

**К 30-ЛЕТИЮ АИК
И 10-ЛЕТИЮ ЖУРНАЛА
«ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»**

**Москва
Исторический факультет
МГУ им. М.В. Ломоносова
11–13 ноября 2022 г.**

УДК 930.2
ББК 63ф1я431
И90

Редактор серии: **А.И. Бородкин**
Ответственные редакторы выпуска:
А.А. Фролов, И.М. Гарскова, Т.Я. Валетов.
Оригинал-макет: Ю.В. Степанова

Рецензенты: чл.-корр. РАН Н.М. Арсентьев, д.т.н. Г.З. Залаев

Редакционный совет:

Д.и.н. С.А. Баканов, ст. преп. Е.В. Боброва, д.и.н. В.Н. Владимиров,
к.и.н. Т.Я. Валетов, к.и.н. А.Ю. Володин, д.и.н. И.М. Гарскова,
д.и.н. И.В. Журбин, к.и.н. И.Н. Киселев, к.и.н. Р.Б. Кончаков,
д.и.н. С.И. Корниенко, д.и.н. А.Н. Мазур, к.и.н. Г.В. Можяева,
д.и.н. А.А. Фролов, д.и.н. Ю.Ю. Юмашева

И90 Информационный бюллетень Ассоциации "История и компьютер". № 49, специальный выпуск, ноябрь 2022 г. Материалы международной научной конференции «Историческая информатика как Historical Data Science» и XVIII Конференции Ассоциации «История и компьютер»: к 30-летию АИК и 10-летию журнала «Историческая информатика». Москва, 11–13 ноября 2022 г. – Москва, 2022. – 246 с. [Электронное издание]

ISSN 2226-9142

© Исторический факультет МГУ, 2022
© Ассоциация "История и компьютер", 2022

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

УДК 930.2
Юмашева Ю.Ю. (Москва)

ПРОСОПОГРАФИЯ – МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Аннотация. Доклад посвящен истории возникновения и этапам развития просопографии. Автором проанализирована эволюция термина «просопография», исследовательского историко-просопографического метода, а также изменения исследовательских задач, источниковой базы, методов извлечения данных из источников, их анализа и представления результатов. Исследование выполнено на основе изучения отечественной и зарубежной историографии за последние 180 лет. Основным итогом изучения является оригинальная, разработанная автором периодизация истории просопографических исследований.

Ключевые слова. Просопография, метод, вспомогательная историческая наука, периодизация, исторические источники, междисциплинарные подходы.

Термин «просопография» образован из двух греческих слов: «человек, лицо» (πρόσωπον, prosopon) и «пишу» (γράφω, graphos) и примечателен тем, что существительное в нем стоит во множественном числе – prosora («люди, лица»). Т. е., буквально термин переводится как «пишу о людях», что подчеркивает коллективный характер объекта исследований.

В настоящее время термином «просопография» обозначается:

- *метод исследования, позволяющий изучать динамические изменения, происходящие в определенный период времени с группой исследуемых объектов, обладающих хотя бы одной общей характеристикой;*
- *сформировавшееся к концу XX в. междисциплинарное направление исследований, в рамках которого создаются и изучаются в историческом контексте «коллективные биографии» социальных групп и страт.*

В историографии существуют две трактовки термина «просопография». Первая (XVI в.) подразумевает представление биографий конкретных персон, изложенных по одной и той же логической схеме и опубликованных в виде сборника-словаря. Это трактовка термина развивается в настоящее время в рамках «интеллектуальной истории», в виде тематических архивных баз данных, сетевых ресурсов и т. п.

Вторая трактовка (XVIII в.) подразумевает изучение групп людей в контексте выявления их общих социальных и политических черт и характеристик («аналитическая» («количественная») просопография). Со второй пол. XIX в. итогом этих исследований являются сборники материалов, состоящие из первичных источников и списков разных групп людей, к которым прилагалась

дополнительная сводная информация, полученная на основе обработки данных первичных источников. Этот состав элементов до настоящего времени является отражением основных этапов и содержания оригинального просопографического исследования.

В течение XX в. методы сбора исходной информации и ее обработки претерпели изменения в связи с развитием компьютерной техники и технологий; расширения круга исходных материалов, изменения состава изучаемых социальных слоев, групп и страт. Наиболее точным определением просопографии признано следующее: «Используя как качественный, так и количественный анализ (смешанные методы), просопография представляет собой междисциплинарный инструмент, основанный на источниках, для анализа исторических процессов на различных уровнях, включая политический, экономический, социальный и культурный [Keats-Rohan]».

В исследовании была разработана периодизация аналитической просопографии на основе рассмотрения комбинации критериев, используемых в исторической науке. Периодизация является «интегральной», в ней отмечаются особенности развития просопографии за рубежом и в советской/российской историографии.

Выделяются 7 периодов (этап – хронологические рамки – основное содержание и итоги периода):

«Нулевой» этап, или *«протоаналитическая» просопография*. Конец XVI в. – конец XIX в. Появление термина, первые работы по формированию сборников биографий;

I этап. Конец XIX в. – 1912–1913 гг. Появление метода унифицированного (анкетного) описания биографии каждого исследуемого лица на основе сводной биографии-метаисточника; понимание необходимости применения сбалансированного анализа качественных и количественных характеристик; возможностей просопографии как метода, способного выявить скрытые взаимосвязи между различными аспектами биографий конкретных персонажей;

II этап. 1913 г. – конец 1930-х гг. Возникновение «школы элит»; максимальное расширение круга привлекаемых источников, пристальное внимание к деталям биографии каждого лица;

III этап. Конец 1930-х – конец 1960-х гг. Р. Мертон. Появление «массовой школы». Просопография – часть квантитативной истории и социологии.

IV этап. Начало 1970-х гг. – конец 1980-х гг. Дискуссии об областях применения просопографии; ограничения просопографического метода; расширение круга исследуемых социальных групп и хронологических рамок; использование технологии баз данных; «массовые источники» – основа просопографических исследований; разработка методов переноса информации из источников в БД, формирования выборок, проверки достоверности и репрезентативности информации, применение методов математического анализа; появление специализированного ПО, первых профильных журналов и конференций.

V этап. Конец 1980-х – 1990-е гг. Просопография в условиях микрокомпьютерной революции, появления технологии OCR. Просопография – акту-

альное междисциплинарное направление, изучающее биографии людей в динамике; увеличение количества исследований; постановка проблем преодоления разночтений в источниках;

VI этап. 2000-е гг. Создание интернет-ресурсов. Варианты решения задачи сохранения в БД разночтений исторических источников и учет их влияния на создаваемые коллективные биографии. Фактоидный подход в просопографии;

VII этап. 2010-е гг. – настоящее время. Расширение круга информационных технологий и методов создания и анализа (DS) просопографических БД (web-приложения, LOD, OWL, семантический web, визуализация, ГИС и т. п.).

Список литературы

1. Keats-Rohan K.S.B. Prosopography // Prosopography / P. Atkinson, S. Delamont, A. Cernat, J.W. Sakshaug, & R.A. Williams (Eds.). 2019. SAGE Research Methods Foundations. URL: <https://www.doi.org/10.4135/9781526421036768487>.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ И БАЗЫ ДАННЫХ

УДК 930.2:004.9

Баканов С.А., Гришина Н.В., Хамитова К.А. (Челябинск)

МЕТОД БАЗ ДАННЫХ В ИЗУЧЕНИИ ДИССЕРТАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И ДИНАМИКИ ОТДЕЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ¹

Аннотация. В статье рассматривается применения метода баз данных в изучении диссертационной культуры и анализа динамики отдельных направлений исторической науки. На примере конкретных исследований авторы показывают, что применяемый метод подходит как для просопографического анализа персоналий диссертантов и изучения диссертационной культуры, так и для раскрытия магистральных трендов конъюнктуры в отдельных областях исторической науки. Описаны методики формирования атрибутов библиографических и просопографических баз данных, посвященных диссертационным исследованиям историков.

Ключевые слова. Метод баз данных, диссертационная культура, динамика защит диссертаций, просопография, цифровая историография, библиографическая база данных.

Диссертация является важным историографическим источником, характеризующим состояние конкретной отрасли науки на определенный момент времени. Защита диссертации результирует подготовку претендента к научной деятельности, а также выполняет экспертные функции. Поскольку имеются довольно строгая внутренняя структура и регламентированная процедура защиты, диссертация может быть отнесена к массовому типу историографических источников. Хорошо зарекомендовавшим себя инструментом анализа таких массовых источников является метод баз данных, позволяющий делать количественные оценки внутри изучаемой совокупности объектов. При этом диссертация как историографический источник обладает довольно разнообразным информационным потенциалом. Так, помимо содержательных аспектов конкретной темы исследования, диссертацию можно атрибутировать по широкому спектру вопросов, затрагивающих просопографические характеристики сообщества историков, особенности диссертационной культуры конкретной эпохи, эволюцию тематической структуры отдельных направлений исторической науки. Элементы такого цифрового подхода к историографии, но на других типах историографических источников ранее уже был реализованы в работах И. М. Гарсковой [Гарскова], Ю. Ю. Юмашевой [Юмашева], С. А. Баканова [Баканов, 2014].

¹ *Информация о финансировании.* Доклад подготовлен при поддержке гранта Российского научного фонда. Проект №22-28-00557: «Диссертационная культура научного сообщества советских историков 1920-1950-х гг.: адаптация дореволюционного опыта и поиски новой модели подготовки ученых», <https://rscf.ru/project/22-28-00557/>.

В 2018 г. в рамках изучения диссертационной культуры России XIX – начала XX вв. коллективом историков из Челябинского госуниверситета (Н. Н. Алеврас, Н. В. Гришина, А. М. Скворцов, О. В. Выдрин) была разработана база данных «Диссертанты-историки и их диссертации. 1813–1919 гг.», позволяющая решать одновременно задачи как просопографического, так и библиографического характера. Основным источником для нее стал указатель Г. Г. Кричевского «Диссертации университетов России. 1805–1919 гг.» [Кричевский]. Однако включаемая в базу данных информация уточнялась и пополнялась за счет привлечения дополнительных архивных материалов. База содержит 409 записей, для анализа которых был разработан 31 атрибут, в том числе: связанные с личностью диссертанта (ФИО, происхождение, образование и т. д.), связанные с диссертацией (тема, проблематика, соответствие современной номенклатуре, хронология, степень, объем и т. д.), связанные с обстоятельством защиты (дата защиты, место защиты, оппоненты и т. д.). Результаты данного исследования позволили сформировать коллективный портрет дореволюционных историков России – соискателей ученых степеней, выявить важнейшие элементы диссертационной культуры, описать систему межличностных и институциональных связей в науке и др. [Алеврас, Гришина, Выдрин]. В настоящее время коллектив ведет работу над хронологическим продолжением базы, охватывающим период 1920–1950-х гг. Одной из существенных проблем реализации данного проекта является изменение масштаба изучаемого явления. Так, только по диссертациям, защищенным в Московском и Ленинградском университетах, и только за период с 1934 по 1954 гг. база уже содержит 1049 записей, каждая из которых требует проработки на основе архивных материалов.

Более локальные задачи исследования тематической структуры и динамики развития отдельных научных направлений на основе изучения тематики диссертаций предпринял другой коллектив из Челябинского госуниверситета (С. А. Баканов, И. А. Медведев, К. А. Хамитова). Промежуточным итогом их работы стали две базы данных «Диссертации по экономической истории конца XX – начала XXI вв.» и «Диссертации по городской истории». Источником для их составления стал электронный каталог авторефератов диссертаций Российской государственной библиотеки, размещенный на ее официальном сайте www.rsl.ru. Было просмотрено более 25 тысяч записей, из которых экспертным путем отобрано 1422 работы по экономической истории и 523 по исторической урбанистике. Обе базы включали в себя как библиографические атрибуты – автор, название, год защиты, место защиты, искомая степень, научная специальность и т. д., так и аналитические, – хронологические рамки, географические рамки, тематика, проблематика и т. д. Результаты анализа этих баз данных позволили представить сложный генезис данных научных направлений в постсоветской историографии, выявить изменения в их тематической конъюнктуре, описать структуру научных проблем, решаемых этими направлениями, и определить наиболее продуктивно работающие научные центры, где активно развиваются данные направления [Баканов, Медведев, 2021; Баканов, Хамитова, 2022].

Таким образом, цифровой подход к историографии и метод баз данных в частности позволяют решать широкий круг вопросов, связанных с развитием

сообщества историков, его тематических предпочтений и принятых в нем процедур и ритуалов.

Список литературы

1. Алеврас Н. Н., Гришина Н. В., Выдрин О. В. Диссертационная культура российских университетов XIX – начала XX века // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2019. № 2 (95). С. 100–110.
2. Баканов С. А. "Urban History" и тренды конъюнктуры: количественное изучение глобальной историографии // Историческая информатика. 2014. № 2–3. С. 74–80.
3. Баканов С. А., Медведев И. А. Экономическая история в тематике диссертационных исследований в России (1991–2019 гг.) // Экономическая история. 2021. Т. 17. № 1(52). С. 85–94.
4. Баканов С. А., Хамитова К. А. Городская история в тематике диссертационных исследований в России (1991–2021) // Историческая информатика. 2022. № 1(39). С. 52–62.
5. Гарскова И. М. "От просопографии к статистике": методика анализа баз данных по источникам, содержащим динамическую информацию // Источник, метод, компьютер. Сборник научных трудов. Барнаул, 1996.
6. Кричевский Г. Г. Магистерские и докторские диссертации, защищённые на историко-филологических факультетах университетов Российской империи (1755–1918): Справочное пособие / Составление, предисловие, научная редакция и посмертное издание А. Н. Якушева. 3-е изд., испр. и доп. Ставрополь: «Ставропольсервиспола», 2004. 342 с.
7. Юмашева Ю. Ю. Историография просопографии // Известия Уральского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки. 2005. № 39. С. 95–127.

УДК 811.161.1+392.91+930.2
Боровик Ю.В. (Екатеринбург)

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ИМЕН ДЛЯ ДЕТЕЙ ГОРОДСКИХ СОСЛОВИЙ (НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МЕТРИЧЕСКИХ КНИГ ПРАВОСЛАВНОГО БОГОЯВЛЕНСКОГО СОБОРА ЕКАТЕРИНБУРГА 1880–1910-х гг.)¹

Аннотация. В XIX в. в городском социуме, где были шире возможности для личностного выбора, фиксируется такое явление, как мода на имена. На примере имяназечения в православном приходе мы попытались изучить этот феномен в уральском городе. Основой для анализа стали 6 тыс. записей о родившихся и крещенных в кафедральном соборе Екатеринбурга за почти 40 лет – с 1880 по 1919 г. Представлены итоги изучения изменений по десятилетиям в соотношениях распространенных и редких имен, в их качественном составе,

¹ Исследование подготовлено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 19-29-07154 мк.

выдвинуто предположение о влиянии общественно-политических дискуссий и круга чтения на выбор имени.

Ключевые слова. Имянаречение православных, «царские» имена, социокультурная история, антропонимика, метрические книги, семьи горожан, уральский город, Екатеринбург, позднеимперский период.

Изучение предпочтений при выборе имени связано с вопросами социокультурной истории и истории представлений о значении и роли нематериального – о ценности и проекции называемого. В XIX в. появляется мода на имена, прежде всего в городской среде, где были шире возможности для личного выбора. На примере имянаречения в православном приходе Екатеринбурга за почти 40 лет – с 1880 по 1919 г. – мы попытались изучить это явление в уральском городе.

Источником исследования стали метрические книги Богоявленского собора, приход которого охватывал центр и север города, без каких-либо деревень ближайшей округи, и включал многих представителей социальной элиты города [Белобородов, с. 318–319; Бахарев, Главацкая, с. 174–175]. Источник в Государственном архиве Свердловской области сохранился за весь рассматриваемый период с одним нюансом: он заполнен лишь до сентября 1919 г., когда окончательно установилась советская власть и был введен в действие декрет о передаче учета рождений гражданскому ведомству.

В базе данных на основе источника с 1880 по 1919 г. доступны для изучения 6086 записей раздела «О родившихся» [Главацкая, Боровик]. 225 из них выпущены из анализа: 106 чел., присоединенных к православию перед браком; 94 мертворожденных (не давались имена); 13 случаев, связанных с дефектом источника (утрата фрагмента с именем); 12 записей, внесенных в отделах ЗАГС в 1920-х гг. по запросам граждан.

Остальной объем данных – 5861 запись об именах 2983 мальчиков и 2878 девочек – был проанализирован количественными методами с привлечением понятийного аппарата антропонимики: для каждого десятилетия рассматриваемого периода рассчитан средний коэффициент одноименности (отношение числа носителей имен к количеству использованных имен, далее СКО), определена доля самых распространенных имен (выше значения СКО), частых (ниже СКО, но выше 1) и разовых (СКО ниже 1). Кроме того, было проведено сравнение пяти самых популярных имен в 1880-х и 1910-х гг.

Основное внимание было сосредоточено на группе приписанных к городу согласно сословному статусу, занятиям, чину (3010 чел.: 1605 мальчиков и 1495 девочек). Круг учтенных не ограничивался ими, ведь в приходе проживали и соответственно посещали собор выходцы из заводских поселков и сел, нанятые в Екатеринбурге на временную работу или осевшие тут на годы, но при этом сохранявшие приписку к своим сословным обществам. Доля «не горожан» в составе прихода оказалась весьма существенной – 45% (2639 чел.: 1316 мальчиков и 1323 девочки), особенно много их оказалось в приходе во время голода в начале 1890-х гг. Расчеты по ним сделаны для понимания общей картины. О социальном статусе родителей 122 детей (62 мальчиков и 60 девочек) сведений недостаточно для соотнесения с одной из групп – это случаи с подкинутыми и внебрачными младенцами, детьми низших воинских чинов без

приписки; их имена наблюдались на фоне тенденций, но в расчеты не включались.

В результате удалось установить, что число самых распространенных имен (со значением выше СКО) у горожан увеличилось с 2–3 в 1880-х и 1890-х (Александр и Николай; Мария, Анна, Александра) до 5 в 1900-х, а затем до 8 в 1910-х гг. Доля имен этой категории выросла с 25 до 53% при наречении мальчиков и с 32 до 47% у девочек. В 1900-х гг. к «царским» именам добавились Борис, Юрий (Георгий), Михаил; в 1910-х самым востребованным стал Владимир (хотя в году было всего 6 святых с этим именем), потеснивший на 2-е место Александра (39 святых); в ряду самых популярных имен в 1910-х гг. появились Сергей, Алексей, Виктор. Среди женских имен также произошли изменения: в 1910-х гг. в числе первой пятерки имен не осталось ни одного из 1880-х, при этом лидирующую позицию в начале века заняло имя Нина [ср.: Боровик, с. 38–39], вслед за которым шли Вера, Галина, Тамара, Ольга, Лидия, Маргарита и Надежда.

Можно предположить, что на предпочтения при выборе имени оказали влияние общественные дискуссии, публицистика на исторические темы и круг досугового чтения, в который у девушек, начиная с 1903 г., часто входили романы Лидии Чарской, в т. ч. о грузинской княжне Нине. Однако этот уровень обобщений требует уточнения.

Список литературы

1. Бахарев Д. С., Главацкая Е. М. Социальные элиты позднеимперского Екатеринбурга: программа историко-демографического исследования // Уральский исторический вестник. 2020. Т. 72. № 3. С. 169–179.
2. Белобородов С. А. Редкое дореволюционное издание о Богоявленском соборе г. Екатеринбурга // Вестник ЕДС. 2020. № 4(32). С. 317–323.
3. Боровик Ю. В. Личные имена новорожденных в екатеринбургских старообрядческих общинах начала XX в. // Вопросы ономастики. 2019. Т. 16. № 3. С. 30–47.
4. Главацкая Е. М., Боровик Ю. В. База данных «Метрические книги Богоявленского прихода г. Екатеринбурга 1880–1919 гг.: раздел о рождениях» URL: <http://hdl.handle.net/10995/107455> (дата обращения 20.08.2022).

УДК 323.21+94(470)
Дмитриева Н. В. (Ростов-на-Дону)

**ПАМЯТЬ О ГРАЖДАНСКОЙ И ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНАХ
В МОНУМЕНТАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ ЮГА РОССИИ:
ОПЫТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕМОРИАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ
(ПО МАТЕРИАЛАМ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РФ)¹**

Аннотация. Исследование посвящено проблеме отражения в монументальной культуре Юга России практик совмещения в исторической памяти мемориальных пространств, связанных с историей Гражданской и Великой Отечественной войн. Количественный анализ общих памятников показывает, что объединенные захоронения представителей Красного движения и погибших в 1941–1945 гг. являются доминирующими. Установка памятников участникам Бѐлого движения характерна для постсоветского периода, в большинстве случаев – это кенотафы, а основным лейтмотивом является идея примирения. В случае конфликта исторических нарративов Гражданской и Великой Отечественной войн приоритет отдается последнему.

Ключевые слова. Гражданская война в России, Великая Отечественная война, монументальные практики, мемориальное пространство, политика памяти, регионы, мнемонические акторы.

Объекты монументального искусства, являясь неотъемлемой частью социально-культурной инфраструктуры памяти, давно рассматриваются исследователями в качестве источника для анализа динамики символической политики. Однако большая часть специалистов в этой области прибегают к анализу отдельных, наиболее знаковых объектов или их авторов. В 2016 г. в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия (Росохранкультура) от 27 февраля 2009 г. № 37 г. Москвы в открытом доступе начали публиковать сведения об имеющихся на территории Российской Федерации объектах культурного наследия всех уровней [Приказ]. Результатом этого нормативно-правового акта стало появление единственной открытой сетевой базы данных объектов культурного наследия РФ, регулярно обновляемой и доступной для скачивания в разных форматах. При последнем обновлении в базе насчитывалось 148 018 объектов [Сведения]. ЕГР ОКН представляет собой выборку, в которой присутствуют лишь памятники, охраняемые государством.

Структурно реестр включает в себя тридцать семь полей, таких, как название объекта, категория историко-культурного значения, описание границ, дата создания и другие. Они позволяют выявить имеющиеся тенденции совмещения мемориальных пространств, ассоциированных с различными событиями

¹ Исследование подготовлено в рамках реализации проекта «Аналитический центр “Институт исследований солидарной среды будущего”»: исследование солидарной среды будущего и коллективной памяти пограничных обществ, разработка сценарно-рисковой модели социально-политического развития Юга России» по программе «Приоритет-2030».

в истории России. Особый интерес представляют подобные случаи, связанные с памятью о процессах кризисных и нестабильных, не всегда имеющих однозначную интерпретацию как в науке, так и в обществе. В данном контексте можно рассматривать монументальные объекты на юге России, посвященные Гражданской и Великой Отечественной войнам. Если в последнем случае консенсус был достигнут, то столкновения в оценках Гражданской войны происходят до сих пор [Колоницкий, 2018]. Сопоставление данных ЕГР ОКН об общих памятниках двум событиям, преимущественно советского периода, с современными немногочисленными схожими монументальными практиками, позволяет выявить смену тенденций в конструировании исторических нарративов по данным проблемам на юге России в сторону идеи примирения представителей красного и белого движений. Однако поддержка некоторыми представителями белой эмиграции (например, Неживовым Д.Д., Коноводовым И.Н.) нацистского режима в Германии приводит к мемориальным конфликтам, в том числе и на уровне монументальных практик.

Географические рамки исследования включают в себя субъекты Российской Федерации, входящие в Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. Согласно данным ЕГР ОКН общая численность объектов, посвященных участникам и событиям вооруженных конфликтов XVIII–XX вв. составляет 4 281, из них непосредственно с событиями 1941–1945 гг. связаны 3 243 (75,6 %).

Память о Гражданской войне отражена в значительно меньшем количестве объектов – 607 (14,2 %). Памятников, посвященных обоим событиям, еще меньше – 329 (около 7,7 %) [подсчитано по: Сведения]. Все они установлены в советский период и посвящены красногвардейцам и участникам ВОВ. 243 (74 %) из них являются захоронениями периода Гражданской войны с подзахоронениями периода ВОВ. Доминируют данные памятники в Краснодарском крае, где установлена треть совмещенных мемориалов.

Среди форм совмещения можно выделить: объединение символов различных событий в рамках одного монументального объекта, установка памятников в границах одного ограниченного пространства (парка, улицы, зоны отдыха и т. п.), целенаправленное создание мемориальных комплексов. В постсоветский период памятники примирения появляются как в отдельных казачьих станицах, так и в крупных южнороссийских городах (Краснодаре, Новороссийске, Севастополе, Новочеркасске), вызывая неоднозначную реакцию в обществе. В случае конфликта исторических нарративов Гражданской и Великой Отечественной войн приоритет отдается последнему.

Список литературы

1. Колоницкий Б.И. Гражданские войны на пространстве Российской империи // Альманах северокавказских и балтийских исследований. 2018. № 3. С. 410–420.
2. Приказ Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия от 27 февраля 2009 г. № 37 г. Москва «Об утверждении Положения о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов

Российской Федерации» <https://docs.cntd.ru/document/902155412> (дата обращения: 18.09.2022).

3. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. URL: <https://opendata.mkrf.ru/opendata/7705851331-egrkn> (дата обращения: 18.09.2022).

УДК 314,12

Заболотных Е. А., Главацкая Е.М. (Екатеринбург)

ВНЕБРАЧНАЯ РОЖДАЕМОСТЬ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX вв. (ПО ДАННЫМ МЕТРИЧЕСКИХ КНИГ)¹

Аннотация. Исследование посвящено изучению внебрачной рождаемости в позднимперском Екатеринбурге – административном и промышленном центре Урала, вбравшем переселенцев из сельской округи, соседних уездов и губерний. В качестве источников использована статистика и база данных «Регистр населения Урала», составленная на основе сведений из метрических книг Екатеринбурга за 1880–1919 гг. В результате проведенного исследования было установлено, что внебрачная рождаемость в Екатеринбурге в среднем достигала 15%, повышаясь в годы социально-экономических и политических кризисов. Каждый пятый новорожденный, крещеный в кафедральном Богоявленском соборе в указанный период, был рожден вне брака.

Ключевые слова. Регистр населения Урала, метрические книги, внебрачные дети, незаконнорожденные, историческая демография, православные приходы, Екатеринбург.

Согласно статистическим данным конца XIX – начала XX вв., внебрачная рождаемость в Российской империи составляла менее 3 %, что было значительно меньше, чем в западноевропейских странах. Российскими лидерами по числу детей, рожденных вне брака, являлись Санкт-Петербургская (в среднем около 16 % в 1886–1896 гг.) и Московская (чуть более 13 %) губернии. В Пермской губернии в период с 1886 по 1896 гг. в среднем регистрировалось чуть более 4 % детей, рожденных вне брака. Однако из расчета на 1000 человек населения губерния находилась на третьем месте, как раз после Московской и Санкт-Петербургской. Отчасти это объяснялось наличием большого числа старообрядцев беспоповцев, которые не регистрировали браки.

Проблема внебрачной рождаемости на территории Урала пока не рассматривалась. Между тем, она имеет большое значение для понимания специфики демографического режима в Пермской губернии, в том числе причин самой высокой по стране смертности новорожденных [Бахарев, Главацкая, с. 7]. Данная работа посвящена анализу феномена внебрачных рождений в городской среде позднимперской России на примере Екатеринбурга – горно-заводского и административного центра на Урале, численность которого к 1914 г., вероятно, достигала 100 тысяч человек, что позволяло отнести его к

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 19–29–07154.

категории крупных городов империи [Бахарев, Заболотных]. Мы проанализировали статистику и динамику рождения внебрачных детей, а также пространственную специфику феномена на уровне отдельных приходов Екатеринбургa. В качестве источников была использована база данных «Регистр населения Урала», составленная на основе сведений метрических книг православных приходов г. Екатеринбургa, которые хранятся в Государственном архиве Свердловской области [Glavatskaya, Borovik, Thorvaldsen]. Для анализа использованы данные метрических книг пяти приходов Екатеринбургa с 1880 по 1919 гг. – всего 32377 записей о крещении. В выборку вошли записи метрических книг о крещении, в которых была указана только мать ребенка, а сведения об отце отсутствовали. Она включает 12200 записей о крещении в Екатеринбургском приходе за 1880 по 1919 гг., в том числе 1826 о детях, рожденных вне брака; 5815 записей в метриках Богоявленского прихода с 1880 по 1919 гг. (1206 – о внебрачных); 7709 записей метрических книг Вознесенской церкви за 1889–1919 гг. (735 вне брака); 5209 записей из метрик Свято-Духовской церкви за 1900–1917 гг. (660 вне брака) и 1444 – из метрик церкви Александра Невского с 1900 по 1907 гг. (93 вне брака).

Согласно сведениям метрических книг Екатеринбургa, в конце XIX в. процент рожденных вне брака составлял 15%, а в начале XX в. снизился до 13%. На уровень внебрачной рождаемости в городе сильнейшее влияние оказывали социально-политические и экономические катаклизмы: войны (Русско-японская и Первая мировая) и особенно голод, поразивший Пермскую губернию в 1891 г, привели к росту внебрачной рождаемости в Екатеринбургe. При анализе внебрачной рождаемости в разных православных приходах Екатеринбургa были выявлены существенные различия. Пик внебрачной рождаемости в голодные 1889–1892 гг. наблюдался только в Богоявленском приходе, где доля рожденных вне брака достигала 41%. Он сохранял перманентное лидерство по числу внебрачных рождений, что могло быть связано с наличием социальных институтов – приюта для женщин и больницы. Однако еще большее влияние, особенно в благополучные периоды, оказывала специфика прихода Богоявленской церкви. На его территории проживала элита города, которая была более европеизирована и имела в домах много женской прислуги.

Список литературы

1. Бахарев Д. С., Главацкая Е. М. Младенческая смертность в русском позднеимперском городе: уральский контекст // Вестник Томского государственного университета. История. 2021. № 72. С. 5–14.
2. Бахарев Д. С., Заболотных Е. А. Еще до войны: опыт реконструкции численности населения Екатеринбургa в 1913 году // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. 2020. Т. 19, № 4. С. 889–904.
3. Главацкая Е. М., Бахарев Д. С., Заболотных Е. А. База данных «Метрические книги Богоявленского собора Екатеринбургa»: опыт создания и перспективы использования // Церковь. Богословие. История. 2020. № 1. С. 305–311.

4. Glavatskaya E, Borovik J., Thorvaldsen G. The Ural Population Project: Demography and Culture from Microdata in a European-Asian Border Region // Historical Life Course Studies. 2022. № 12. P. 151–172.

УДК: 94(47).084
Кандаурова Т.Н. (Москва)

**БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ МОСКОВСКОГО КУПЕЧЕСТВА
ПОРЕФОРМЕННОГО ПЕРИОДА В ФОКУСЕ КВАНТИТАТИВНОЙ ИСТОРИИ:
ОПЫТ АНАЛИЗА ОТЧЕТОВ МОСКОВСКОГО КУПЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Аннотация. Пореформенный период в истории России отмечен активным развитием социальных, культурных и благотворительных практик, программ и деятельности предпринимательского сообщества, расширявших масштабы социокультурного пространства. Одним из крупных благотворителей выступало московское купечество, включая его Общество. Массовые статистические материалы (отчеты) Московского купеческого общества 1860–1900-х гг. позволили определить динамику финансирования благотворительных заведений и учреждений, социальных фондов Обществом, показать тенденции развития коллективных благотворительных практик московских купцов в столице и провинции.

Ключевые слова. Социокультурное пространство, благотворительные практики, предпринимательское сообщество, московское купечество, Московское купеческое общество, отчеты МКО.

Исследования последних десятилетий по истории российского предпринимательского сообщества показали значительную масштабность и объемность сословной благотворительной и меценатской деятельности, отмеченную множественными крупными и повседневными социокультурными практиками. Российские купцы, предприниматели-промышленники, торговые, финансовые и промышленные учреждения и заведения, сословные организации участвовали в формировании, реализации и поддержании значительного количества социальных и культурных проектов пореформенного периода. Среди участников формирования обновленного социокультурного пространства и культурного потенциала страны на протяжении многих десятилетий XIX – начала XX вв. было и Московское купеческое общество (далее – МКО).

Сохранившиеся отчеты МКО, являясь массовыми статистическими источниками, предоставляют возможность рассмотреть благотворительную деятельность этого сословного общества и представить максимально возможно всю совокупность их благотворительных акций в фокусе квантитативной истории. Это позволяет конкретизировать и детализировать отдельные сюжеты истории благотворительности московского купечества, которое являлось лидером данного процесса в России, вкладывая значительные средства в развитие социальных и культурных институтов и учреждений в столице и провинции. В частности, возможно на основе построения динамических рядов и

трендов проанализировать динамику финансирования МКО отдельных культурных и социальных проектов, а также финансирование всех благотворительных программ организации в суммарном отношении, т.е. на микро и макро-уровнях.

В 1866 г. благотворительная сумма МКО, вложенная в развитие образовательных учреждений, заведение призрения, направленная на помощь бедным и нуждающимся, на поддержку студентов и учащихся составляла 143.629 руб. К 1908 г. сумма ежегодных вложений на развитие благотворительных, образовательных учреждений и на благотворительные акции возрастает до 1.218.524 руб. или почти в 8,5 раз. Отмечается положительная динамика с возрастающими трендами в период 1884–1900 гг. (датировка естественной выборки статистики по сохранившемуся комплексу отчетов) по финансированию МКО мещанских училищ, коммерческих и др. училищ, школ, Практической академии коммерческих наук, по выделению средств студентам Московского университета, учреждениям призрения.

Некоторым учебным заведениям и на помощь нуждающимся МКО ежегодно выделяло фиксированные суммы (школы, учительская семинария, училище, монастыри, погорельцы, бедные родильницы, благотворительные общества). По некоторым благотворительным проектам определяются нисходящие тренды за период 1884–1900 гг.: финансирование школ благотворительного общества 1837 г. (со среднегодовым значением -0,289 руб.), учительской семинарии в Москве (-28,95 руб.), Арнольдовского училища (-56,3 руб.), публичных народных чтений (-16,36 руб.), Петро-Николаевской богадельни Н.Г. Куманина (-212,13 руб.), выделение средств на Александровское коммерческое училище (-250,7 руб., за период 1888–1900 гг.), при том, что в 1880–1890-х гг. наблюдается рост числа пожертвований в МКО московским купечеством. Подобные разноректорные тенденции могут объясняться различными причинами. Нисходящий тренд показывает и динамический ряд пожертвований в этот период в МКО. При этом в пореформенный период наблюдается устойчивый рост числа культурных проектов и программ, реализуемых МКО по годам, или расширение практически ежегодно социокультурных практик столичного купеческого общества: в 1866 г. – 12, в 1873 г. – 24, в 1884 г. – 42, в 1899 г. – 58 благотворительных акций.

Масштабы и объемы акций в финансовом отношении были иногда значительно дифференцированы, и диапазон показателей составлял от 40–100 руб. до 69246 руб. (1899 г.) и от 40–100 руб. до 138435 руб. (1908 г.). Среди благотворительных акций МКО помимо постоянных определяются кратковременные и разовые: взнос на памятник Н. В. Гоголю, нуждающимся, пострадавшим от голода, в фонд помощи студентам Московского технического училища.

Конфигурации графиков, отражающих динамику финансирования благотворительных проектов, не всегда отличаются однотипностью и сходством. На некоторых графиках отмечаются значительные перепады между минимальными и максимальными значениями, между увеличением и сокращением годового финансирования, что, естественно, отражает разные траектории по объемам вложений МКО в образовательные и социальные учреждения.

Капиталы, которыми располагало МКО, формировались за счет прямых пожертвований представителей московского купечества, чаще всего целевого назначения, средствами по завещаниям, определением капиталов Общества под проценты, доходами от ценных бумаг.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.

Список литературы

1. Отчет о доходах и расходах общественных и благотворительных сумм Московского купеческого общества. 1866–1908. М., 1866–1909.
2. Ульянова Г. Н. Благотворительность московских предпринимателей: 1860–1914. М.: Изд-во объединения «Мосгорархив», 1999. 512 с.

УДК 94(47).083
Ловцов В. А. (Тамбов)

БАЗА ДАННЫХ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ КОРПУС ПРИ П. А. СТОЛЫПИНЕ: 1906–1911 гг.»: АНАЛИЗ КАРЬЕРНОЙ УСПЕШНОСТИ ГУБЕРНАТОРОВ¹

Аннотация. В работе проанализированы такие показатели карьерной успешности губернаторов в 1906–1911 гг., как количество лет службы от начала карьеры до получения первой губернаторской должности, количество лет службы от получения первого классного чина Табели о рангах до чина IV класса и хронологическая дистанция между первым губернаторским назначением и производством в чин IV класса. Был сделан вывод о том, что губернаторы, начавшие службу при П. А. Столыпине, были более успешны в карьере и чинопроизводстве, чем их предшественники.

Ключевые слова. Губернатор, губернаторский корпус, карьерная успешность, П. А. Столыпин, Российская империя, чинопроизводство, 1906–1911 гг.

Одним из факторов кадровой политики П. А. Столыпина в отношении губернаторского корпуса, как отмечали современники, было стремление министра замещать губернаторские вакансии наиболее успешными чиновниками.

Чтобы проверить это предположение, был проведен количественный анализ служебных биографий губернаторов, формализованных в просопографической базе данных «Губернаторский корпус при П. А. Столыпине: 1906–1911 гг.», созданной на платформе СУБД Access. В исследование был включен 91 чиновник, занимавший должность губернатора в Европейской России с 26 апреля 1906 г. по 5 сентября 1911 г.

Губернаторы были разделены на две группы. В первую вошли чиновники, получившие должность при П. А. Столыпине, «столыпинские губернаторы», которых насчитывалось 41. Ко второй группе принадлежали 50 чиновников, получивших назначение до начала министерского срока П. А. Столыпина, в рамках исследования они именуются «достолыпинскими губернаторами».

Были проанализированы три показателя карьерного успеха, каждый из которых был разделен на три категории. К первой категории принадлежали наиболее успешные чиновники, ко второй – со средней степенью успешности, и к третьей – наименее успешные.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №20-39-90026 «Социально-профессиональный облик губернаторского корпуса периода министерства П. А. Столыпина (1906–1911 гг.)»

В качестве первого показателя было выбрано количество лет службы от начала карьеры до получения первой губернаторской должности. К первой категории были отнесены чиновники, получившие губернаторство в срок от 13 до 20 лет, ко второй – от 21 до 26 лет, и к третьей – от 27 до 42 лет.

К первой категории принадлежали 21 «столыпинский губернатор» и 12 «достолюпинских», ко второй – 12 «столыпинских» и 21 «достолюпинский», к третьей – 8 «столыпинских» и 17 «достолюпинских». На предпочтение министра в назначении на должность губернатора более молодых чиновников в мемуарах указывал дежурный чиновник приемной министра С. С. Онгирский [РГАЛИ, Л. 51]. Об этом же писал «столыпинский губернатор» Н. П. Муратов, назначенный на должность губернатора в 39 лет [РГИА, Л. 38об.–39], которого часто отказывались принимать за губернатора из-за слишком молодого для должности возраста [Муратов, с. 25].

Вторым показателем выступило количество лет службы от получения первого классного чина Табели о рангах до чина IV класса. К первой категории принадлежали чиновники, которые получили чин в промежутке от 14 до 20 лет службы, ко второй – от 21 до 25 лет, и к третьей – от 26 до 36 лет.

К первой категории принадлежали 22 «столыпинских губернатора» и 14 «достолюпинских», ко второй – 11 «столыпинских» и 23 «достолюпинских», к третьей – 8 «столыпинских» и 13 «достолюпинских».

Третьим показателем стала хронологическая дистанция между первым губернаторским назначением и производством в чин IV класса. Губернаторы в 1853 г. и 1903 г., как правило, имели IV класс [Зайончковский, с. 151], эта же тенденция отмечена на протяжении всего существования института губернаторства [Лысенко, с. 210].

Первую категорию составили чиновники, которые получили чин спустя 2 года или более после назначения. Ко второй были отнесены чиновники, у которых производство в чин совпало с получением должности или произошло за год до этого или через год после. В третью вошли чиновники, получившие чин за два года или более до назначения.

К первой категории принадлежало 19 «столыпинских губернаторов» и 17 «достолюпинских», ко второй – 11 «столыпинских» и 18 «достолюпинских», к третьей – 11 «столыпинских» и 15 «достолюпинских».

Исходя из полученных данных, чиновники были распределены по трем группам. К первой группе были отнесены чиновники, относящиеся к первой категории успешности по всем трем показателям, ко второй группе – по двум из трех показателей, к третьей – по одному из трех показателей или не принадлежащие к первой категории ни по одному из показателей.

Среди 41 (100 %) «столыпинского губернатора» к наиболее успешной первой группе принадлежали 12 (29 %) чиновников, ко второй – 9 (22 %), и к третьей группе – 20 (49 %). Среди 50 (100 %) «достолюпинских губернаторов» к первой группе принадлежали 3 (6 %) чиновника, ко второй – 12 (24 %), и к третьей – 35 (70 %).

Таким образом, относительно выбранных показателей успешности «столыпинские губернаторы» показали более высокие результаты, чем «достолю-

пинские». Это подтверждает тезис о том, что П. А. Столыпин привлекал к губернаторской службе успешных чиновников в большем количестве, чем предшествовавшие министры.

Список литературы

1. Зайончковский П. А. Правительственный аппарат самодержавной России в XIX в. М.: Мысль, 1978. 288 с.
2. Лысенко А. М. Губернаторы и генерал-губернаторы Российской империи (XVIII – начало XX века). М.: Издательство МПГУ, 2001. 358 с.
3. Муратов Н. П. Записки тамбовского губернатора. Тамбов: Пролетарский светоч, 2007. 436 с.
4. Российский государственный архив литературы и искусства (РГАЛИ). Ф. 1337. Коллекция воспоминаний и дневников. Оп. 4. Д. 28.
5. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 1162. Государственная канцелярия Государственного совета. Оп. 6. Д. 345.

УДК 94(47)

Мазур Л.Н. (Москва, Екатеринбург)

ПОВСЕДНЕВНОСТЬ СОВЕТСКИХ УЧЕНЫХ В МАТЕРИАЛАХ БЮДЖЕТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ 1925 г.¹

Аннотация. На основе изучения опросных бланков бюджетного обследования 1925 г. проведен анализ повседневности ученых – преподавателей вузов, работников научных учреждений и факторов влияния на повседневные практики. Исследован социальный облик ученого, семейная структура, жилищно-бытовые условия, питание и потребление (расходы). Комплексный анализ показателей образа жизни позволил выделить особенности адаптации ученых к новым условиям советского быта, в том числе широкое распространение совместительства, коммерциализация научных практик, минимизация расходов на питание и культурно-бытовые потребности и рутинизация потребительских практик.

Ключевые слова. Бюджетные обследования, уровень жизни, образ жизни, структура потребления, нэп, научные работники.

События революции 1917 г. перевернули все общество, в том числе науку. Самыми тяжелыми для российской науки и ученых были годы Гражданской войны, когда многие уехали, другие – бедствовали. Восстановление науки и рост уровня жизни ученых приходится на 1922–1925 гг., когда стали решаться вопросы с обеспечением жильем, ростом зарплат. В 1921 г. была создана Центральная комиссия по организации быта ученых (ЦеКУБУ), в функции которой входили: учет и квалификация научных работников и деятелей искусства; повышение материального уровня их жизни, в том числе выдача дополнитель-

¹ Тема поддержана грантом РНФ 20-78-10095 «Советская наука как индустрия: кадры, инфраструктура, организационно-управленческие практики (1920–1970-е гг.)».

ного продовольственного и денежного академического пайков, товаров широкого потребления и проч. На 1 октября 1922 г. было образовано 17 местных КУБУ в 27 городах, где имелись научно-исследовательские и высшие учебные заведения.

В 1925 г. ЦеКУБУ с привлечением органов статистики провела бюджетное обследование научных работников в 15 городах СССР. Программа обследования позволяет охарактеризовать такие структуры повседневности, как семья, работа, условия и уровень жизни, проанализировать факторы, влияющие на размер доходов и потребления [Мазур]. Опросные бланки бюджетного обследования сохранились в архиве и послужили основой для проектирования базы данных. На настоящий момент она включает 92 поля и 301 запись [Бюджетное обследование].

По итогам обработки БД был реконструирован социальный портрет советского ученого периода нэпа – это, преимущественно, мужчины в возрасте 40–50-ти лет (средний возраст 44,2 года) с высшим образованием, преподаватели вуза, имеющие стаж работы 11–20 лет (38,5%). В основном в выборку вошли представители точных и естественных (53%), а также гуманитарных наук (17,2%). 39,8% опрошиваемых имели звание профессора.

Абсолютное большинство респондентов состояло в браке (88,7%). Средний состав семьи насчитывал 4,8 чел., причем больше половины семей (55,7%) относились к категории расширенных и имели в своем составе 1–2 несовершеннолетних детей. В каждой четвертой семье (26,7%) была прислуга.

Около половины ученых проживали в коммунальных квартирах (48,4%). В среднем на 1 члена семьи приходилось 24,3 кв. аршина площади. Уровень благоустройства жилья характеризуется следующими показателями: 91,0% жилья было электрифицировано, 70,6% имели печное отопление, 80,5% – водопровод, 67,0% – канализацию.

Бюджет времени научного работника свидетельствует о высоком уровне трудовой нагрузки. Продолжительность рабочего дня в среднем составляла 10,91 часов, в том числе на педагогическую работу уходило 5,27 часа (в неделю в среднем 15,78 часов преподавания), подготовку к занятиям – 0,65 часа, на общественную работу – 0,55 часа (не менее 6 часов в неделю), научно-исследовательскую работу – 2,59 часа; дополнительные заработки – 1,35 часа, отдых и развлечения – 1,33 часа, домашние дела – 3,06 часа [Канчеев].

Средняя заработная плата по основному месту работы составила в выборке 123,38 руб. Для сравнения, в 1925 г. рабочие-мужчины (более 53,4%) получали зарплату от 40 до 80 руб. в месяц [Ильюхов, 2010, с. 136]. Общий среднемесячный доход составил 231,43 руб. с размахом вариации от 26 руб. (ассистент института сельского хозяйства в Казани) до максимального – 772 руб. (профессор МВТУ).

В структуре расходов преобладали траты на питание (36,9%), одежду и туалет (16,8%), оплату жилья – 10,3%. На научную литературу, на театры и кино ежемесячно тратили в среднем 30–50 копеек. Алкоголь употребляли 25% научных работников, в среднем в структуре расходов на алкогольные напитки и «наркотики» уходило 0,4%.

Типичный рацион научного работника составлял на завтрак: чай, хлеб, яйца; на обед (из двух блюд, не всегда мясо): суп, жаркое, каша/картофель,

хлеб; на ужин: остатки обеда / чай, молоко, хлеб, масло. Питались преимущественно дома (в 90% случаев). Потребление продуктов питания зависело от уровня доходов, профессионального статуса и места жительства: с учетом разнообразия продуктов лучше питались в южных регионах и губернских городах.

В целом, бюджетное обследование позволяет получить представление о стратегиях адаптации к новым условиям существования: 1) распространение совместительства (больше половины информантов – 66,5% – имели дополнительно 1–2 места работы, еще 9,1% ученых имели три и более мест подработки). 10,0% респондентов в качестве дополнительного источника доходов указали «литературный труд»; 2) часто встречаются длительные командировки, за счет которых пополнялся бюджет семьи; 3) коммерциализация научных практик (10,9% информантов получали доплаты за частные практики и консультации); 4) минимизация расходов на питание и культурно-бытовые потребности и рутинизация потребления; 5) высокий удельный вес расширенных семей свидетельствует о тенденции консолидации ресурсов семьи в условиях кризиса.

Список литературы

1. Бюджетное обследование научных работников СССР. 1925 г. / Мазур Л.Н., Долгова Е. А. Свидетельство о регистрации базы данных 2022620352, 28.02.2022.
2. Ильбухов А. А. Как платили большевики: политика советской власти в сфере оплаты труда в 1917–1941 гг. М.: РОССПЭН, 2010.
3. Канчеев А. А. Бюджетное обследование научных работников // Научный работник. 1925. № 3. С. 121–140.
4. Мазур Л. Н. Как жили ученые в СССР в 1920-е гг.: из истории бюджетных обследований // Актуальные проблемы источниковедения: материалы VI Международной научно-практической конференции, Витебск, 23–24 апреля 2021 года. Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машперова, 2021. С. 291–293.

УДК: 94(47).084
Облицов М.А. (Тамбов)

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В АНАЛИЗЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНЫХ УЕЗДОВ ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В «ПРЕДАНТОНОВСКИЙ ПЕРИОД»

Аннотация. В данной статье произведен анализ масштабов социальной агрессии крестьянства Тамбовской губернии, а также исследованы особенности промыслов и экономического уклада населения отдельных уездов с использованием количественного метода. Главный вопрос, поставленный автором: почему пожар «Антоновщины» не распространился на всю территорию губернии, а поразил, в большинстве своем, только южные уезды? Анализ занятий населения отдельных уездов выявил специфику занятости крестьянства неповстанческих уездов (север губернии), наличие у них дополнительных в

сравнении с сугубо сельскохозяйственными уездами способов заработка, особенно от промысловых занятий, а также возможностей отхода на заработки и меньшей степени зависимости от сельского хозяйства.

Ключевые слова. Крестьянство, Елатомский уезд, Темниковский уезд, Спасский уезд, Шацкий уезд, Тамбовская губерния, антоновское восстание.

Несмотря на непрерывно пополняющиеся сведения о событиях «Антоновщины», одним из самых важных направлений, которое поможет сегодня наиболее глубоко изучить причины волнений в губернии в 1920–1921 гг., является анализ территории, демографических особенностей, зависимости населения уездов от сельского хозяйства с помощью количественных методов, статистических сравнений, а также историографии по данному вопросу [Дьячков; Канищев; Есиков]. «В полосе черноземных почв располагалось 8 уездов (Моршанский, Кирсановский, Козловский, Тамбовский, Лебедянский, Липецкий, Усманский и Борисоглебский). Это были типичные для Черноземного центра районы с ведущей ролью земледелия» [Иванов, Канищев, с. 4]. Данный тезис подтверждается еще в статистических материалах 1905 г., где указывалось, что в южных уездах были более благоприятными почвенные условия, однако на севере значительно лучше развивались местные отхожие промыслы, где крестьянство стало бы почти неплатежеспособным, если бы не занималось «отходничеством» [Обзор, с. 11]. Анализируя социально-экономические различия северных и южных уездов по отдельным временным периодам, стоит обратить внимание на количество крестьянских хозяйств в губернии (табл. 1).

Таблица 1. Число хозяйств в северных и южных уездах Тамбовской губернии с 1881 по 1920 гг. [Есиков, 1998, с. 105].

Уезд	1881-1884	1912	1917	1920
Шацкий	21821	28628	29820	35786
Спасский	15926	22955	24252	25481
Темниковский	18271	23832	24420	28769
Елатомский	19952	27498	27641	31107
Тамбовский	44486	69347	71701	79518
Кирсановский	33586	36913	49255	62770
Борисоглебский	33068	53265	55974	56826
Итого	316718	464927	4843133	557662

Существенную разницу в числе хозяйств между уездами, отраженную в таблице 1, можно объяснить тем, что в момент аграрной революции 1917 г. наибольшее количество земли получили крестьяне именно южных уездов (по данным историка С. А. Есикова – 694 302 дес.), в то время как крестьяне Севера получили в пользование более мелкие земельные участки (196 593 дес.) [Есиков, 1998, с. 52].

Весьма важным показателем является и разница в численности сельского населения в северных и южных уездах в различные временные периоды (табл. 2).

Таблица 2. Сельское население в северных и южных уездах Тамбовской губернии в 1917 и 1920 гг., количество / % [Есиков, 1996, с. 103].

Уезд	1887	1917	1920
Шацкий	151618 / 6,10	213776 / 6,06	211521 / 6,16
Спасский	117337 / 4,72	165897 / 4,70	159301 / 4,64
Елатомский	138624 / 5,58	182146 / 5,16	178963 / 5,21
Темниковский	129501 / 5,21	169406 / 5,80	168830 / 4,91
Тамбовский	377710 / 15,20	522524 / 14,81	234322 / 15,55
Кирсановский	255477 / 10,28	346046 / 9,81	347368 / 10,11
Борисоглебский	287332 / 11,56	522524 / 11,83	390822 / 11,37
Итого	2106664 / 100	3527276 / 100	3435920 / 100

Исходя из таблицы 2, мы наблюдаем больший процент (почти в 3 раза) сельского населения в Тамбовском, Кирсановском и Борисоглебском уездах, чем в северных уездах. Представленные данные тесно переплетаются и с большей плотностью сельского населения Юга губернии: «Численность населения, проживавшего на территории 5 охваченных восстанием уездов, на всех отмеченных отрезках времени составляла более половины всего населения губернии, в 1920 г. почти 60 %. Иными словами, речь идет о наиболее густо заселенных уездах губернии» [Иванов, Канищев, 2010, с. 16].

Весной 1920 г. в связи с недостатком семян в большинстве уездов поля вместо овса стали засеивать в основном просом, культура которого всегда отличалась прихотливостью к почве и потребностью в особом уходе. В Шацком, Темниковском и Елатомском уездах осуществлялось унавоживание подзолистых и супесчаных почв, поэтому засуха была ощутима гораздо меньше, чем на юге. Если в 1920 г. в северных уездах посевы овса сократились на 51%, то в южных – на 73 %. «Потерпев же сильный неурожай проса в 1920 г., центральные и южные уезды в следующем 1921 г. сократили посевы проса на 27 и 48 %, в то время как северные уезды – лишь на 18 %» [Есиков, 1996, с. 85].

Летом 1920 г. продразверстка в губернии составила 11,5 млн пудов, и в этих условиях главным очагами восстания стали те уезды, которые в большей мере пострадали от засухи и которым пришлось выполнить почти половину разверстки (46%) в губернии, а именно – южные (Тамбовский, Борисоглебский и Кирсановский уезды) [Есиков, 1996, с. 153]. Подводя итог, отметим, что при ограниченном количестве пахотной земли, высокой степени отрыва от сельского хозяйства, относительно нетяжелых последствиях голода 1920 г., сравнительно малом давлении продразверстки крестьянство северных уездов не стремилось влиться в общекрестьянский аграрный протест в губернии.

Список литературы

1. Дьячков В. А. Белые, красные, зеленые: истоки и сравнительная социография активистов Гражданской войны в России. Тамбовская губерния в революции 1917 года и Гражданской войне: особенное в общем // Тамбовское восстание 1920–1921 гг.: исследования, документы, воспоминания / под ред. А. В. Посадского. М., 2018.
2. Канищев В.В. Информационные возможности источников для изучения просопографии вожаков крестьянских протестных выступлений конца

XIX – первой четверти XX вв. // «Атаманщина» и «партизанщина» в Гражданской войне: идеология, военное участие, кадры: сб. ст. и матер. / под ред. А. В. Посадского. М., 2015.

3. Есиков С. А. Крестьянское хозяйство Тамбовской губернии в начале XX века (1900–1921 гг.). Тамбов, 1998.

4. Есиков С. А. Крестьянское производство в Тамбовской губернии в годы революции и Гражданской войны (1917–1921 гг.) // Тамбовское крестьянство: от капитализма к социализму (вторая половина XIX – начало XX вв.): сб. ст. Тамбов, 1998. Вып. 2. С. 99–114.

5. Есиков С. А. Крестьяне и власть (опыт регионального изучения) // Менталитет и аграрное развитие России (XIX – XX вв.): матер. междунар. конф. (13–14 июня 1994 г.). М., 1996. С. 146–154.

6. Иванов Д. П., Канищев В. В. Естественно-исторические предпосылки Тамбовского восстания 1920–1921 гг.: учеб. пособие. Тамбов, 2011.

7. Обзор Тамбовской губернии за 1905 год. Тамбов, 1907.

8. Иванов Д. П., Канищев В. В. Естественно-исторические предпосылки Тамбовского восстания 1920–1921 гг. // История и современность. 2010. № 2. С. 112–125.

УДК 93/94
Пушков В. П., Завьялов С. М. (Москва)

УРОЖЕНЦЫ ТВЕРСКОГО КРАЯ – ВЫПУСКНИКИ МОСКОВСКОГО ИМПЕРАТОРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 1877–1916 гг. (К АНТРОПОЛОГИИ НАУКИ)

Аннотация. За 40 лет с 1877 по 1916 гг. 564 из 28273 выпускников Московского университета были уроженцами Тверской губернии, что определяет ее весьма высокое 12-е место в рейтинге губерний России по этому показателю за указанный период. Выявлены национальный состав выпускников, их распределение по факультетам. По фамилиям показано значительное присутствие среди выпускников выходцев из церковной среды. Обнаружено много (41) случаев обучения в университете родных братьев и отцов с детьми (8 пар), что говорит о становлении университетских «династий». Основная доля личных имен тверичей пришлась на имена членов царской семьи, что свидетельствует об имперской ментальности их родителей.

Ключевые слова. Московский университет, Тверская губерния, выпускники, антропология науки.

По БД «Выпускники Московского университета 1877–1916 гг.», включающей 28273 персоналии, древний Тверской край дал 564 выпускника, заняв весьма высокое 12-е место среди всех провинциальных губерний страны [Пушков В. П., Пушков А. В., Завьялов С. В., с. 232], что говорит о прочности связи Тверской земли с Московским университетом. Подавляющее большинство выпускников – 516 чел., или 92 % – оказались гимназистами: 440 из Тверской губернской гимназии (ежегодно) и 76 из Ржевской уездной гимназии (с

1908 г.). О высокой академической подготовке гимназистов говорят их 37 медалей: 16 золотых и 21 серебряная. Другие типы школ были представлены 44 воспитанниками Тверской духовной семинарии (в основном их интересовала медицина) и 4 «реалистами»: 3 из Твери и 1 из Нового Торжка.

Научные интересы талантливых тверичей склонялись в пользу медицины, так как основная их доля окончила медицинский факультет: 238 чел. (42,2 % против 31,9 % по всем выпускникам 1877–1916 гг., которым в полтора раза уступали 168 юристов (29,8 % против 41,8 % по генеральной совокупности (такая ситуация была типичной для уроженцев губерний Центра России). Примерно каждый пятый тверич – 106 чел. (18,8 %) – окончил физико-математический факультет и 32 – историко-филологический (9,2 %). Например, в 1909 г. диплом Московского университета по специальности «физическая география» получил бывший воспитанник Тверской губернской гимназии, выпускник естественного отделения физико-математического факультета Н. Н. Туполев – отец великого советского авиаконструктора.

По 389 фамилиям выпускников выявлено наличие в их составе 21 еврея, 16 поляков и 14 немцев (всего 51 чел., или 9,0 %). Весьма заметным было присутствие известных дворянских родов: Аничков, Бакунин, Всеволожский, Киреевский, Потемкин, Раевский, Ромодановский, Ушаков и др. Но самыми распространенными были 6 фамилий: 10 Никольских, по 6 Ивановых и Соколовых, по 5 Забелиных, Разумихиных и Троицких. Кроме того, 16 фамилий дали по 4 выпускника, 26 – по 3, и 62 – по 2. Оказалось достаточно много церковно-семинарских фамилий – 33, которые носили 73 выпускника (13 %), что убедительно говорит о высоком интеллектуальном потенциале духовного сословия.

Из 77 личных имен тверичей почти половина (35) имели только лишь по 1 носителю, но 6 других носило большинство выпускников – 298 чел. (52 %). Это 83 Николая, 53 Александра, 45 Сергеев, 42 Ивана, 41 Михаил и 34 Владимира. Такой ранжир вскрывает имперскую ментальность отцов выпускников, дававших своим сыновьям имена членов царской семьи, хотя сами они чаще были Иванами, что следует из отчеств выпускников. Показательна высокая частота имени Арсений, которое в память известного тверского епископа и святителя XIV в. носили 11 чел.

Для исследования становления университетских династий ценны сведения о совместном обучении братьев-студентов: 41 случай с 86 выпускниками (15,2 %), причем дважды по 3 брата и один раз – 4 (Забелины). 22 раза братья учились на одном и том же факультете (в основном на медицинском) и 27 раз – какое-то время вместе (в среднем 2,4 года), что положительно сказывалось на обучении и экономило семейный бюджет. Выявлено 8 случаев вертикального родства «отцы–дети»: два Николая Мансветовых, Иван и Александр Пенкины, Николай и Борис Дешевые, Иван и Николай Бересневы, Владимир и Алексей Воскресенские, Алексей и Андрей Шараповы, Василий и Михаил Ивановы, Иван и Сергей Никольские, но лишь в одном случае совпали их профессиональные интересы.

Список литературы

1. Пушков В. П., Пушков Л. В., Завьялов С. М. Профессионально-географический состав выпускников Московского университета (1877–1916 гг.) //

История Московского университета: Материалы V научных чтений памяти профессора А. В. Муравьева. М., 2004. С. 222–235.

УДК 94(470) + 908 (470. 326)
Стрекалова Н. В., Зуев С. Л. (Тамбов)

**ЗУБНЫЕ ВРАЧИ И ДАНТИСТЫ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА
РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX в.:
БАЗА ДАННЫХ, ИСТОЧНИКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Аннотация. В статье охарактеризована структура электронной базы данных, основу которой составляет информация персонифицированных массовых источников («Российского медицинского списка», адрес-календарей, губернских памятных и справочных книжек) о зубных врачах и дантистах Центрально-Черноземного региона России во второй половине XIX – начале XX вв. Проанализированы особенности базы данных и возможности ее использования для комплексного исследования социальных аспектов проблемы оказания зубоврачебной помощи населению в российской провинции во второй половине XIX – начале XX вв. в контексте изучения модернизационных процессов.

Ключевые слова. Социальная история, стоматология (зубоврачевание), зубные врачи, дантисты, базы данных, население.

Дантисты, зубные врачи и провизоры во второй половине XIX – начале XX вв. являлись составной частью медицинского сообщества, предпринимательских кругов и интеллигенции, активно занимались благотворительной и просветительской деятельностью, принимали участие в общественно-политической и культурной жизни российской провинции.

Для исследования проблемы на основе информации «Российского медицинского списка», издававшегося в 1809–1916 гг. и содержащего данные о врачах, ветеринарах, фармацевтах, аптекарях, зубных врачах и дантистах, адрес-календарей Тамбовской, Орловской, Воронежской, Курской и Рязанской губерний второй половины XIX – начала XX вв. в СУБД Microsoft Access была разработана база данных «Зубные врачи и дантисты Центрально-Черноземного региона России во второй половине XIX – начале XX вв.» В указанных источниках представлена персонифицированная информация о лицах, оказывавших зубоврачебную помощь населению в российских губерниях.

База данных включает следующие информационные поля: «год», «название губернии», «название уезда», «тип населенного пункта», «название населенного пункта», «фамилия», «имя», «отчество», «пол», «дата рождения (возраст)», «вероисповедание», «семейное положение» дантиста или зубного врача, «образование (название учебного заведения)», «дата получения диплома», «специальность», «место службы», «чин», «адрес проживания», «адрес частного кабинета», «источник», «год источника» и поле «примечание». На текущий момент база данных содержит информацию о 389 представителях исследуемой профессиональной группы.

Персонализированный характер данных позволяет аккумулировать сведения о конкретном зубном враче или дантисте, рассмотреть проблему комплексно и в динамике, уточнять и дополнять информацию из других источников (например, формулярных или кондуктивных списков) и баз данных, включая те, которые были использованы в ряде исследований одного из авторов [Баранова, Стрекалова, с. 132–133; Зайцева, Стрекалова, с. 67–69; Стрекалова, с. 63–65].

Представленные в базе данных сведения дают возможность проанализировать изменения численности и состава лиц, оказывавших зубоврачебную помощь населению российской провинции во второй половине XIX – начале XX вв., уровень их профессиональной подготовки и образования, установить факты владения дантистами и зубными врачами различными видами собственности, исследовать проблемы их участия в общественно-политической жизни и др.

Информация об адресе места жительства, службы или частного кабинета, содержащаяся в указанных источниках, позволяет выявить особенности размещения и локализации стоматологической помощи населению в российской провинции во второй половине XIX – начале XX вв.

Качественные и количественные данные об оказании зубоврачебной помощи населению могут являться не только показателями динамики изменений в организации и реализации соответствующих медицинских услуг в российской провинции, но и свидетельствовать об уровне развития того или иного региона, населенного пункта, степени его социально-экономической модернизации.

Список литературы

1. Баранова Е. В., Стрекалова Н. В. Геоинформационные системы в изучении особенностей размещения аптечной сети в Тамбовской губернии во второй половине XIX – начале XX в. // Информационный бюллетень ассоциации «История и компьютер». 2014. № 42. С. 132–133.
2. Зайцева О. М., Стрекалова Н. В. Базы данных по изучению служащих Центрально-Черноземного региона в конце XIX – начале XX в. // Информационный бюллетень ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 67–69.
3. Стрекалова Н. В. Социальный состав владельцев недвижимости в провинциальном городе в XIX – начале XX в. (на материалах Тамбова): опыт использования баз данных // Исторические исследования в контексте науки о данных: информационные ресурсы, аналитические методы и цифровые технологии, тезисы международной конференции. Сер. «Информационный бюллетень ассоциации “История и компьютер”». М., 2020. С. 63–65.

**БАЗА ДАННЫХ КАК ИНСТРУМЕНТ СИСТЕМАТИЗАЦИИ И АНАЛИЗА
АРХИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В 1921–1941 гг.)**

Аннотация. Использование информационных технологий в исторических исследованиях становится наиболее популярным явлением на постсоветском пространстве. Одной из таких технологий является технология баз данных. В рамках исследования по проблеме организации делопроизводства в БГУ в 1921–1941 гг. готовится база данных, в которую частично внесены и будут вноситься данные из архивных фондов – дел 205, 42, 4П и других фондов Национального архива Республики Беларусь (далее НА РБ), а также фотодокументы Белорусского государственного архива кинофотофонодокументов.

Ключевые слова. База данных, информационные технологии, Белорусский государственный университет, архивный документ, делопроизводство.

Историческое исследование предполагает наличие источников, на основе которых исследователь строит свои предположения и делает выводы. В документоведении и архивоведении одним из главных объектов исследования является документ, который содержит информацию, относящуюся к определённой предметной области.

Так, при исследовании зарождения и развития делопроизводства в БГУ в 20–40-е годы XX века исследователь опирается на архивные документы, отражающие работу сотрудников канцелярии и других подразделений, их структурные изменения и правила документирования информации.

По истории БГУ написаны десятки научных работ, изданы сборники документов и материалов, но при этом отсутствуют работы по организации делопроизводства в БГУ в 1920–1940-е гг. Также отсутствуют электронные базы данных, которые давали бы возможность создавать запросы, содержали ключевые поля для поиска необходимой информации.

Для исследования именно этой проблемы создается база данных, исходными материалами для которой являются документы из разных архивных учреждений. Например, основной состав источников по организации делопроизводства БГУ хранится в НА РБ в фонде 205 (Белорусский государственный университет). Однако ряд документов, отражающих тему, находятся в фонде 42 (Министерство просвещения (Минпрос) БССР), 4П (ЦК Коммунистической партии Белоруссии (КПБ) и др.

Весомый комплекс фотодокументов хранится в Белорусском государственном архиве кинофотофонодокументов. К сожалению, отсутствуют аудиодокументы и не были найдены видеодокументы.

Созданная структура базы данных и информация, уже внесенная в нее, позволяют создавать запросы, например, отбирать дела за 1921 год или дела, в которых присутствуют искомые ключевые слова.

Структура базы данных имеет следующие поля: код, номер фонда, название фонда, № описи, № дела, название дела, количество листов, дата начала

заведения дела, дата окончания ведения дела, краткое содержание, ключевые слова, встречающиеся в документах сторонние организации и примечание.

Часть данных получена из описей фондов, но для того, чтобы составить краткое содержание дела или выделить ключевые слова, необходимо ознакомиться с самим делом. Определение ключевых слов позволит сориентировать пользователя по проблемам и вопросам, о которых идет речь в документах. Например, если указать «пишущая машинка», «делопроизводство» и «бумага», то вероятнее всего сложится мнение, что в деле присутствуют документы, в которых обсуждались покупка техники, правила использования, объемы, количество необходимых для работы расходных материалов.

Краткое содержание в большой степени отражает перечень документов, которые содержатся в деле. Например, «копия выписки из заседания Правления БГУ», «приказы по личному составу» и др. Имея в виду реальный список документов, исследователь интуитивно может догадаться о вопросах, которые могли содержаться в них.

Что касается встречающихся в документах сторонних организаций, эта графа будет полезна тем ученым, кто исследует взаимодействие организаций, их совместную работу. Безусловно, БГУ сотрудничал с российскими университетами, с государственными предприятиями, особенно в первые годы становления университета: необходимо было строить, ремонтировать новые здания и др.

В примечаниях указываются особенности дела или неточности. К ним можно отнести дублирование документов в делах или несоответствие содержащихся в деле документов хронологическим рамкам, указанным на обложке или в описи. Среди особенностей следует выделить физические характеристики: документы, написанные от руки, наличие фотографий и иные.

На данный момент в базе данных создано две таблицы, соответственно числу архивов, информация из которых будет внесена в базу данных. Ввиду специфики хранящихся документов, структура таблиц базы данных варьируется. Например, для таблицы кинофотофонодокументов выделены следующие поля: код, ID материала, архивный номер, аннотация, дата съемки, место съемки, автор, источник поступления, персоналии.

Поисковый массив документов содержит и набор ссылок на документы (или их описания), содержащий основную информацию о документах и организованный так, чтобы обеспечить их быстрый поиск.

Изначально базы данных предназначались для хранения и обработки фактографической, хорошо структурированной информации, но современное множество данных представлено в различных графических и мультимедийных форматах. Включение в систему управления базами данных способов обработки подобных данных позволяет использовать технологии баз данных и расширять ее временные и содержательные рамки.

Список литературы

1. База данных «Документальное наследие академика В. И. Пичеты в белорусских и российских архивах». URL: <https://www.arran.ru/?q=ru/node/413> (дата обращения 10.09.2022).

2. Документальное наследие и историческая наука. Материалы Уральского историко-архивного форума, посвященного 50-летию историко-архивной специальности в Уральском университете. Екатеринбург, 11–12 сентября 2020 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. 784 с. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/92827/1/978-5-7996-3078-2_2020.pdf (дата обращения 01.09.2022).

3. Национальный архив Республики Беларусь (НА РБ). Ф. 205. Белорусский государственный университет.

УДК: 930.2
Щетинина А.С. (Барнаул)

ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА СЛУЖАЩИХ И РАБОЧИХ В АЛТАЙСКОМ ГОРНОМ ОКРУГЕ В 80–90-х гг. XIX в.¹

Аннотация. Статистика учета труда и заработной платы второй половины XIX века на территории Алтайского горного округа, как, впрочем, и всей Томской губернии не отразилась в виде богатого документального наследия, если сравнивать с более поздним периодом. Это накладывает определенные сложности в анализе и сравнении зарплат рабочих и служащих на предприятиях Алтайского горного округа. В работе представлены первые результаты по выявлению и анализу архивных материалов в Государственном архиве Алтайского края, содержащих сведения об оплате труда горнозаводских рабочих и служащих. Указываются возможности и потенциал выявленных источников для изучения и сравнения заработной платы на разных предприятиях Алтайского горного округа.

Ключевые слова. Оплата труда, Алтайский горный округ, архивные материалы, XIX век.

Вопрос изучения заработной платы служащих и рабочих в Алтайском горном округе в 80–90-е гг. XIX в. является малоизученным в силу особенности источниковой базы. В указанный период на данной территории не велось целенаправленной статистической работы по учету, анализу и сравнению заработной платы. Однако проводились отдельные работы по сбору сведений о состоянии предприятий Алтайского горного округа и размерах заработков рабочих на них. В основном это была отчетная документация. Также Управление Алтайского горного округа собирало с подведомственных предприятий сведения о заработках рабочих для газеты «Правительственный вестник» (информация о размере заработков подавалась вместе с информацией о производительности труда). Сведения для данной газеты можно назвать одним из первых источников для изучения размеров заработков рабочих на предприятиях Алтайского горного округа.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 21-18-00509 «Эволюция неравенства доходов и имущества населения России: от Великих реформ до “Великого перелома” в региональном измерении (статистический и геоинформационный анализ)».

Выявленные архивные материалы содержат информацию о размере заработка рабочих с 1884 г. (по одному предприятию с 1880 г.) по 1887 г. по 2-м фабрикам, 6–7-ми заводам, 6-ти рудникам, 3-м копиям, 3-м приискам и по казенным золотым промыслам. По данному источнику достаточно сложно установить точный размер зарплаты рабочих, так как сведения по разным предприятиям не унифицированы (где-то оплата поденная, где-то помесечная и т. п.). При этом сводные ведомости имеются, но встречаются в архивных делах не за все годы и охватывают не все предприятия. Есть отдельные сводные ведомости по рудникам и отдельные по заводам, в них указаны должности и размер выплат по ним за год, месяц, 9 месяцев или день. Указан не средний размер заработка, а минимальный и максимальный.

В качестве второго источника можно рассматривать требовательные ведомости на выдачу жалования рабочим и служащим. В отличие от предыдущего источника, это была бухгалтерская документация, в которой указывалось, сколько, кому и за какой вид работы выплачено денег за тот или иной период (в основном за полмесяца). Данные источники выявлены за период с 1884 по 1894 гг. Ведомости составлялись и для рабочих, и для служащих. Что касается рабочих, то для них также оплата труда различалась в зависимости от предприятия и вида работ: от поденной и сдельной до месячной. Выявленные в Государственном архиве Алтайского края ведомости охватывают меньше предприятий, чем сведения для «Правительственного вестника». Требуемые ведомости выявлены на данный момент по одной фабрике, 4-м заводам, 4–5-ти рудникам и одному прииску.

В целом, если говорить об изучении зарплат рабочих, то источники позволяют установить размер заработной платы работника того или иного предприятия, но проследить ее динамику возможно не всегда, так как сведения по одним и тем же предприятиям могут иметься за год–два. Также в качестве особенностей источников следует обозначить отражение ими разных форм начисления зарплаты для разных работ: за день, месяц или год, а также сдельная форма. Перспектива изучения зарплат рабочих на предприятиях Алтайского горного округа на данный момент заключается в расширении круга источников за счет материалов других региональных, а также федеральных архивов.

Что касается изучения размеров и динамики в оплате труда для служащих, то здесь основными источниками пока являются формулярные списки и списки чинов (служащих) по предприятиям и учреждениям Алтайского горного округа. Эти два вида источников практически идентичны по форме и содержанию, формулярные списки охватывают больший период, чем списки чинов. В обоих списках имеется указание на должность и размер годового жалования для каждого служащего поименно. И те, и другие списки охватывают заводы, рудники, копи Алтайского горного округа, Колыванскую шлифовальную фабрику, Лесное управление, Барнаульское окружное училище и Барнаульский госпиталь.

В 1880–1890-е гг. отдельно составлялись списки медицинских чинов по заводам и рудникам (на данный момент выявлены списки с 1882 г. по 1895 г.). Все списки практически идентичны по форме представления информации,

что позволяет сравнивать размеры годового жалования по разным предприятиям и годам.

В целом, можно говорить, что источники дают больше возможностей для анализа и сравнения заработной платы (жалования) служащих, чем в случае с рабочими. Формулярные списки позволяют анализировать оплату труда служащих и за более ранний период – с конца XVIII века. Тем не менее, анализ документов и научно-справочного аппарата Государственного архива Алтайского края показал, что есть перспектива и для изучения оплаты труда рабочих.

КОНЦЕПЦИИ КВАНТИТАТИВНОЙ ИСТОРИИ: СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ, ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

УДК 93/94
Gunnar Thorvaldsen (Tromsø)

INTO THE 20TH CENTURY: RECORD LINKAGE WITH CENSUSES AND MORTALITY RECORDS FOR NORWAY

Аннотация. Темы социальной истории и исторической демографии Норвегии XIX в. имеют обширную историографию. Что касается таких сюжетов как миграции и смертность в начале XX в., то исследований, выполненных с использованием больших баз персональных данных, практически нет. Это обусловлено Норвежским законодательством об охране персональных данных, в соответствии с которым первичные данные переписей не подлежат обнародованию в течение ста лет. Однако в настоящее время переписи населения Норвегии 1910 и 1920 гг., долгое время недоступные, почти полностью транскрибированы, что позволяет поднять верхнюю хронологическую границу исследований. К сожалению, в работе с материалами XX в. возникают и новые проблемы со связыванием данных. Место рождения для все более растущего городского населения в XX в. перестает быть надежным критерием для связывания данных. Также проблему создает новая практика смены фамилий у женщин в связи с замужеством. С другой стороны, переписи 1910 и 1920 гг. были первыми переписями, в которых указывалась дата рождения. Имея опыт работы над созданием Исторического регистра населения Норвегии 1800-2000 гг. мы можем связать больше данных этих двух переписей на индивидуальном уровне.

Кроме того, работая с этими источниками, мы можем увидеть варианты и разночтения в написании фамилий, мест и дат рождения. Связав данные двух и более источников, мы получили возможность обнаружить и исправить ошибки, попавшие в карточки учета населения. Сведения о месте рождения помогают не только связать данные, но и анализировать миграционные процессы. Вместе с датами рождения они облегчают изучение внутренней миграции. Что касается изучения эмиграции, то процесс связывания записей о почти одном миллионе человек, уехавших в США, осложняется как многочисленными случаями возвращения, так и дальнейшими переездами в другие страны. Для пилотного исследования был выбран Саннефьорд – город, расположенный к югу от Осло, в котором в 1920 г. проживало 5764 человека. Миграция была значительной и многообразной. Согласно данным переписи 1920 г., горожане этого небольшого приморского городка являлись уроженцами 200 различных поселений.

География исследования постоянно расширяется и в перспективе оно должно охватить большую часть страны. Кроме того, с помощью полуавтоматических методов ведется транскрибирование первичных материалов переписей населения Норвегии 1930 и 1950 гг., а также записей о смертях за большую

часть XX в. В результате появится возможность связать данные переписей с данными о естественном движении населения.

Ключевые слова. Связывание записей, перепись населения, Норвегия, миграция

In previous articles, we have analysed how historical personal data from censuses and church registers are linked to life courses in the Historical Population Register. This article takes a more practical approach and deals with possibilities, problems and solutions when linking the most recent, generally available censuses of the 20th century. The 1910 and 1920 censuses are the only pair of open censuses that contain dates of birth for basically the entire population. To the extent that this information is precise, this provides unique opportunities for analysing discrepancies between the information in two different sources of personal data. The 1900 and 1891 census as well as the church records can be brought in to resolve discrepancies - these two older censuses only have dates of birth for children under two. Thus, we fulfil the source-critical purpose which, together with the more empirical one, are the main motives for creating a historical population register.

Manual linking provides flexibility and makes it possible to take into account special cases that are only described in the tradition of each individual family, local historical knowledge or special name forms of the nickname type. In addition to being more efficient, automatic or mechanical linking using computer programs will ensure more uniform handling of the sources, but this can more easily introduce errors due to lack of consistency and uniqueness in the sources, for example including names that a researcher would interpret as real variants of the same name. Experience from several countries shows that the algorithms can provide a varying proportion of correct links with time and place due to the content of the sources, degree of name similarity, degree of migration, etc. The linking algorithms in this paper are basically based only on the information in two or three source entries. Then the data must be relatively unique and consistent with respect to name, date of birth, year of birth and place of birth as is often the case in the censuses from 1910 and 1920. Fortunately, we can check against supplementary sources and data on related persons. The linking techniques are a compromise between creating as many correct links as possible while not introducing erroneous links, which is well illustrated by the Danish historian Hans Chr Johansen in figure 1. Here the relationship between the proportion of false positive (i.e. incorrect) links and the proportion of false negative (i.e. missing) links. The main point in the figure is that stricter linking criteria will limit the proportion of links of both kinds, while looser rules will increase both types of problem links. Johansen believed that the more exact content of the source material beyond the 19th century made it easier to find a compromise between the two considerations than is the case in earlier sources, illustrated by the two different curves. The introduction of birth dates in the 1910 censuses is another step in this direction, and the starting point for the analysis of linkage problems in this article.

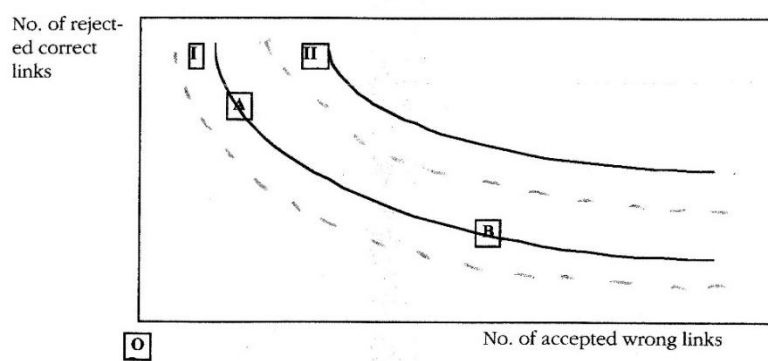


Figure 1. Linking individuals and couples: — Individuals --- Couples

The ten commandments of linking historical personal records

Many articles and a number of books have been written about the linking of historical individual data. It is therefore an impossible task to refer to all rules and experiences herein, but the main points can be summarized as follows:

1. The life course that the links describe must be logical. Obviously, no one can die before they get married.
2. Historical protocol data contains too many inconsistencies for to demand full agreement between the variables used for linking records from two or more sources. For example, there will often be variant spellings of names or places of birth and errors in the year of birth.
3. There will often be doubts about how large discrepancies between the source entries should be allowed.
4. One cannot link duplicate identities, only classify them as linking candidates. An example is several persons named Ole Olsen born in Kristiania town in 1851.
5. The cases of doubt in point 3 and 4 can often be resolved using complementary source material. For example, date of birth in the 1910 and 1920 censuses could provide a basis for linking back to baptism lists with birthdates that could not be linked to the 1900 census.
6. Variables that vary throughout the life course can also be used critically for linking, the most relevant time-variant information being addresses and occupations. We can therefore link an apprentice carpenter's record to a later entry with a master carpenter even if there are other competing entries with duplicate information.
7. Relationships to other people is also time-variant, but can still be used critically for linking, even if the information on group relations is not necessarily constant over time.
8. The links can be changed manually, usually based on information in genealogists' records. However, this must be flagged and documented, and it may have consequences for other links in the database, cf. point No. 10.
9. The precision of protocol data was generally improved over time. Thus, you can place greater emphasis on small differences in names, year of birth, etc. when

linking records with similar information around the year 1900 than around the year 1800 and still avoid the risk of linking duplicates. [Johansen]

10. Some links will be broken because new sources are added, algorithms are improved or genealogies checked. It can potentially lead to many changes – like a nuclear proliferation in the database, but will usually have minor consequences. Even so, the consistency of the links in the database must be periodically checked with more detailed algorithms.

Preparing the source material – standardization and encoding

The main purpose of the coding has been to create statistics on the basis of information in the censuses. There are at least four reasons why social historians and demographers are not satisfied with the tables that were published after each census. Firstly, the boundaries between the administrative census units were often changed in the period between censuses. Comparisons over time are also difficult because the system for categorizing the information in the censuses was revised, for example the statisticians often reformed the occupational categories. While the statistical bureaus primarily sought to compare different regions and localities, historians will always want to study the development of society over time. This is the main reason why we want to link information from various sources into collective life stories. The third reason is that the variables in published statistics are combined at group levels, not at the individual level. This increases the risk of committing so-called ecological fallacies, i.e. jumping to conclusions based on aggregates. For example, the public statistics can show that in some parishes there were many farmers, and also that the elderly made up a large proportion of the population. To conclude that most farmers were older people need not be correct for that reason. A fourth reason is that the standardized codes make it easier to follow people from source to source, for example code 0724 is easier to compare than changing municipality names for the same locality, such as Sandehæred and Sandar.

It is therefore necessary to standardize and code the censuses so that statistics can be produced without insignificant differences in terminology, spelling etc. disturbing the results. While simple fields such as gender, marital status and age require little standardization and few rules, coding occupations, family status, places of birth and ethnicity is a complex task. Earlier, the information was converted into numerical codes manually, which made the research process inflexible – changes required new sessions with the original sources. Nowadays we transcribe the entire source material verbatim. Sorting algorithms can then be used to create lists that provide an overview of the content of the census and use computer programs to automate the coding, preferably using a relational database program. This can easily compress the content of each variable, so that e.g. each profession only occurs once along with a frequency and space for the code.

The codes are systematically transferred to database tables, this collection of codes making the coding work more consistent and efficient. However, many new variable values will appear in each new source, and care should be taken that codes are not copied indiscriminately from one district to the next. For example, "carpenter" would often mean a sailor with the coast, while he secured mine passages in a mining community. *Precoding* means to transfer codes from the storage in database tables, while dealing with all occurrences that contain a certain sequence of letters, e.g. "farmer", is called *automatic* coding. Finally, it is possible to enter codes for low-

frequency occurrences such as parish priest or doctor, *manually*. Finally, after the code file is decompressed so that each person entry is equipped with relevant codes, we have a standardized version of the census that can be used on its own in a statistics program or together with the verbatim text version of the source when linking.

Relationships between people in the same household or family can be analysed in the coded version because it is equipped with specially constructed variables. For example, a relationship variable provides information about who was the spouse because it reciprocally contains the ID numbers of the spouses of married people in each household. Using these ID numbers makes it explicit which husbands and wives belong together, even if there was more than one couple in the household. Corresponding variables "point" from the children to each of the parents, which is useful in the study of fertility. Please note that in large, complicated households, the computer program that creates these variables may make some errors.

Encoding birthplaces

A Norwegian census will usually specify a person's place of birth at the municipality or parish level. This is an important variable both because it can distinguish between people with common names and because it helps us to get an overview of the life course of migrants. As with occupation and family status, different spellings make standardization necessary, so all personal records are equipped with a four-digit municipality code. All municipalities in the same county have the first two digits in common, which simplifies the study of migration at these two levels. When the third digit is zero, it means that the relevant municipality is a town. For example, 0706 was Sandefjord town in Vestfold county, 0724 was Sandar in the same county, while 0823 was Eidanger rural municipality in neighbouring Telemark county. The number of municipalities has changed over time. For various reasons, parishes have been divided or merged, and areas have been transferred from one municipality to another. To track these changes, the numbering system is dynamic. Each area that has ever been a separate municipality has been assigned a unique code. To handle immigrants, the system has been expanded with country codes for the rest of the world.

As might be expected, problems arise in practical use. Several municipality names are ambiguous since some municipalities share the same name. When there is a long distance between the alternatives, the ambiguity can be resolved by choosing the most likely code; the one for the place closest to where the census was held. When such a solution is unreasonable, the code for unknown must be used. Similar problems can arise with names of smaller areas, such as farm names, since the same local name can be found in several parishes, cf below. Sometimes the name of a territory that includes several municipalities is indicated. If the entire area lies within the same county, the county code can be used, with two zeros for the municipality part of the code. "Lofoten" gets code 1800 since all its municipalities were in Nordland county.

The encoded data from the censuses in 1865, 1875, 1900 and 1910 are available via the internet from our partner at the University of Minnesota, see nappdata.org.

Table 1: Coded text strings and population figures in the national censuses 1865 to 1910 and in Sandefjord 1920. The full count resident population in 1920 was 2,649,775.

Census variable	1865	1875	1900	1910	1920 Sandefjord
Family/household	19188	22000	25172	20050	1390
Occupations	75734	78000	368598	334079	2044
Birthplaces	41813	55000	73893	58227	1083
Number of individuals	1701756	1813424	2240092	2391782	5764

Standardization of name strings is useful for quantitative analyses of name frequencies as well as for linking data records. The effect of name standardization on the linking of historical data has been tested for personal records from censuses in the USA and Norway [Vick & Huynh, 2011]. Both first and last names have been standardized, in collaboration with professor of Nordic languages Gulbrand Alhaug, in a research council-funded project. This happens via a model with three levels:

A. Graphemic level	B. Phonemic level	C. Lexicographic level
Orthographic variants	Linguistic variants	Standardized name
Caroles	Karoles	Karolus
Carolus	Karolus	
Charolus		

The project prepared a list of personal names where variant spellings and nearby linguistic variants were standardized to the same standardized *marker name*. For example, Kristian with K and Ch was coded to the marker name Kristian, and Fredrek is standardized to Fredrik, while the difference between Anne and Anna was preserved since the variants are pronounced differently. Since the standardization is rather conservative, it is necessary to use an additional program that calculates the phonetic distance between name forms, using a special algorithm [Winkler]. Thus, personal records with similar name forms will be linked even though the initial standardization was conservative. A comparison of name standardization in the US and Norwegian censuses showed that the number of links in the Norwegian ones increased by 17% due to the standardization and that it was the work with surnames that contributed the most [Vick & Huynh]. Another factor is that naming customs change over time [Fure, 1990]. This affects both the frequency of different names in different parishes and which forms of name are perceived as synonymous.

Practical examples with linking of the 1910 and 1920 censuses

These two censuses were the first to ask for the date of birth for the entire population - in 1891 and 1900 it was only provided for children under the age of two. The background for this addition was that the name information in the censuses had become more unstable since most women changed their surname when they married, and that many abandoned the custom of patronymics and changed to other types of family names, for example the name of the farm where they lived. In addition, the number of persons with birthplace codes from the biggest cities increased rapidly during this period. The 1900 census was transcribed in collaboration between the UiT – Arctic University of Norway and the National Archives' registration groups based on original census forms. The combination of professional transcription staff and sources with good readability should guarantee high quality of the work. The 1920 census was mainly transcribed by volunteers who were "paid" with insight into this source before the hundred years exclusion period expired on

3 December 1920. The relevant forms were scanned and posted in the Digital Archive with access for approved users - from December 2020 access is public. The quality of the scan is good, but the colour differences are gone, which makes it harder to distinguish between what is written in the field and what has been added by local administrators or Statistics Norway. Altogether, there is reason to expect somewhat lower transcription quality in the last of the two enumerations. It also plays a role that the 1920 census consists of personal forms, where it is more difficult to decipher writing by comparison than when we have lists of personal data, such as in 1910. This can especially have an effect in town censuses, because these were not filled in by teachers, as mostly happened in the rural municipalities, but by the house owners themselves. However, we must bear in mind that a systematic overview of discrepancies shows that most are between the original sources, so that transcription errors occur more as an exception [Fure, 2000].

Surnames, birthplaces and dates of birth in the 1920 and 1910 censuses

In what follows, we will look at discrepancies in surnames, places of birth and dates of birth between the two sources. The dates of birth are a good help in finding errors in other information, but this variable is not always reliable either. Of the 1101 that were linked via same name, place of birth code and year of birth had 180 discrepancies in the date of birth, of which 72 in the first two digits. To get a "conclusion", we can check people who were born in the year 1900 and for whom all three censuses until 1920 must state a date of birth. Trygve Gjertsen was born in 1900 in Larvik. His date of birth was the first of April in the 1920 census, but the seventh in 1910, the latter being the same as the 1900 census, where children under the age of two had their date of birth recorded. A check against the 1920 census in the scanned version shows a transcription error, with good intentions one reads 7/4. The dates also do not agree for Rakel Hansen from Sandar, but here there is agreement between the 1900 and 1920 censuses. Unfortunately, we do not have the opportunity to simply check against the 1910 census in the original since scanning of this source is still ongoing in the National Archives. Eivind Halvorsen born in 1900 in Sandefjord has several possible dates: 6/5., 6/6. and 10/6. in the three censuses 1900-1920. For Emil Larsen, born 1899 in Tjølling, the discrepancy is again due to a transcription problem. As can be seen from figure 2, the census enumerator in 1920 wrote figures of eight so that they resemble figures of five. Incidentally, Emil was called Hartvigsen after father Hartvig in the 1900 census, but in 1910 the whole family had changed their surname to Larsen.

1 desember 1920.

Skjema 1. Personseddel nr. 3

Sandefjord by. Tellingskrets nr. 8

Husliste nr. 278 Husholdningsliste nr. 2

1. Fullt navn: Emil Larsen

2. Mannkjønn¹. ☒ Mannkjønn¹. ☐ Kvinnelkjønn¹.

3. Fødselsdag 28-5 i året 1899

4. Fødested: Tjølling ☒ Opgi herred eller by i Norge eller fødeland utenfor Norge.

Figure 2: Example of unclear birthday in the 1920 census

By 1920, changing surnames had become the norm, at least for most women upon marriage. Ida Mathilde, born in Sem in 1896 was admittedly a special case - she experienced having four different surnames according to the censuses from 1891 to 1920. She was first entered as Hansdatter in 1891, then as Hansen in 1900. After getting married in 1910 became the name Mikkelsen, but this was changed to Thorvaldsen in the 1920 census. Family tradition says that the last change was not due to remarriage, but that the man's transport company competed with another transporter, Mikkelsen, and he therefore found it opportune to change his surname; to a patronymic based on his father Thorvald Mikkelsen. Divorces were rare, but due to remarriage, Ida Mathilde was certainly not unique. We can slowly ask what it meant for the women's identity that most of them changed their surname at least once in their lives? By linking the women by first name, date of birth and place of birth code, we can see how unusual it was to keep the surname. In Sandefjord in 1920, we find that five out of 58 married women had the same surname as they had in 1910, before the marriage was entered into. There were Ragnhild Jacobsen, Gunhilde Olsen, Hilda Marie Hansen, Aagot Hansen and Esther Sørensen, married between 1911 and 1917. All were married to men with the same surname, and it is doubtful whether any of them had taken her surname.

In this period, the places of birth were usually given at municipal level - the parish had been abandoned as an administrative unit in the censuses of the 19th century. The many municipal changes create confusion, but in the first half of the 20th century, splitting up was the main rule, which gives greater precision. Different spellings make standardization necessary, so all personal records are equipped with a four-digit municipality code where the first two digits indicate the county and the last two indicate the municipality. Often the county is added to avoid confusion between ambiguous municipality names such as Bø and Nes, or part of the municipality is stated. The fact that only a local name is specified occurs and causes problems. Ole Kristian Kristoffersen born 1848 in Sandar was easy to link from the 1920 to 1910 census using a consistent name and date of birth, but the place of birth according to the first-mentioned source created doubts, he was allegedly born in Veøy on Nordmøre. This was not a transcription error, on the other hand, Statistics Norway's standardization of the information had interpreted the farm name "Westad" there and not taken into account that the same farm name exists in neighbouring Sandar parish, see Figure 3.

1. Fullt navn: Ole Christian Christoffersen

2. Mannkjønn¹. Kvinnekjonn¹.

3. Fødselsdag 15-7 i året 1848

4. Fødested: Westad Veøy

Opgi herred eller by i Norge eller fødeland utenfor Norge.

Figure 3: Statistics Norway violating the proximity principle by defining the farm name to belong in the western part of Norway

A more natural misinterpretation on the part of Statistics Norway concerns Kvelle, which it is obvious to place in Hedrum municipality, while earlier censuses placed Augusta Larsen as born in 1857 in Kville in Sweden. In 1920, her Swedish husband had died, she did not declare Swedish citizenship to the census taker - as a

"free trader" it was probably better to appear more Norwegian? A complicated case is Gustav Alfred Olsen, according to the 1920 census allegedly born 19/10. 1871 in "V. Aker". He was then absent as a butcher at a whaling station in South Georgia, and it was of course more difficult to get accurate information about people who were not present. Consistent names and dates of birth are enough to link him to the 1910 census, but here the place of birth was given as Fredrikshald. It has not been possible to verify this against the 1900 census - he may have temporarily disappeared from the country. In contrast, there is an interesting but uncertain link candidate in the 1875 census for Aker where there is a Gustav Adolf Olsen born 1864 in Fredrikshald. When searching the Digital Archive, a more reliable candidate appears: Sausage maker Gustav Alfred Olsen born 1871 in "Vorter Aker" was the father of a child in Sandefjord in 1920. Inspection of the scanned edition of the church book shows "Vestre Aker", but the writing is indistinct and it must have been difficult for those who transcribed these church records for American genealogy firms in India to decipher this, see Figure 4. The church records are often scanned from microfilm copies, which results in poorer legibility than the direct scanning of the original census forms from the 1910 census.

The source material for record linkage

Since the entire national full count census from 1920 will only be completely transcribed by the end of 2022 – regrettably much delayed – a full national record linkage cannot be completed in November. As a pilot study, I chose the town of Sandefjord south of Oslo, which in 1920 had 5,764 inhabitants. The in-migration had been both large and varied: about 200 different birthplaces were represented in 1920 in this maritime town. In addition, I have been given access to the 1920 data for the county of Eastern Agder at the southern tip of Norway with 74700 inhabitants, in order to study the maritime trade, whale hunting etc causing significant migration between Sandefjord and the many (urban) coastal communities further south. Further good news is that colleagues in the National Archives have promised to send me a copy of the database with the virtually complete list of persons who died in Norway from 1951 to 2014, assembled by our National Institute of Health. It contains 2 526 906 persons, and with birthdates, first and last names it is realistic to identify a high proportion of persons present in the 1910 and 1920 censuses. The only drawback is that the information about death causes are not yet available due to rules about the protection of privacy.

Thus, the record linkage and migration study is currently being expanded to cover larger parts of Norway in the early 20th century. We are also transcribing the 1930 and 1950 censuses with semi-automatic methods. Access to the mortality records for major parts of the 20th century means that we shall be able to combine cross-sectional and vital event records.

Literature

1. Fure, E. (1990). Personnavn og tidsånd [Personal names and the spirit of the times]. *Namn og Nemne*, 8, 35-55.
2. Fure, E. (2000). Interactive Record Linkage. *The Cumulative Construction of Life Courses. Demographic Research*, 3.
3. Johansen, H. C. (2002). Identifying people in the Danish past. In H. Sandvik, K. Telste, & G. Thorvaldsen (Eds.), *Pathways of the past essays in honour of Sølvi*

Sogner on her 70th anniversary 15 March 2002 (pp. 103-110). Oslo: University of Oslo.

4. Vick, R., & Huynh, L. (2011). The Effects of Standardizing Names for Record Linkage: Evidence from the United States and Norway. *Historical Methods*, 44(1), 15-24. doi:10.1080/01615440.2010.514849

5. Winkler, W. E. (1990). String Comparator Metrics and Enhanced Decision Rules in the Fellegi-Sunter Model of Record Linkage 354-359. Paper presented at the Proceedings of the Section on Survey Research Methods. American Statistical Association.

УДК 930.2
Бородкин Л.И. (Москва)

СОВРЕМЕННЫЕ ДИСКУССИИ ПО МЕТОДОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ОЦЕНКИ НЕРАВЕНСТВА ДОХОДОВ В XIX – XX вв.¹

Аннотация. Рассматриваются важные аспекты дискуссий по методологическим вопросам проблемы оценки неравенства в доходах и богатстве в современных обществах и в дореволюционной России. Показан большой разброс этих оценок по данным о доходах населения России начала XX века.

Ключевые слова. экономическое неравенство, децильный коэффициент, позднимперская Россия, зарплата, доходы

Обсуждение вопросов неравенства продолжает находиться в центре внимания как экономистов, политиков, так и специалистов в области экономической истории. Экономическое неравенство воспринимается как «главное зло, с которым сталкиваются современные общества» [Капелюшников, 2016, с. 3]. При этом часто предполагается, что снижения уровня неравенства следует добиваться, чтобы избежать роста социально-политической нестабильности, насильственного перераспределения богатства «через революционные потрясения» [Капелюшников, 2016]. В публикациях чл.-корр. РАН, экономиста Р. И. Капелюшникова представлены узловые вопросы, по которым ведется полемика вокруг проблемы экономического неравенства [Капелюшников, 2016; Капелюшников, 2020].

Одна из этих проблем касается вопроса о том, что следует выбрать в качестве единицы наблюдения при оценке степени неравенства доходов или богатства - домохозяйства или индивидов. Во втором случае речь идет о персональных доходах, когда доход домохозяйства делится на число его членов. При этом может учитываться внутренняя неоднородность состава семей (например, члены семей могут учитываться с разным весом) [Капелюшников, 2020, с. 14].

Этот вопрос возник и в ходе исследований, ведущихся в нашем проекте «Эволюция неравенства доходов и имущества населения России: от Великих

¹ Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 21-18-00509: «Эволюция неравенства доходов и имущества населения России: от Великих реформ до “Великого перелома” в региональном измерении (статистический и геоинформационный анализ)».

реформ до "Великого перелома" в региональном измерении (статистический и геоинформационный анализ)» при поддержке РНФ (проект № 21–18–00509). Источник, на основе которого проводится измерение неравенства в оплате труда городского населения сибирского города в 1917 г., содержит сведения не только о зарплате, но и о составе семьи работников. Полученные количественные оценки неравенства с учетом состава семьи дают существенно более высокие значения (децильный коэффициент возрастает почти в 3 раза).

Обратимся к вопросу об оценке неравенства доходов населения России в конце XIX – начале XX вв. Здесь ведется полемика «оптимистов» и «пессимистов», по-разному оценивающих остроту этой проблемы. Б. Н. Миронов предлагает методику формирования на основе выявленных им источников двух 10%-х групп по величине доходов (бедной и богатой) для подсчета децильного коэффициента и приходит к выводу, что в России в течение имперского периода «имущественное неравенство было умеренным и существенно меньшим, чем на Западе», хотя в пореформенное время уровень неравенства несколько увеличился, оставаясь в целом невысоким. Этот вывод приводит автора к заключению, что предположение «об огромном неравенстве доходов в позднимперской России как главном факторе русской революции не подтверждается эмпирически» [Миронов Б.Н., с. 469–473.].

Однако этот вывод Б. Н. Миронова оспаривается в работах А. В. Островского [Островский] и Г. И. Ханина [Ханин]; эти авторы дают существенно более высокие оценки неравенства населения позднимперской России: значение децильного коэффициента у Б. Н. Миронова – 6,3 (с возможными границами от 4 до 11), а у его оппонентов – от 12 до 21.

Очевидно, вопрос об оценке неравенства в дореволюционной России требует дальнейшего изучения и тщательной источниковедческой работы.

Список литературы

1. Капелюшников Р. И. Неравенство: как не примитивизировать проблему (критические заметки). Репринт WP3/2016/06. М., ВШЭ. 2016.
2. Капелюшников Р. И. Команда Т. Пикетти о неравенстве в России: лекция статистических артефактов. Препринт WP3/2020/01. М., ВШЭ. 2020.
3. Миронов Б. Н. Российская империя: от традиции к модерну : в 3 х тт. Т. 1. СПб., 2014.
4. Островский А. В. О степени социального расслоения в дореволюционной России. URL: https://scepsis.net/library/id_3459.html.
5. Ханин Г. И. Какова была социальная дифференциация в дореволюционной России? URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kakova-byla-sotsialnaya-differentsiatsiya-v-dorevoljutsionnoy-rossii/viewer>.

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ
СИБИРСКОГО КРАЯ (1925–1929 гг.):
ДЕЦИЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ И ИНДЕКС ДЖИНИ¹**

Аннотация. В работе рассматривается неравенство в заработной плате на основе данных по ее интервальной дифференциации среди рабочих всех отраслей промышленности и служащих Сибирского края во второй половине 1920-х гг. Для этой цели рассчитывались децильный коэффициент и индекс Джини. Основные источники – «Бюллетень статистики труда Сибирского края», выходивший в Новосибирске в 1926–1928 гг., и его продолжение – «Бюллетень статистики труда и промышленности», издававшийся там же в 1928–1929 гг. Основные результаты обработки данных по обоим направлениям (децильные коэффициенты и индекс Джини) хорошо согласуются между собой и дополняют друг друга. Можно констатировать существенно большую дифференциацию заработной платы в среде служащих, нежели у рабочих. Заметна также тенденция к уменьшению обоих показателей у рабочих в течение рассматриваемого периода, что может свидетельствовать о закреплении тенденции к уравниванию размера заработной платы у групп рабочих с высокой и низкой оплатой.

Ключевые слова. Дифференциация, Сибирский край, децильный коэффициент, индекс Джини, рабочие, служащие, неравенство.

В настоящем докладе в рамках общей поставленной в рамках проекта цели – выявление специфических черт в дифференциации доходов городского населения Сибири, чьи доходы определялись в основном размером заработной платы – рассматривается неравенство в заработной плате на основе данных по ее интервальной дифференциации среди рабочих всех отраслей промышленности и служащих. Для этой цели рассчитывались децильный коэффициент и индекс Джини.

Хронологические рамки исследования укладываются во вторую половину 1920-х гг. – период позднего нэпа. Обрабатываемые данные относятся к территории Сибирского края, включавшего в себя территории современных республик Хакасия и Алтай, Алтайского и Красноярского краев, Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской, Иркутской и частично Тюменской областей.

Основные источники – «Бюллетень статистики труда Сибирского края», выходивший в Новосибирске в 1926–1928 гг., и его продолжение – «Бюллетень статистики труда и промышленности», издававшийся там же в 1928–1929 гг. По рабочим в нашем распоряжении имелись данные обследований за март 1925 – март 1929 гг., по служащим – за март 1926 и 1927 гг. В ходе исследования все имеющиеся данные были введены в соответствующие таблицы и

¹ Исследование выполнено при поддержке РНФ, проект № 21–18–00509: «Эволюция неравенства доходов и имущества населения России: от Великих реформ до “Великого перелома” в региональном измерении (статистический и геоинформационный анализ)».

обработаны в программе электронных таблиц Microsoft Excel. Поскольку количество дифференцирующих показатели заработной платы интервалов сильно разнятся в разных статистических таблицах источников, для расчета децильных коэффициентов проводилось расщепление имеющихся интервалов и приведение их к десяти равным друг другу (по 10% от рассматриваемой совокупности).

Децильный коэффициент – показатель, используемый в статистике для оценки дифференциации населения по доходам, который рассчитывается как соотношение минимального значения дохода 10% наиболее обеспеченного населения и максимального значения дохода 10% наименее обеспеченного населения. Индекс Джини – статистический показатель степени расслоения той или иной группы людей (страна, регион и пр.), который часто используется для оценки экономического неравенства. Индекс Джини изменяется от 0 до 1, чем больше его значение отклоняется от нуля и приближается к единице, тем в большей степени доходы сконцентрированы в руках отдельных групп населения.

В первой, ранее опубликованной части работы, анализировалась динамика заработной платы промышленных рабочих Сибирского края в тот же период [Владимиров, Неженцева, Щетинина]. Был сделан вывод о незначительном увеличении дифференциации между зарплатами рабочих наиболее высокооплачиваемых отраслей промышленности и самых низкооплачиваемых.

Основные результаты обработки данных по обоим направлениям (децильные коэффициенты и индекс Джини) хорошо согласуются между собой и дополняют друг друга. Так, значение децильного коэффициента для зарплат рабочих с 1925 г. до 1929 г. упало с 3,56 до 2,5, а индекса Джини с 0,25 до 0,19. Это свидетельствует об усилении уравнивающих тенденций в выплате заработной платы. Что касается служащих, то здесь картина для 1926–1927 гг., к которым относятся имеющиеся данные, совершенно противоположная. Децильный коэффициент увеличивается с 5,35 до 5,41, а индекс Джини – с 0,34 до 0,35. В целом полученные результаты говорят о существенно большей дифференциации заработной платы в среде служащих, нежели у рабочих.

Список литературы

1. Владимир В. Н., Неженцева Н. В., Щетинина А. С. Дифференциация заработной платы рабочих Сибирского края в период нэпа (1925–1929) // Уральский исторический вестник. 2022. № 1 (74). С. 51–62. DOI: 10.30759/1728-9718-2022-1(74)-51-62.

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЗАРПЛАТ ПРОМЫШЛЕННЫХ
РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1920-х гг.¹**

Аннотация. В работе анализируются тенденции в оплате труда промышленных рабочих и служащих с период раннего нэпа по данным статистических публикаций ЦСУ. В этих изданиях даются сведения о денежных выплатах, оценки стоимости суточного пищевого пайка и стоимости бюджетного набора товаров по губернским и уездным городам. По зарплатам приводятся данные о среднем месячном и дневном заработке рабочих и служащих по губерниям и профессиональным союзам.

Ключевые слова. Экономическая история, нэп, неравенство, дифференциация, статистика, зарплата, отрасли.

Изучение неравенства является одним из наиболее актуальных вопросов экономической истории. В данной работе ставится задача анализа дифференциации зарплаты как одного из важнейших показателей неравенства. Этот вопрос стоял особенно остро в первое десятилетие советской власти, когда обозначился конфликт уравнительной и дифференцированной политики в области вознаграждения за труд.

Изучение дифференциации зарплат во второй половине 1920-х гг. подтвердило наличие этих двух тенденций [Гарскова]. В данной работе мы обращаемся к первой половине десятилетия. Спецификой этого периода является то, что в годы Гражданской войны и раннего нэпа денежная зарплата не играла существенной роли. Данные по 1920 г. показывают, что месячный заработок давал рабочему всего 2–3 дня довольно скудного пропитания (суточный паек в 2700 калорий). Однако, несмотря на слабый удельный вес, денежная часть отражает основной фактор, определяющий в это время общую величину заработка, – это стоимость жизни.

Приведем таблицу, в которой губернии разбиты на 4 группы по величине стоимости суточного пищевого пайка и для каждой группы даны средние цифры заработка [Полляк, с. 19]:

Группа	Стоимость суточного пищевого пайка (руб.)	Средний месячный зара- боток (руб.)	Колебания (руб.)
I	свыше 3000	8466	4624-9928
II	2400-3000	5609	3026-7394
III	1800-2400	3840	2794-4985
IV	менее 1800	2785	1974-3272

Таблица показывает, что в районах с высокими ценами на продукты зарплаты были выше. Коэффициент корреляции между денежной частью зарплаты и стоимостью суточного пайка принимает значения от 0,8 до 0,9.

¹ Исследование проводится при поддержке гранта РНФ № 21-18-00509.

По сравнению со стоимостью жизни влияние иных факторов, в частности, квалификации, отступает на второй план. Средняя величина заработка не демонстрирует связи со средним тарифным разрядом, характеризующим квалификацию рабочих.

1921 год, определивший изменение экономической политики, явился годом существенных изменений в размерах и структуре зарплаты. На IV съезде профсоюзов в мае 1921 г. многие делегаты высказались за полную замену денежной зарплаты натурой, поскольку в это время денежная часть месячного заработка равнялась в среднем 96 товарным копейкам или примерно 14% всего заработка.

Формально зарплата быстро росла – номинальный заработок в декабре превышает январский в 139 раз. Однако это повышение шло весьма неравномерно – в первой половине года номинальный заработок повысился всего в 1,5 раза. Однако уже в июле номинальный заработок повышается почти до четырех январских, в августе еще почти вдвое, далее каждый месяц (кроме декабря) – более чем вдвое. Реальная зарплата (исчисленная в пайках) с июня также растет, хотя и в 10 раз медленнее, чем номинальная.

Изменение динамики размеров денежной зарплаты со второй половины 1921 г. можно связать с внедрением системы коллективного снабжения и инициативами местных тарифных органов. Действительно, динамика зарплаты по профессиональным союзам существенно различается: наиболее интенсивный рост зарплаты отмечается в тех отраслях, которые производили продукцию, предназначенную для широкого потребления и имели возможность быстро реализовывать свою продукцию на свободном рынке.

В 1921 г. отношение наибольшей зарплаты промышленных рабочих к наименьшей испытывает значительные колебания, однако коэффициент вариации, который в первой половине года растет до 184 %, в конце года падает до минимального значения 48%, т. е. распределение зарплат становится более однородным (для служащих степень неоднородности выше). По профессиональным союзам в 1921 г. дифференциация зарплат заметно ниже, чем по регионам. Для служащих видим ту же закономерность, однако пик коэффициента вариации приходится на август и его значение практически вдвое больше, чем для данных по рабочим.

Тенденции, наметившиеся в 1921 г., продолжались в 1922–1924 гг. Наиболее заметной тенденцией становится увеличение денежной составляющей зарплат: реальная зарплата рабочих в 1922 г. выросла примерно вдвое, причем ее денежная составляющая увеличилась с 23 до 78 %; реальная зарплата служащих выросла в 2,2 раза, а ее денежная часть увеличилась с 56 до 91 % заработка.

В 1923 г. среднемесячная зарплата рабочих выросла до 19 руб. (примерно на 70 %), зарплата служащих – до 29 руб. (на 62 %), в целом служащие получали к концу года зарплату уже более, чем в полтора раза выше, чем рабочие. К концу 1923 г. отношение средних зарплат служащих и рабочих фабрично-заводской промышленности достигло 1,6. В 1924 г. зарплата рабочих выросла до 25 руб. (примерно на 30%), служащих – до 41 руб. (почти в 2,5 раза). В итоге отношение средних зарплат служащих и рабочих фабрично-заводской промышленности достигло 1,8.

Наиболее заметна тенденция постоянного роста реального заработка для столиц, где уровень оплаты труда был значительно выше, чем в среднем по стране. На предприятиях Москвы рабочие и служащие получали зарплату в основном в денежном эквиваленте и процент натуральных выплат был настолько незначителен, что не играл большой роли. К началу 1924 г. в Москве практически исчезли натуральные выдачи в зарплате.

Таким образом, в первой половине 1920-х гг. можно выделить различные периоды динамики зарплат: от почти полной натурализации и господства уравниловки, через быстрый и неупорядоченный рост номинальной и реальной зарплаты под воздействием множества факторов – к уменьшению и отмене натуральных выплат и началу возвращения к нормальным принципам оплаты труда.

Список литературы

1. Гарскова И. М. Динамика неравенства в оплате труда в отраслях советской промышленности в годы нэпа: сравнительный анализ // Уральский исторический вестник. 2022. № 1. С. 38–50.
2. Поляк Г. С. Движение денежной заработной платы // Статистика труда в промышленных заведениях. Явки на работу, прогулы и заработная плата рабочих в 1920 году. М.: Центральное статистическое управление, 1922. С. 16–26.

УДК 93/94
Данилов Е.В. (Москва)

ОБРАЩАЕМОСТЬ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА: АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

Аннотация. В докладе анализируется динамика и распределение обращаемости населения за медицинской помощью. На основе данных статистических источников о состоянии общественного здоровья показано, что при высокой динамике исследуемого параметра его дисперсия в регионах Европейской России принимает существенные значения. Факторы финансирования здравоохранения, доли городского населения, обеспеченности населения медицинскими сотрудниками, доли православного населения, земского статуса губернии оказывали значительное влияние на распределение обращаемости. При исключении из модели привислинских и остзейских губерний коэффициент регрессии фактора грамотности меняется от отрицательного к положительному, в целом объясняющая сила модели снижается.

Ключевые слова. Обращаемость, медицинская помощь, здравоохранение, Российская империя, уровень жизни, Управление главного врачебного инспектора, статистический анализ.

Здоровье человека является одним из важных параметров оценки уровня жизни в обществе. Оно во многом определяет способность человека реализовать свой жизненный потенциал. Здравоохранение как инструмент, способ-

ствующий регулированию и поддержанию здоровья, является предметом пристального изучения социальных наук [Дитон, с. 23–25; Сен, с. 166–167]. В докладе представлены результаты исследования здравоохранения в Европейской России в начале XX в. Объект изучения – обращения населения за медицинской помощью. Этот параметр отражает взаимодействие здравоохранительной системы, с одной стороны, и населения как потенциального потребителя медицинских услуг – с другой.

В начале XX в. в Европейской России наблюдалась положительная динамика обращаемости населения за медицинской помощью – с 1902 по 1913 гг. этот показатель увеличился с 400 до 600 обращений на тысячу человек в среднем для Европейской России (рост составил 50 %). Однако распределение этого показателя на уровне губерний было относительно высоко – стандартное отклонение обращаемости составило около 0,6. Для определения возможных причин, повлиявших на столь неравномерное распределение этого признака, в работе был применен метод регрессионного анализа (МНК-метод). В качестве независимых параметров были использованы следующие категории: финансирование здравоохранения, уровень городского населения, численность корпуса медицинских сотрудников, уровень грамотности, доля православного населения, земский статус губернии, в качестве зависимой переменной выступает уровень обращаемости.

Регрессионная модель обращаемости населения за медицинской помощью в 1902–1904 гг. (табл. 1) показывает наилучшую степень объяснения при включении в нее параметров финансирования здравоохранения, земского статуса губернии и уровня грамотности населения ($R^2 = 0,69$ – $0,76$; все параметры значимы при $p < 0,05$). При этом уровень грамотности отрицательно влияет на уровень обращаемости в губерниях. Это объясняется тем, что в привислинских и остзейских губерниях при большем уровне грамотности (и в условиях отсутствия земского статуса) уровень обращаемости, согласно «Отчетам о состоянии народного здоровья и организации врачебной помощи в России», был значительно ниже в сравнении с остальной Европейской Россией.

При исключении этих губерний регрессионная модель показывает несколько иные результаты (табл. 2). Наибольший результат модель показывает при комбинации параметров финансирования и земского статуса ($R^2 = 0,63$; параметр грамотности исключается в силу мультиколлинеарности признаков). Параметр грамотности в модели становится значимым только в комбинации с параметрами доли православного населения (в комбинации с параметром земского статуса он незначим), впрочем, объяснительная сила такой модели значительно ниже ($R^2 = 0,40$). Однако, в данном случае регрессор принимает положительное значение.

Анализ обращаемости населения за медицинской помощью в начале XX в. показывает, что уровень дисперсии этого признака был довольно высоким при высокой положительной динамике его развития. Такие параметры как финансирование здравоохранения, земский статус губернии, конфессиональный состав, численность медицинских сотрудников оказывали значительное влияние на уровень обращаемости в губерниях. Регрессионная модель показывает значительные изменения при включении или исключении привислин-

ских и остзейских губерний: при общем снижении объясняющей способности модели, радикальным образом меняется роль фактора грамотности – от отрицательного до положительного влияния на уровень обращаемости соответственно.

Таблица 1. Результаты регрессионного анализа обращаемости в Европейской России, 1902–1904.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Финансирование	0,444*** (0,085)	0,418*** (0,087)				
Городское население, %			0,269*** (0,087)	0,242*** (0,086)		
Медицинские сотрудники					0,336*** (0,075)	0,275*** (0,080)
Земства (1 – есть, 0 – нет)	0,558*** (0,086)		0,789*** (0,078)		0,737*** (0,075)	
Православные		0,651*** (0,100)		0,906*** (0,088)		0,846*** (0,090)
Грамотность, %	-0,207** (0,084)	-0,033 (0,102)	-0,115 (0,093)	0,124 (0,104)	-0,120 (0,081)	0,112 (0,098)
Число объектов	60	60	60	60	60	60
R ²	0,76	0,76	0,69	0,70	0,73	0,72

Примечания: Зависимая переменная – обращаемость за медицинской помощью. В скобках приведены стандартные ошибки коэффициентов (***) $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа обращаемости в Европейской России, 1902–1904.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Финансирование	0,402*** (0,096)	0,506*** (0,101)		
Городское население, %			0,281*** (0,096)	0,353*** (0,111)
Земства (1 – есть, 0 – нет)	0,560*** (0,096)		0,703*** (0,096)	
Православные		0,452*** (0,101)		0,601*** (0,111)
Число объектов	47	47	47	47
R ²	0,63	0,55	0,57	0,43

	(5)	(6)	(7)	(8)
Медицинские сотрудники	0,352*** (0,091)	0,406*** (0,106)		
Грамотность, %			0,155 (0,103)	0,330*** (0,120)
Земства (1 – есть, 0 – нет)	0,684*** (0,091)		0,726*** (0,103)	
Православные		0,574*** (0,106)		0,686*** (0,120)
Число объектов	47	47	47	47
R ²	0,62	0,47	0,51	0,40

Примечания: Зависимая переменная – обращаемость за медицинской помощью. В скобках приведены стандартные ошибки коэффициентов (***) $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Список литературы

1. Дитон А. Великий побег: Здоровье, богатство и истоки неравенства / Пер. с англ. А. Гуськова. М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2016. 368 с.
2. Сен А. Развитие как свобода / Пер. с англ. Р. М. Нуреева. М.: Новое издательство, 2004. 432 с.

УДК 94 (47): 330.15

Диденко Д.В., Кончаков Р.Б., Карпенко М.А. (Москва)

ДИНАМИКА БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ (ПО ДАННЫМ ГОРОДСКОЙ СТАТИСТИКИ XIX в. – НАЧ. XX в.)¹

Аннотация. В докладе представлен анализ данных, содержащих несколько временных срезов ключевых социально-экономических индикаторов городов Российской империи за период 1825–1910 гг., в первую очередь количество каменных, деревянных и иных строений. Результаты проведенного исследования подтверждают гипотезу о том, что двигателем и роста благосостояния городского населения, и индустриального развития, и накопления человеческого капитала России в начале XIX в. – начале XX в. выступало сельское хозяйство, в то время как другие сектора испытывали эффекты перелива; а накопление капиталов в сфере торговли создавало возможности для последующей индустриализации.

Ключевые слова. Благосостояние, экономический рост, города Российской империи

Данные, напрямую характеризующие благосостояние населения Российской империи, крайне редко встречаются в агрегированном виде, с покрытием всей территории того или иного региона в течение продолжительного времени. Это делает по-прежнему актуальным вопрос об использовании прокси-индикаторов благосостояния, обладающих высокой достоверностью. Статистика, фиксировавшая материал, из которого производилось строительство в городах (в первую очередь, жилых домов), связана с незначительными ошибками регистрации, искажениями информации в процессе обработки, малыми смещениями выборок и сравнительной простотой интерпретации данных.

Положительная динамика доли каменных строений помогла бы проверить гипотезу о повышении благосостояния более или менее прямым натуральным показателем. Такие показатели часто используются для проверки вызывающих сомнение статистических данных.

В известной нам историографии данный индикатор не получал предлагаемой нами интерпретации, как одного из наиболее надежных свидетельств динамики благосостояния населения.

¹ *Информация о финансировании.* Соглашение о предоставлении гранта в форме субсидий из федерального бюджета на осуществление государственной поддержки создания и развития научных центров мирового уровня, выполняющих исследования и разработки по приоритетам научно-технологического развития (номер 075-15-2022-326 от 25.04.2022)

Мы провели анализ данных, содержащих несколько временных срезов ключевых социально-экономических индикаторов городов Российской империи за период 1825–1910 гг., в первую очередь количества каменных, деревянных и иных строений.

Основные источники:

1. Статистическое изображение городов и посадов Российской империи по 1825 год, составленное из официальных сведений под руководством директора департамента полиции исполнительной тайного советника Штера. СПб., 1829.
2. Статистические таблицы о состоянии городов Российской империи, Великого княжества Финляндского и Царства Польского, составленные в Статистическом отделении совета Министерства внутренних дел. СПб., 1842.
3. Аналогичные Статистические таблицы о состоянии городов Российской империи, опубликованные в 1852 г.
4. Статистический временник Российской империи. Сер. II. Вып. 10. СПб., 1875.
5. Города в России в 1904 г. / Центральный статистический комитет М.В.А. СПб., 1906.
6. Статистические ежегодники России за 1910 г. и 1916 г.

Основными исследовательскими вопросами являлись установление тенденций динамики показателей и их пространственной дифференциации (конвергенция / дивергенция), а также определение факторов, влияющих на динамику благосостояния городского населения России.

Результаты проведенного анализа позволили найти новые свидетельства, подтверждающие гипотезу о повышении материального благосостояния городского населения России в XIX в. – начале XX в. как результата развития экономики страны. Повышение благосостояния шло параллельно с процессами урбанизации, индустриализации и накопления человеческого капитала, но асинхронно и нелинейно. Не подтвердилась гипотеза о преобладании тенденций к дивергенции в уровнях жизни между отдельными регионами Российской империи в период перехода к «современному» типу экономического роста и на ранней стадии индустриализации.

Эффект масштаба проявлялся в более высокой доле каменных строений в крупных городах, однако малые города имели догоняющие темпы роста и сокращали отставание. Особенно это относится к уездным городам, отличавшимся в рассматриваемый период наиболее сильной динамикой благосостояния. Таким образом, административный статус города и его обеспеченность портовой инфраструктурой статистически наиболее тесно связаны с динамикой благосостояния его населения. Причем значимость транспортных коммуникаций (и портов, и железных дорог) с течением времени снижалась. Установленные по результатам проведенного исследования закономерности подтверждают гипотезу, что двигателем и роста благосостояния городского населения, и индустриального развития, и накопления человеческого капитала России в начале XIX в. – начале XX в. выступало развитие сельского хозяйства, в то время как другие сектора испытывали эффекты перелива; а накопление капиталов в сфере торговли создавало возможности для последующей индустриализации.

**МОСКОВСКАЯ ФОНДОВАЯ БИРЖА ПО ДАННЫМ ОФИЦИАЛЬНОГО БЮЛЛЕТЕНЯ:
РЕГИОНАЛЬНАЯ БИРЖА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ¹**

Аннотация. В работе рассматривается московская фондовая биржа и московский рынок ценных бумаг, проводится сравнение показателей со столичной – петербургской – фондовой биржей. Данные собраны на основе официальных котировок московской и петербургской биржи и дополнены сведениями других источников, в основном справочников со сведениями об акционерных предприятиях. Создание базы данных о предприятиях в котировке позволило систематизировать и сравнить отраслевой и региональный состав компаний и проследить общую динамику развития столичных бирж в начале XX века.

Ключевые слова. Рынок ценных бумаг, биржа, биржевой бюллетень, начало XXв.

Изучение истории бирж дореволюционной России сложилось таким образом, что основное внимание исследователей было приковано к петербургской бирже. При этом петербургская фондовая биржа, хотя и была главным, но не единственным рынком ценных бумаг в Российской империи. Московская фондовая биржа — вероятно, вторая крупнейшая биржа Российской империи — представляется примером относительно малоизученной региональной биржи. Этот тезис можно подтвердить тем соображением, что сведения о ней представлены в справочнике «Русские биржевые ценности. 1914–1915 г.» (Пг., 1915), но нет более ранних свидетельств; нет комментариев или аналитики к ним; не говоря уже о более подробной детализации.

В западной историографии изучение регионального фондового рынка имеет свою традицию. Примером тому является работа Мэри О’Салливан [O’Sullivan]. Автор отмечает, что интерес исследователей исключительно к Нью-Йоркской бирже оставил в историографической тени все остальные биржи, и этот пробел необходимо закрыть. О’Салливан пишет, что для оценки значения фондового рынка нужно учитывать эмиссию ценных бумаг, объём торгов акциями и отраслевое разнообразие [Ibid, p. 491]. Интересно, что источники по списку акций, находившихся в котировках, были проблемой для её работы [Ibid, p. 493].

Задавшись целью рассмотреть московскую биржу как региональный фондовый рынок, мы сталкиваемся с похожими сложностями. И первый шаг к их преодолению — обращение непосредственно к списку акций, котировавшихся на московской бирже. Источником сведений выступает «Котировка Московской биржи» — издание Московского биржевого комитета (первый год издания — 1888). Как указано на титульном листе, «издание выходит ежедневно после биржи». Сам факт появления такого же по типу бюллетеня, как петербургский

¹ Автор выражает признательность К. Е. Комковой, защитившей ВКР бакалавра «Листы котировок ценных бумаг на Московской бирже в начале XX века: анализ структуры и динамики рынка», за подготовку данных.

биржевой бюллетень («Официальная вексельная и фондовая котировка на Санкт-Петербургской бирже»), косвенно говорит о его востребованности. В этой парности напрашивается сравнение, которое в итоге и было проведено.

Значение фондовых рынков можно измерять по различным параметрам. К ним относится, например, количество выпусков акций, объём торгов акциями и капитализация фондового рынка [Ibid, p. 492]. Увы, данные по объёму торгов недоступны, насколько нам известно, и для петербургской биржи; их нет и для московской биржи. Листы котировок обеих бирж позволяют прежде всего восстановить общий список ценностей (прежде всего для московской биржи) и, что является главной целью в данном случае, — позволяют сравнение полученных данных для обеих фондовых бирж. Самая важная информация бюллетеней в контексте поставленной задачи — список компаний; данные по каждому акционерному предприятию были дополнены сведениями соответствующих дореволюционных справочников.

В результате работы с указанными источниками и систематизации информации в реляционной базе данных в формате MS Access была получена качественная статистика для анализа и дальнейшего сравнения; определен отраслевой и региональный состав компаний в котировке.

В итоге, даже несмотря на неполноту данных (отсутствие сведений об объёме сделок), в результате работы с официальными биржевыми бюллетенями мы получили ещё одну возможность оценить конкретное положение, занимаемое московским фондовым рынком и можем детализировать соотношение между центральной и региональной фондовыми биржами. Полученные статистические сведения расширяют наше представление о московской фондовой бирже и развитии биржевой торговли вообще в интересующий период.

Список литературы

1. O'Sullivan, Mary. The Expansion of the U.S. Stock Market, 1885–1930: Historical Facts and Theoretical Fashions. *Enterprise & Society*, vol. 8, no. 3, 2007; pp. 489–542. <http://www.jstor.org/stable/23700715>.

УДК 930.2
Жакишева С. А. (Алматы)

ДЕБАИЗАЦИЯ И РАСКУЛАЧИВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ В 20-х–30-х гг. XX в.: НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ И ПОДХОДЫ¹

Аннотация. Автором статьи приводится периодизация процессов дебаизации и раскулачивания в Казахстане в 1920-х – 1930-х гг., обосновывается необходимость применения математико-статистических методов и компьютерных технологий баз данных к анализу ранее невостребованных массовых источников, выявленным как в открытых, так и закрытых фондах Архива Президента

¹ Статья подготовлена в рамках реализации проекта OR 11465470 «Массовые политические репрессии в Казахстане в 20–50-х гг. XX в. и процессы реабилитации: создание единой базы данных» при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

РК, Центрального Государственного архива РК, областных и районных госархивах, специализированных архивах Министерства внутренних дел, Комитета Национальной безопасности, органов прокуратуры и других силовых структур РК.

Ключевые слова. Дебанзация, раскулачивание, казахские баи, кулаки, баи-«полуфеодалы», подкулачники, лишенцы, шаруа/ крестьяне, массовые политические репрессии; КАССР.

Возвращение к теме массовых репрессий в аграрной сфере Казахстана в 20–30-х гг. XX в. актуализируется Указом Президента РК от 4 ноября 2020 г. № 456 о создании Государственной комиссии по полной реабилитации жертв политических репрессий. Это связано с тем, что в соответствии с принятым в 1993 г. Верховным Советом РК законом «О реабилитации жертв массовых политических репрессий», реабилитация прошла «в большей степени механически по формальным признакам декриминализованного характера», а не с содержательных позиций естественных прав человека [Хан, с. 127]. Поэтому значительная часть жертв и пострадавших от политических репрессий в Казахстане, так и осталась нереабилитированной.

В этом контексте проблема преобразования в республике социальных систем и структур существовавшего аграрного общества в новые путем коллективизации сельского хозяйства и уничтожения на ее основе «последнего эксплуататорского класса» – байства и кулачества – требует обновления методологического, методического, технического и технологического инструментария, привлечения новых источников, ранее не доступных историкам, составления списков не только репрессированных баев и кулаков, но и членов их семей, подвергшихся выселению с мест их постоянного проживания в другие регионы республики и страны и конфискации имущества, восстановления их в гражданских правах.

Массовая репрессивная политика против байства и кулачества в Казахстане проходила в несколько этапов:

1-й этап: 1928 – до осени 1929 г. С января 1928 г. происходит процесс, условно называемый как «самодербанзация», когда в массовом порядке в казахском ауле происходит массовый забой скота, дробление байских хозяйств, угон скота за пределы района проживания, даже за границу, раздача скота родственникам и т. д. С августа 1928 г. по февраль/март 1929 г. осуществляется массовая кампания против так называемых богатых и зажиточных баев – «полуфеодалов», а также середняков, являющихся потомками ханских, султанских родов, бывших царских чиновников, религиозных деятелей и т. д., фактически казахской аульной элиты. В апреле–июне 1929 г. практикуется самоликвидация (по терминологии советских властей – самораскулачивание) кулацких хозяйств среди сельского (не казахского) населения (забой, продажа скота, дробление хозяйств, продажа всего имущества и переселение в города или другие селения и т. д.) в связи с хлебо- и мясозаготовками. Одновременно проходит процесс самораскулачивания кулаков в ходе постоянно усиливающегося налогового прессинга.

2-й этап: с осени 1929 г. – 1932 г. Начало этого периода напрямую связано с разворачивающейся коллективизацией крестьянских хозяйств в СССР, и в

республике ликвидация местного кулачества и байства проводится в тесной связи с ней. Наибольшее количество антикрестьянских репрессий приходится на этот период. В широком масштабе применяется не только конфискация и депортация, но расстрельные статьи УК и отправки в лагеря. В декабре 1929 г. официально объявлен переход от политики ограничения кулачества к его полной ликвидации как класса. С января 1930 г. начинается масштабная кампания по уничтожению богатых и зажиточных хозяйств, индивидуальных хозяйств середняков и бедняков (подкулачников, т. е. тех, кто поддерживает кулаков). На этом этапе происходят повторные конфискации и репрессии против владельцев хозяйств, пострадавших в 1928 г. С мая 1930 г. и в течение 1931 г. осуществляется «кулацкая ссылка» в Казахстан из всех регионов СССР. К концу 1932 г. официально была объявлена ликвидация кулачества и байства как класса в связи с завершением полной коллективизации.

3-й этап: 1933–1935 гг. – характеризуется снижением репрессий против аульного и сельского населения республики в условиях Голода в Степи, унесшего жизни более половины казахского населения республики, и относительной стабилизации колхозной системы.

4-й этап: 1936–1938 гг. На этом этапе начинается новая волна чисток в колхозах и совхозах от «кулацко-байского элемента» среди сыновей, близких родственников ранее репрессированных аульчан и сельчан. Хотя с принятием новой конституции в декабре 1936 г. было зафиксировано положение о полном уничтожении эксплуататорских классов на селе и в ауле, а такие категории как «бай» и «кулак» исключены из законодательных документов как отдельные социально-правовые страты аграрного населения, тем не менее вакханалия расстрельных приговоров среди них приходится на 1937–1938 гг.

Основную фактологическую базу проблемы экспроприации казахского байства и европейско-славянского крестьянства составил массив документов, отложившийся в различных фондах республиканских, областных и районных государственных архивов, а также специализированных архивах силовых структур Казахстана и ранее мало востребованный предшествующими исследователями в силу их ограничительного характера. Обращение к такому масовому источнику как персональные следственные дела баев и кулаков, подвергнутых конфискации имущества и высылке из мест их постоянного проживания в 1928–1933 гг. было обусловлено тем, что, обладая наиболее широким и полным информативным потенциалом, они впервые полномасштабно вводятся в научный оборот и позволяют провести системный анализ социальной природы, роли и места баев в традиционной структуре казахского общества, воссоздать социальный облик казахстанских кулаков. Совокупность личных дел, включающих характеристики, анкеты, сводки по составу хозяйств и членов их семей, формы учета скота и имущества, подлежащего конфискации, переписку государственных учреждений, сводки ПП ОГПУ Востотдела, протоколы различных комиссий по рассмотрению жалоб и заявлений, позволяют с достаточной достоверностью и репрезентативностью воспроизвести социально-политический портрет репрессированных и построить модель байско-кулацких хозяйств в рассматриваемый период.

Таким образом, исследование опирается на источники массового характера, формирование проблемно-ориентированной базы данных и применение математико-статистических приемов их обработки. Были уточнены данные по общему числу экспроприированных хозяйств, по категориям преследования, степени состоятельности и др. Они позволяют пересмотреть устоявшиеся в казахстанской исторической науке отдельные положения и выводы.

Список литературы

1. Хан В. В. Когнитивный сценарий правовой оценки деятельности репрессивных органов: верховенство права и закона как ориентир процесса полной реабилитации [электронный ресурс] // Хабаршы Вестник Карагандинской Академии Министерства внутренних дел РК. 2022. № 2 (76). С. 126–134. Режим доступа: URL: <https://kra.gov.kz/category/9-nauka/9-4-o-zhurnale-habarshi-vestnik/journal/> (дата обращения – 01.09.2022.).

УДК 004.382.2
Злобин Е.В. (Москва)

КОРОТКАЯ ЖИЗНЬ СОВЕТСКОГО КОМПЬЮТЕРНОГО «АНТЕЯ»

Аннотация. Описана краткая история самого большого суперкомпьютера, который был разработан и выпускался в СССР. По своим размерам и вычислительным возможностям он многократно превосходил все другие советские суперЭВМ, а для его производства Министерством электронной промышленности был закуплен завод за границей и построен уникальный «чистый» цех в Калининграде. Многие детали этого громадного проекта советской компьютерной индустрии до настоящего времени остаются неизвестными. В 1991 году все выпущенные компьютеры были отключены и сданы на драгметаллы.

Ключевые слова. Суперкомпьютеры в СССР, история ЭВМ, Министерство электронной промышленности.

История компьютеризации СССР и России полна белых пятен, драматических коллизий и несбывшихся мегапроектов. Огромную роль в ней играли межличностные взаимоотношения конструкторов, учёных, министров, наличие или отсутствие административного ресурса в ЦК КПСС, Совете Министров, ВПК, в заказывающих министерствах и ведомствах – Министерстве среднего машиностроения, Министерстве обороны, КГБ. А также конкуренция между Минрадиопромом, Минприбором и Министерством электронной промышленности – МЭП. По многим советским ЭВМ имеющаяся информация крайне ограничена. Нет подробных характеристик, принципиальных схем, фотографий и тем более артефактов – отдельных узлов, пультов управления, типовых элементов замены (ТЭЗов). Причина заключается в секретности разработок для Министерства обороны и КГБ, а также в последовавшем после развала СССР уничтожении отечественной радиоэлектроники – приватизации и разрушении предприятий-изготовителей и НИИ-разработчиков,

утрате документации. К такой малоизвестной разработке относится, в частности, создание советского аналога американского суперкомпьютера Cray, «Электроника СС БИС», или проект «Антей».

«Антей» родился на стыке двух конфликтов. Это личная неприязнь и вражда между бывшими сокурсниками и даже родственниками – директором после смерти А. С. Лебедева Института точной механики и вычислительной техники Академии наук СССР (ИТМиВТ) В. С. Бурцевым и братом его жены В. А. Мельниковым. Суть конфликта, а также перипетии избрания последнего в Академию наук достаточно откровенно описаны в мемуарах А. С. Понтрягина [Понтрягин, с. 140–144]. В ИТМиВТ В. А. Мельников руководил Первым отделом гражданских ЭВМ, участвовал в создании БЭСМ-6 и АС-6. После закрытия проекта БЭСМ-10 он ушёл из института, перешел в МЭП, возглавил Первый отдел в НИИ «Дельта», создал Институт проблем кибернетики Академии наук (сейчас ИСП РАН).

Вторым стал конфликт между МЭПом и министерствами, которые не хотели для него строить суперкомпьютер. Министр В. Г. Колесников решил создать самостоятельно в рамках МЭП суперЭВМ для разработки сверхбольших интегральных схем (СБИС). Для этого, в частности, был закуплен во Франции завод по производству многослойных печатных плат за 100 млн. \$. На НПО «Кварц» в Калининграде построен цех №7, здание «... класса чистоты 1000 пылинкок/кубометр (единственное тогда в Европе)». [Пользователь 1500ру470, 2013]

Аванпроект суперкомпьютера был защищен в 1980 г., еще до того, как для него была разработана элементная база. Госиспытания прошли в июле 1986 г., правда ЭВМ устойчиво работала на частоте 70–75 МГц, а не 100 МГц. Использовались микросхемы серии И200, потреблявшие 4 Вт. на один корпус. То есть, один ТЭЗ, содержащий несколько десятков корпусов микросхем, рассеивал мощность до полукиловатта. А таких ТЭЗов в компьютере насчитывались сотни. Поэтому впервые в СССР для ЭВМ потребовалась система охлаждения с первым контуром на фреоне и вторым на воде.

Общая площадь «...этого чудовища, по сравнению со сложностью которого даже “Эльбрусы” выглядели арифмометрами» [Пользователь 1500ру470, 2018], составляла 1200 м², что соответствует размерам нескольких типовых школьных спортзалов. Одна стойка ОЗУ (их было две на процессор) объемом в 5 Мб и весом 3 тонны потребляла 22,5 кВт. Ей требовались стойки фреонового охлаждения, питания и водяного охлаждения для блока питания. Была также предусмотрена внешняя полупроводниковая память в 256 Мб и до 8 Гб дисководов от ЕС ЭВМ. [Ерёменко]

Всего было построено четыре машины. Первые две паялись монтажниками вручную коаксиальным кабелем – до 30 тысяч паяк на один ТЭЗ. Одна ЭВМ была поставлена в Зеленоградский НИИ физических проблем им. Ф. В. Лукина (в настоящее время входит в состав Курчатовского института, при этом сайт несколько лет не действует, находится в разработке). В этом НИИ, в частности, был построен собственный циклотрон, а среди его предыдущих «физических» достижений числятся «...мозги для БМП-3, системы активной защиты танка “Арена” ТОС-1 “Буратино”, ЗПРК “Тунгуска”, корабельного комплекса “Кортик”, пункта разведки и управления огнём батареи

ВДВ 1В119 “Реостат”, корабельных зенитных комплексов “Палаш”, оптико-электронной прицельной станции СП-521 “Ракурс”, радиолокационной станции управления артиллерийским огнём “Багира”, “Панцирь-С”, “Корнет”, “Краснополь”, “Грань”, “Гермес”, “Атака”, “Аркан”; ЭВМ “Орбита-10” и устройства сопряжения “Бином” для самолёта Су-24...» и т. д. [Marlagram] В НИИ проблем кибернетики ЭВМ поставить не успели, ввиду недостроенности здания. В 1991 г. все компьютеры были отключены, демонтированы и сданы на аффинаж (5 кг золота с машины, до 20 кг серебра).

Создание этого компьютерного монстра отвлекло громадные ресурсы, которые МЭП мог бы использовать на разработку в первую очередь микропроцессоров. Известный компьютерный историк, бывший работник МЭПа, пишет: «Сегодня представляется очевидным, что, если бы средства, затраченные на инфраструктуру МСВТ, были бы направлены в микроэлектронику, она и в дореформенный период уверенно оставалась бы в тройке мировых лидеров. ... выглядела бы гораздо пристойнее, а наши стратегически значимые системы имели бы отечественную элементную базу...» [Малашевич, с. 207]. К сожалению, история не знает сослагательного наклонения.

Список литературы

1. Ерёмченко А. Рождение советской ПРО. Последний советский супер-компьютер // Сетевое издание «Военное обозрение». URL: <https://topwar.ru/192565-rozhdenie-sovetskoj-pro-poslednij-sovetskij-superkompjuter.html> (дата обращения 22.05.2022).
2. Marlagram // Литературный портал Fanfics.me. URL: https://fanfics.me/message_comment2370438 (дата обращения 22.05.2022).
3. Малашевич Б. М. Организация развития вычислительной техники в Минэлектронпроме // История отечественной электронной вычислительной техники. М.: ИД «Столичная Энциклопедия 2014», 2014.
4. Пользователь 1500py470. Запись 24.11.2013 // Живой журнал. URL: <https://1500py470.livejournal.com/22943.html> (дата обращения 22.05.2022).
5. Пользователь 1500py470. Запись 28.11.2018. URL: https://1500py470.livejournal.com/398993.html?noscroll&utm_medium=endless_scroll#comments (дата обращения 22.05.2022).
6. Понтрягин А. С. Жизнеописание А. С. Понтрягина, математика, составленное им самим. М.: Прима, 1998.

УДК 004.383.3
Злобин Е. В. (Москва)

СОЗДАТЕЛЬ ПЕРВОГО ЭЛЕКТРОННОГО КОМПЬЮТЕРА

Аннотация. Описана краткая биография Томаса Флауэрс, конструктора первого в мире секретного электронного компьютера Colossus, который успешно использовался в годы Второй мировой войны для взлома шифров переписки верховного командования фашистской Германии, включая Гит-

лера. Засекреченность выполненных работ привела к тому, что первый электронный компьютер и его создатель на многие годы были вычеркнуты из официальной мировой истории создания ЭВМ.

Ключевые слова. История ЭВМ, компьютер Colossus, создатель первого электронного компьютера.

В истории мировой информатики существуют большие информационные лакуны, связанные, в частности, с засекреченностью военных применений первых ЭВМ. К примеру, десятилетиями никто не знал про английский Colossus, который не только начал работать раньше американского Mark, вошедшего во все учебники информатики, но и в отличие от него, был выпущен небольшой серией в 10 машин. Секретность проекта объяснялась его успешным применением для дешифровки переписки верховного немецкого командования, в частности самого Гитлера, на заключительном этапе Второй мировой войны.

Из-за засекреченности и последовавшего после войны по приказу Уинстона Черчилля полного уничтожения документации и демонтажа компьютеров Colossus выпал из мировой истории компьютеризации. В итоге Великобритания потеряла пальму компьютерного первенства и не стала страной первой ЭВМ. В тени мировой компьютерной истории благодаря этому остался и конструктор первого электронного компьютера Colossus Томас Гарольд Флауэрс (Thomas Harold Flowers).

Его биография – пример успешной жизненной карьеры выходца из низших классов. Он родился в 1905 г. в семье простого каменщика [Thomas Haigh, pp. 72–82] на окраине Лондона. На его происхождение из простой рабочей семьи указывают многие биографы, поскольку в Англии в начале XX в. получить высшее образование выходцу из низов было крайне сложно. В 16 лет он начал работать учеником механика в Королевском арсенале в Вулвиче, параллельно посещал занятия на вечернем подготовительном отделении в Лондонском университете. В 1926 г. устроился на работу в телекоммуникационный департамент Королевской почты (Royal Mail).

В 1930 г. после завершения высшего образования и получения степени он перешёл работать в исследовательскую лабораторию Королевской почты в Доллис-Хилл, подъездную дорогу к которой впоследствии назовут в его честь. С 1935 г. он начал применять различные электронные устройства – в первую очередь радиолампы – для коммутации на телефонных станциях и к 1939 г. сумел создать полностью электронную систему телефонных переключений. В результате накопленный опыт в области коммутационной электроники окажется решающим для его успешных компьютерных разработок.

Первый контакт Флауэrsa с дешифровщиками из Блечли-Парка (большая усадьба неподалеку от Лондона, где в годы войны размещался Британский секретный центр по взлому немецких кодов) состоялся в феврале 1941 г. Именно тогда в лабораторию Королевской почты обратился Алан Тьюринг за помощью в создании декодера для электромеханической машины Бомба (Bombe), разработанной им для ускорения процесса дешифровки сообщений, закодированных с помощью знаменитой шифромашины Энигма (Enigma). Проект

не состоялся, но Тьюринг в феврале 1943 г. познакомил Флауэрс с Максом Ньюманом, руководителем группы по автоматизации взлома шифра Лоренца.

Это был защищенный код для шифрования радиообмена в сетях верховного немецкого командования, включая Гитлера. Данная система шифрования была намного более сложная, чем Энигма, процедура декодирования включала в себя перебор громадного количества вариантов, ручная обработка сообщений занимала слишком много времени и теряла практический смысл. Ньюману для автоматизации и ускорения процесса дешифровки требовалось высокоскоростное счётное устройство. Флауэрс в лаборатории Королевской почты в Доллис-Хилл разработал счётную машину Robinson с двумя телетайпными бумажными лентами в качестве носителей дешифруемого сообщения. За это 2 июня 1943 г. королём Великобритании он был награждён Орденом Британской империи, став офицером ордена в Гражданском разряде.

Осенью 1943 г. Флауэрс разрабатывает новую машину Colossus I с использованием электронных ламп вместо второй бумажной ленты, что существенно упростило и ускорило её работу. В январе 1944 г. Colossus I был установлен в Блечли-Парке, а в марте был готов к работе. Электронный Colossus I, содержащий 1600 электронных ламп, мог обрабатывать около 15 сообщений в день, по сравнению с одним при использовании для дешифровки сообщений предыдущего устройства Robinson.

Вторая усовершенствованная модель Colossus II начала работу в июне 1944 г., в период подготовки к высадке десанта союзников в Нормандии в D-day. Её конструкция включала множество улучшений и насчитывала около 2400 ламп. Наиболее важным усовершенствованием стало использование параллельно пяти электронных счётчиков, что соответственно в пять раз повышало её производительность по сравнению с Colossus I. Всего было построено 10 ЭВМ, или процессоров, как их называл разработчик. Затем до конца войны Флауэрс переключился на работу с радарам.

По итогам разработки первой ЭВМ её конструктор остался в больших долгах, так как частично использовал собственные средства для закупки комплектующих и оплаты работ. После окончания войны правительство Её Величества наградило Флауэрс премией в 1000 £. Это не покрывало всех понесенных расходов, тем более что большую часть полученной суммы он раздал своим сотрудникам, оставив себе только 350 £.

В дальнейшем Флауэрс участвовал в разработке генератора случайных выигрышных чисел ERNIE для национальной лотереи облигаций Premium Bond с розыгрышем призов от 25 до миллиона £. Этот генератор после многолетнего успешного использования по прямому назначению, в дальнейшем экспонировался в музее науки в Лондоне (в настоящее время хранится в запасниках музея). В его конструкции были применены некоторые конструктивные решения, использованные при постройке Colossus. В частности, применяемый для получения случайных чисел – номеров выигрышных билетов лотереи – стохастический сигнал (шум) генерировался газоразрядными лампами. Из-за несогласия с позицией руководства Королевской почты по поводу технологий развития телефонных станций он в 1960 г. уволился из ведомства после многолетней успешной работы [Jork, 2012, pp. 29–34].

В конце его долгой жизни, 6 июня 1996 г. ему посчастливилось присутствовать при запуске проекта по восстановлению сконструированного и построенного им первого электронного компьютера Colossus там же, в Блечли-Парке, в Национальном музее компьютеров (TNMOC), который находится сейчас на месте бывшего секретного центра. Сидя в инвалидном кресле, он увидел, как супруг Британской королевы лично включил первый вариант построенной реплики ЭВМ.

В качестве запоздалого признания его заслуг стало известно, что за создание первого электронного компьютера он представлен для производства в рыцарское достоинство Ордена британской империи, дающее право использовать титул «сэр» при обращении. О награждении должно было быть объявлено в январе 1999 г. К сожалению, Томас Гарольд Флауэрс не дожил до этого дня, он умер 28 октября 1998 г. в возрасте 92 лет [History Computer Staff].

Список литературы

1. Thomas Haigh. Thomas Harold (“Tommy”) Flowers: Designer of the Colossus Codebreaking Machines // IEEE Annals of the History of Computing. Vol. 40. Jan.-Mar. 2018.
2. Andrews Jork. The Sacking of Tommy Flowers // Resurrection: The Bulletin of the Computer Conservation Society. 2012. № 59.
3. History Computer Staff. Thomas Harold Flowers – Biography, History and Inventions. URL: <https://history-computer.com/thomas-harold-flowers-biography-history-and-inventions/> (дата обращения 22.05.2022).

УДК 629.7.02:930.1:004
Кузьмин Ю.В. (Москва)

МЕТОДЫ DATA SCIENCE И ЗНАЧЕНИЕ ИСТОРИИ ТЕХНИКИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ НА ПРИМЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ

Аннотация. Выявлено, что развитие самолётов общего назначения проходит через две стадии: поисковая и сменявшая её примерно в 1950 г. стадия зрелой технологии. Во второй половине XX в. характеристики самолётов общего назначения менялись мало, а попытки их улучшить не приводили к росту спроса. Смена поколений сменилась сосуществованием, когда каждый тип конструкции нашёл свою нишу. Выявлено, что большую часть рынка захватывали не компании-пионеры и не ретрограды, а последователи – те, кто применял в своих изделиях современные, но уже выведенные на рынок пионерами технологии.

Обнаружена повторяющаяся реакция разработчиков на спад продаж, выражающаяся в усилении конструкторской активности и попытке предложить товары с лучшими техническими характеристиками. Показана неэффективность такой реакции. Таким образом, методы «data science» в применении к истории авиастроения позволяют получить новое знание, значимое для принятия решений в авиапромышленности.

Ключевые слова. История авиастроения, авиация общего назначения, экономическая история, data science, статистические методы, покупательские предпочтения, управленческие ошибки.

Крейг Штедман определил «data science» как «применение развитых аналитических методов и научных принципов для извлечения информации, важной для стратегического планирования, и принятия решений» [Stedman, p. 2]. Аналитические методы в применении к истории техники также позволяют извлекать значимую информацию для оценки принятия решений в бизнесе и стратегическом планировании.

Такие методы были применены для изучения истории развития наиболее рыночного сегмента самолётостроения – производства самолётов общего назначения в мире в XX в. Были собраны сведения о характеристиках 2690 моделей самолётов общего назначения (general aircraft) по определению международной организации гражданской авиации ICAO [ICAO, pp. 3–5] и более 4000 записей о производстве этих моделей по годам и странам.

При сравнительном анализе динамики производства и разработки новых моделей по годам, а также анализе качественных и количественных характеристик, выявлены не отмеченные ранее в работах по истории и теории авиации закономерности.

Выяснилось, что после достижения технологией определённого достаточного для потребителей уровня, а именно стадии зрелой технологии [Кузьмин], основные характеристики пользующегося спросом товара перестают расти. Графики скорости (Рис. 1), массы самолётов, весовой отдачи, минимальной скорости (этот показатель важен для взлётно-посадочных характеристик) идут практически горизонтально в течение десятков лет. Это верно и для среднего по моделям, находящихся в производстве, и для характеристик разрабатываемых новых моделей. Исключением является всплеск на среднем по новым моделям в 1980-х гг., который будет объяснён ниже.

Попытки предложить качественно новый товар на рынке со сложившимися покупательскими предпочтениями редко приводят к успеху. Обычно такой товар (например, четырёхместные самолёты с турбореактивными двигателями, активно разрабатывавшиеся в 1950–1960-х гг.) дороже и, что не менее важно для потребительского рынка, дороже и сложнее в эксплуатации.

Выявлено, что средний объём производства в расчёте на одну модель («тиражность») заметно выше в ведущих для данного рынка странах, чем по миру в целом. Средняя тиражность самолётов общего назначения в США в XX в. составила 222 экземпляра, в Западной Европе – только 44, в СССР, СНГ и странах СЭВ – 72, в среднем по миру – 134 экземпляра. Поэтому планировать при выходе на новый рынок на сбыт в объёме, рассчитанном на основе среднемировых показателей, неправильно.

Найдена типичная ошибка лиц, принимающих решения. В производстве самолётов общего назначения переход к новым решениям (например, переход к новому типу двигателя: от поршневого звездообразного к поршневому горизонтальному оппозитному, произошедший в 1940-х гг.) занимает несколько лет. Однако множество компаний 10–20 лет после этого продолжает проектировать и предлагать потребителям самолёты, созданные на основе устаревшей

парадигмы (Рис. 2): доля самолётов с «альтернативными» (не оппозитными) моторами в разработке с середины 1940-х гг. стабильно выше, чем в производстве. Спроса они, как правило, не находят.



Рис. 1. Динамика максимальных скоростей четырёхместных самолётов. Показаны среднее по выпуску (сплошная линия) и среднее по новым моделям (пунктир)

Вместе с тем, и компании-пионеры в большинстве случаев не в состоянии захватить рынок. Наибольшая выгода достаётся фирмам, начинающим предлагать новую продукцию уже после того, как устранены «детские болезни» нового типа конструкций, а «пионеры» понесли большие затраты и на разработку, и на доводку самолётов и, что очень важно, на формирование новых покупательских предпочтений.

Наконец, выявлена повторяющаяся из страны в страну, из десятилетия в десятилетие ошибка инженеров. На спад спроса они отвечают предложением продукции с лучшими техническими, но зачастую худшими ценовыми и эксплуатационными характеристиками.

Самый сильный спад спроса на самолёты общего назначения в мире произошёл в 1980-х гг., анализ его причин выходит за рамки статьи. Как видно из рис. 1, именно в это время компании предложили рынку самолёты с лучшими лётными характеристиками. Но в лучшем случае новые модели были запущены в малые серии, исчисляемые десятками экземпляров. Спросом же пользовались разработанные ранее модели со «средними» характеристиками, причём увеличилась доля более дешёвых и более медленных самолётов. Поэтому выброс на сплошной кривой, в отличие от пунктирной, на рис. 1 в 1980-х гг. имеет намного меньшую амплитуду.

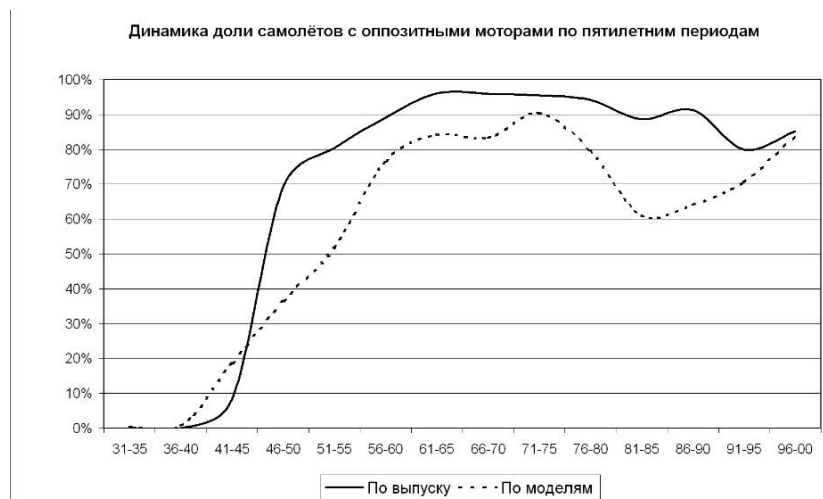


Рис. 2. Доля самолетов с оппозитными двигателями в производстве (сплошная линия) и доля новых моделей с такими двигателями (пунктир)

Из рис. 2 видно, что в период спада 1980-х гг. увеличилась и доля разрабатываемых моделей с «альтернативными» силовыми установками (провал пунктирной линии), но на рынке они успеха не имели (стабильное поведение сплошной линии).

Отсюда следует вывод, что при спаде производства не следует экспериментировать с новыми схемами изделий и пытаться улучшить их характеристики. Напротив, необходимо сосредоточиться на выпуске привычных покупателям дешёвых моделей.

Итак, историко-техническое исследование с использованием методов «data science» в состоянии выявить типичные паттерны поведения социальных групп – в данном случае, групп разработчиков и руководителей авиастроительных компаний. Исследование показывает, насколько часто авиастроительные фирмы действуют неэффективно, что приводит к падению спроса, а зачастую – и к банкротству компаний. Изучение исторического опыта позволило бы избежать таких провалов или, по крайней мере, смягчить их последствия.

Список литературы

1. Кузьмин Ю. В. От истории техники к законам развития техники // Годичная конференция ИИЕТ РАН. 2019. М.: ИИЕТ РАН, 2019. С. 276–280.
2. ICAO. International standards and recommended practices. 9th edition. Annex 6. Definition. Part I – Aeroplanes. ICAO. 2010. 240 p. ISBN 978-92-9231-636-8.
3. Stedman C. What is data science? Ultimate guide // TechTarget. 2022. 24 p. URL: techtarget.com/searchenterpriseai/pro/What-is-Data-Science-The-Ultimate-Guide (дата доступа: 05.09.2022).

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ МОСКОВСКОГО
КУПЕЧЕСКОГО БАНКА В 1890-е гг. ПО АРХИВНЫМ ДАННЫМ**

Аннотация. Исследование посвящено кредитной политике неинвестиционного коммерческого банка в период промышленного подъема 1890-х гг. на примере Московского купеческого банка, одного из крупнейших в России. Для исследования создана базы данных по постановлениям Учетного комитета банка, в которых содержались распоряжения по условиям кредита для клиентов. По результатам статистической обработки данных, значительная часть кредитов открывалась крупным фирмам (элитарность клиентуры), среди которых было много промышленных компаний. В то же время этот московский банк был источником средств для регионов. Таким образом, в России, как в стране с недостатком капиталов, традиционное банковское кредитование играло не меньшую роль в поддержании экономического роста, чем рынок ценных бумаг.

Ключевые слова. Банковское дело, кредитная политика, коммерческий банкинг, банковское кредитование, учет векселей, промышленный подъем, экономический рост, Российская империя.

Промышленный подъем в Российской империи в 1890-е годы — это этап дореволюционной индустриализации с наиболее высокими темпами роста. В финансовом секторе этот период связан с расцветом инвестиционных банковских операций ведущих петербургских акционерных коммерческих банков. Этот комплекс операций был нацелен прежде всего на увеличение основных капиталов акционерных компаний в тяжелой промышленности. В то же время акционерные коммерческие банки Москвы не были затронуты этой тенденцией. Однако экономический рост не сводится к инвестициям в основной капитал нефинансовых компаний, поэтому возникает вопрос, как неинвестиционные коммерческие банки управляли активами в период бурного промышленного подъема.

Об отношениях московских банков с клиентами в 1890-е гг. сохранилось мало источников. Некоторые материалы есть в архиве Московского купеческого банка, который традиционно причисляется к неинвестиционному или депозитному. Это был один из старейших российских банков, третий по размеру активов в 1890-е гг., а также ведущий банк московского финансового рынка. В Центральном государственном архиве г. Москвы сохранились протоколы заседаний совета и правления, в которых зафиксированы распоряжения по управлению кредитной операцией по правлению банка в Москве и конторе в Санкт-Петербурге [ЦГАМ, ф. 253]. Среди материалов совета есть книга постановлений Учетного комитета банка. В ней содержится 44 протокола комитета, которые относятся к периоду с 3 января 1897 г. до 20 мая 1898 г., что определяет временные рамки работы как 1897–1898 гг.

В отечественной историографии нет исследований, выполненных по материалам учетных комитетов московских частных банков. В научной литературе высказывается предположение об отсутствии таких материалов в значительном объеме [Гиндин, 1956; Петров, 1998]. Необходимость изучения кредитной операции на уровне отдельных клиентов сформировала потребность в создании реляционной базы данных в формате Microsoft Access. В ней отражены взаимоотношения внутри отдельной кредитной линии. Во-первых, решений по одному клиенту могло быть несколько в разных протоколах. Во-вторых, для разных по форме ссуд под залог ценных бумаг нужно представить систему оценки этих залогов, принятую в банке. В-третьих, для каждого клиента или эмитента ценных бумаг, представленных в залог, должны быть учтены дополнительные сведения из справочников и научной литературы, включая сведения о финансово-промышленных группах, к которым принадлежали фирмы и компании, упомянутые в кредитных линиях. Всего в базе данных систематизированы сведения о 92 кредитных линиях, 91 фирме или компании, также о 61 лице.

Статистический анализ был нацелен на изучение количественных характеристик открываемых кредитов, отраслевого состава клиентуры, иерархии клиентов с точки зрения условий кредитования. Анализ взаимосвязей по этим данным ограничен отсутствием общего для всех кредитных линий показателя условий кредитования, что связано с их большим разнообразием.

Полученные результаты указывают, что среди новых кредитных линий заметную долю составляли крупные компании и это подтверждает элитарность клиентуры банка, предполагаемую по другим источникам. Среди клиентов была заметная доля компаний, связанных с тяжелой промышленностью, что свидетельствует о вовлеченности банка в подъем 1890-х гг. Группа региональных банков, кредитующих Московским купеческим банком, свидетельствует о том, что московский рынок был источником средств для регионов. К тому же ценные бумаги финансовых учреждений оценивались дороже в качестве залога по ссудам, чем ценные бумаги фирм текстильной и тяжелой промышленности. В то же время система оценки ценных бумаг в залоге по ссудам не зависела ни от размера кредита, ни от размера компании, ни от ее связей с руководством банка, то есть оценка кредитоспособности клиента не базировалась только на Учетном комитете.

По поводу участия неинвестиционного банка в промышленном подъеме 1890-х гг., подтверждается концепция, имеющаяся в зарубежной историографии, что страны с недостатком капитала (Германия, Россия) имели острую потребность в оборотном кредитовании, которое предоставлялось обычными коммерческими банками, и оно было не менее важно, чем прямое финансирование через рынок ценных бумаг.

Список литературы

1. Гиндин И. Ф. Московские банки в период империализма // Исторические записки. Т. 58. М., 1956. С. 38–106.
2. Петров Ю. А. Коммерческие банки Москвы конец XIX в. – 1914 г. М.: РОССПЭН, 1998. 368 с.

3. Центральный государственный архив г. Москвы (ЦГАМ). Ф. 253. Московский купеческий банк. Оп. 1. Д. 122.

УДК 94(470+571):336.717.1
Саломатина С. А. (Москва)

ДИНАМИКА МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В 1868–1898 ГОДАХ: СЕТЕВОЙ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ¹

Аннотация. Статья посвящена межрегиональным денежным потокам в Российской империи, которые противонаправлены потокам товаров и услуг. По статистике переводов между отделениями Госбанка за 1868, 1878, 1888 и 1898 гг. заметны большие изменения в высшем сегменте платежной сети вокруг Санкт-Петербурга и Москвы. Если в 1868 г. на столицы приходилось 83% всех расчетов, то к 1898 г. – 33 % из-за опережающего роста региональных сетей. Если до 1890-х гг. в регионах доминировали потоки, связанные с Одессой и крупными транспортными путями (Рига – Орел, Архангельск – Вятка, волжские города), то к 1898 г. усиливаются многие региональные рынки, но в первую очередь по западным и южным границам страны.

Ключевые слова. Межрегиональные расчеты, банковские переводы, товарно-денежные потоки, сетевой анализ, геоинформационный анализ, Госбанк, Российская империя.

Изучение региональных рынков Российской империи важно, потому что экономический рост или стагнация, влиявшие на благосостояние населения, были распределены неравномерно в пространстве и времени большой страны. Взгляд на экономический рост в региональном аспекте позволяет уточнить его внутренние и внешние механизмы. В этом исследовании региональные рынки изучаются через денежные потоки, которые противонаправлены потокам товаров и услуг, поэтому являются индикаторами перераспределения ресурсов в экономике в географическом и иерархическом (иерархия рынков) аспектах.

Основным источником работы является статистика коммерческих переводов между отделениями Государственного банка Российской империи (Госбанк), публиковавшаяся в его годовых отчетах за 1860–1900 гг. Эти данные уже использовались в работе нашей исследовательской группы при анализе денежных потоков зерновывозящей Орловской губернии [Саломатина и др., 2021, № 1], а также топологии ведущих финансовых центров Российской империи в 1898 г. [Саломатина и др., 2021, № 4] В последнем случае была выявлена иерархия рынков страны, в которой Санкт-Петербург и Москва имели общероссийское значение, а региональные рынки Одессы, Киева, Варшавы и др. были заметно меньше.

На этом этапе исследования были поставлены два вопроса. Во-первых, какие изменения произошли в столичном сегменте платежной сети от 1860-х к 1890-м гг., потому что это вопрос о роли центров высшего уровня в перерас-

¹ Исследование проводится при поддержке гранта РФФИ № 20-09-00342.

пределении ресурсов. Во-вторых, как изменилась топология крупных нестоличных денежных потоков за 30 лет, потому что это вопрос о тенденциях в развитии регионов.

Для ответа на эти вопросы были собраны данные о переводах за 1868, 1878, 1888 и 1898 гг. При этом единицей учета является денежный поток из одного отделения в другое (всего 17 116 потоков за четыре временных среза). Эти потоки рассматриваются как однонаправленные связи в сетевом анализе и визуализируются на географических картах с учетом транспортных путей (железнодорожных и водных).

Результаты анализа показывают, что доля столичных связей (связи между парами отделений, в которых хотя бы одно – Санкт-Петербург или Москва) в системе переводов Госбанка постепенно сокращалась с 83 % в 1868 г. до 33 % в 1898 г., что объяснялось опережающим ростом региональных рынков.

На первый взгляд, столичный сегмент представлял собой две сети типа «звезда» (сеть Санкт-Петербурга и сеть Москвы), но при ближайшем рассмотрении это оказалась «двойная звезда». В Санкт-Петербурге в 1860-х – 1890-х гг. сильно преобладали потоки, соответствовавшие покупкам товаров и услуг, но заметная их часть перераспределялась затем в Москву. В 1898 г. «двойная звезда» состояла из Санкт-Петербурга как крупнейшего центра покупок и Москвы как главного центра продаж.

Динамика региональных рынков оценивалась по потокам более 1 млн руб. в год. Крупнейшей была сеть расчетов вокруг Одессы. К 1898 г. вдоль западных границ империи выросла обширная сеть с опорой на «треугольник» Одесса – Киев – Варшава. Появление железных дорог привело к формированию сильных потоков вдоль магистрали Рига – Орел к 1878 г., однако к 1898 г. эти расчеты сместились южнее на магистраль Либав – Ромны. Потоки на север по Волге из Саратова и Самары затухают, видимо вывоз оттуда сильно диверсифицировался географически и по видам транспорта. Нижний Новгород в 1890-е гг. становится центром сети северо-востока Европейской России и Урала. Потоки по северным рекам из Вологды и Вятки в Архангельск сохранили значение в 1890-е гг. Потоки в азиатской части страны развивались в основном как местные. В целом если до 1890-х гг. доминировали потоки, связанные с межрегиональными расчетами на дальних расстояниях, то к 1898 г. акцент сместился на платежи между соседними губерниями, что свидетельствует об интенсификации обмена внутри регионов.

Список литературы

1. Саломатина С. А., Гарскова И. М., Валетов Т. Я. Вывоз товаров из аграрного района: сетевой и геоинформационный анализ банковских платежей в Орловской губернии во второй половине XIX в. // Историческая информатика. 2021. № 1. С. 131–160. DOI: 10.7256/2585-7797.2021.1.35447.
2. Саломатина С. А., Гарскова И. М., Валетов Т. Я. Ведущие финансовые центры Российской империи в конце XIX века по статистике межрегиональных банковских переводов: сетевой и геоинформационный аспекты // Историческая информатика. 2021. № 4. С. 104–126. DOI: 10.7256/2585-7797.2021.4.37027.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ОПЫТА В СОВЕТСКИХ ПРОМЫСЛОВЫХ АРТЕЛЯХ: СОЦИАЛЬНО-СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ

Аннотация. Организация, межпоколенческая структура и трансферт опыта в советских промысловых артелях изучены достаточно поверхностно. В настоящем исследовании с помощью инструментария социально-сетевого анализа предлагается сравнить два известных случая – Дымковский промысел и Холуйский. В обоих случаях моделируются компактные трудовые коллективы на протяжении примерно 60-70 лет. Первые результаты анализа позволяют говорить о важности институциональных различий в системе обучения мастеров, также гипотетически важным являлось время оформления творческого канона и авторитет «отцов-основателей» внутри артелей. Несмотря на наличие творческих групп внутри сетей, смоделированные структуры сложно назвать сильно сегментированными, центробежные тенденции были ограничены.

Ключевые слова. Социально-сетевого анализ, промысловые артели, экономика СССР, Дымково, Холуй.

Советская экономика включала не только государственные предприятия, но и кооперативные единицы, например, промысловые артели. Их деятельность изучена в минимальной степени. Как самостоятельное явление они были ликвидированы к 1960 г., но продолжали существовать в виде небольших предприятий или творческих объединений. Как правило, это был компактный коллектив, выполнявший преимущественно ручную работу. Наиболее устойчивы оказались артели, связанные с народными промыслами.

Сетевой анализ позволит ответить на вопрос, каким образом в советской экономике структурировались и развивались замкнутые производственные коллективы. Также небезынтересны вопросы трансферта культурного опыта между поколениями работников, особенно важен этот вопрос в контексте формирования художественных традиций.

В работе анализируются артели Дымково (глиняная игрушка) и Холуя (лаковая миниатюра). Кейсы удобны для сравнения. Артели появились в нач. 1930-х гг., на пике численность работников варьировалась в пределах 70–100 чел. [Народные художественные промыслы, с. 126] Но условия функционирования отличались. Дымковская артель рано была преобразована в мастерскую Худфонда РСФСР, тогда как холуйская артель в 1960 г. преобразована в маленькую фабрику. Также в Дымково доминировал женский труд, а в Холуе, наоборот, мужской.

Сеть каждой артели строится на основании связей «учитель – ученик». Обе сети являются ориентированными (направление: от учителя к ученику).

«Дымковская» сеть построена на основании сведений издания И. Я. Богуславской [Богуславская], эти данные дополнены материалами Музея Дымковской игрушки. Составленная таблица включает и основателей промысла, и ныне живущих мастеров. В издание вошли лишь наиболее известные авторы.

Размер сети – 57 акторов. Отсутствует информация о наставнике одного мастера.

Для моделирования «холуйской» сети использовались профайлы мастеров на официальных сайтах предприятия и местного музея [Творческая группа...; Холуйские художники]. Суммарно в сети 87 мастеров. Отсутствует информация о наставниках 10 мастеров.

В обоих случаях данные неполные, а также отражают, скорее, самоидентификацию мастеров, т. к. количество указанных учителей в профайлах различается.

Смоделированные сети достаточно разрежены (6 % – Дымково, 2 % – Холуй), что ожидаемо. Учитывая, что наставников у одного мастера было не так много, а также учитывая межпоколенческий характер сети (включены мастера, не являющиеся современниками).

Гораздо важнее для решения поставленных задач индексы центральности. В «дымковской» сети абсолютными лидерами по метрикам центральности являются Е. Кошкина и З. Пенкина, мастерицы, возродившие промысел в 1930-е гг. В «холуйской» сети по многим метрикам выигрывают не отцы-основатели, как в Дымково, а отдельные мастера 1960–1970-х гг. Объединяющей характеристикой этих мастеров было то, что они преподавали в профтехучилище, где готовили кадры для фабрики. В Дымково же обучение велось непосредственно на производстве. Таким образом, разная институциональная организация обучения и наставничества влияла на место отцов-основателей и вклад мастеров более позднего времени в формирование художественных традиций.

Структурно сети оказались сложными образованиями. С одной стороны, в сетях заметны хронологически обусловленные группы (например, близко расположены «отцы-основатели»). С другой стороны, сети сегментируются на творческие группировки, что также ожидаемо для художественных коллективов. В «дымковской» сети творческая сегментация менее выражена, тогда как в «холуйской» есть как минимум две группы, сформировавшиеся в 1950–1980-е гг. (в рамках второго и третьего поколений мастеров).

Сравнение роста сетей с теоретическими моделями говорит не о поступательном росте сети, а о наличии явных отрезков интенсивного и умеренного роста. По всей видимости, скачки роста связаны с непостоянным вниманием государственных органов и финансированием.

Остаётся ряд вопросов, которые требуют дополнительных изысканий, например, роль родственных связей или мастеров-администраторов. Также исследование предполагает качественную интерпретацию выявленных различий и оценку вклада в эти различия отдельных факторов (гендерный состав, организационно-юридическая форма и т. д.).

Список литературы

1. Богуславская И. Я. Дымковская игрушка. Л.: Художник РСФСР, 1988.
2. Народные художественные промыслы РСФСР / сост. В. Г. Смолицкий. М.: Высшая школа, 1982.
3. Творческая группа Холуйской художественной фабрики. URL: <https://kholuy.ru/tvorcheskaya-gruppa.html> (дата обращения 30.06.2022).

4. Холуйские художники // Государственный музей Холуйского искусства. URL: https://kholuy-museum.ivn.muzkult.ru/Holyiskie_hydozhniki (дата обращения 30.06.2022).

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

УДК 93/94

Басаева Е.К., Каменецкий Е.С., Хосаева З.К. (Владикавказ)

АРАБСКАЯ ВЕСНА: ВЛИЯНИЕ ИММИГРАНТОВ НА НАПРЯЖЕННОСТЬ¹

Аннотация. Одним из перспективных методов предсказания внутренних конфликтов является поиск предикторов их возникновения, так как выявить истинные причины конфликтов крайне сложно. Возможным предиктором крупных конфликтов является существенный рост суммы убийств и самоубийств, который рассматривается как индикатор роста напряженности общества. Предполагалось, что рост напряженности, превышающий 5%, с большой вероятностью приводит к серьезным конфликтам. При анализе событий Арабской весны обнаружено: в странах с долей иммигрантов менее 15% эта гипотеза подтвердилась, а в странах с высокой (более 15%) долей иммигрантов рост напряженности, в подавляющем большинстве случаев, не привел к серьезным конфликтам и нестабильности.

Ключевые слова. Прогнозирование конфликтов, предикторы конфликтов, социально-политическая напряженность, индикаторы напряженности, иммигранты, Арабская весна, динамика убийств и самоубийств.

В настоящее время практически во всех регионах мира наблюдается рост протестной активности и нестабильности. В связи с этим важной задачей является предсказание возможных внутренних конфликтов. Одним из наиболее интересных объектов для изучения конфликтных событий является Арабская весна 2011 г. Она уникальна тем, что в нее, так или иначе, оказались вовлечены почти все страны арабского мира, и она явилась триггером роста протестной активности во всем мире [Коротаяев и др., с. 122].

Рассмотрев события Арабской весны, мы пришли к выводу, что одним из предикторов, обладающих значительной предсказательной силой, является уровень социально-политической напряженности, в качестве индикатора которого была выбрана сумма числа умышленных убийств и самоубийств [Смидович, с. 78]. Далее уровень напряженности, оцененный по указанным индикаторам, аппроксимировался с помощью линейной регрессии, по которой затем оценивался темп роста напряженности за пять лет, предшествующих 2011 г.

В таблицах 1, 2 приведены темпы роста напряженности и отношение числа иммигрантов к постоянному населению (источник данных: сайт [Countryeconomy.com]) для всех арабских стран, кроме Ирака, Мавритании, Судана и Палестины. Эти страны исключены из рассмотрения, так как в 2005–2011 гг. в Ираке была гражданская война, в Мавритании – два военных перево-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-02-2022-890.

рота, в Судане – подготовка к референдуму о разделе страны (который состоялся в 2011 г.). По Палестине не удалось найти необходимые статистические данные.

Таблица 1.

Страна	Марокко	Алжир	Египет	Тунис	Йемен	Сирия	Ливия
Темп роста напряженности за 2005–2010 гг., %	-19,7	2,9	49,9	12,5	21,4	28,7	7,9
Отношение числа иммигрантов к постоянному населению, %	0	0	0	0	1	6	11
События 2011 г.	Массовые протесты		Революция			Начало гражданской войны	

Из таблиц 1 и 2 видно, что существенный рост напряженности наблюдался не только в странах, где произошли революции и гражданские войны. Анализируя ситуацию в странах, рост напряженности в которых не коррелирует с нестабильностью, замечаем, что во всех этих странах велика доля иммигрантов по отношению к постоянному населению (исключением является Бахрейн). По-видимому, рост напряженности в этих странах определяется в основном напряженностью иммигрантов, которая может быть вызвана конфликтными событиями в соседних странах с близкой культурой. Массовые беспорядки в Бахрейне были связаны с тем, что высокие темпы роста напряженности наблюдались преимущественно в шиитской части местного населения, а не среди иммигрантов.

Таблица 2.

Страна	Ливан	Саудовская Аравия	Оман	Иордания	Кувейт	Бахрейн	Катар	ОАЭ
Темп роста напряженности за 2005–2010 гг., %	7	40	-1	27	57	65	266	106
Отношение числа иммигрантов к постоянному населению, %	16	29	26	39	48	49	82	84
События 2011 г.	небольшие протесты		массовые протесты		массовые беспорядки		небольшие протесты	

Отметим также, что для стран с долей иммигрантов более 15 % темп роста напряженности практически линейно зависит от нее (см. табл. 2 и рис. 1). Это можно объяснить тем, что миграционная политика в этих странах практически полностью исключает иммигрантов из социальной и политической структуры. Они пребывают там почти исключительно как временная рабочая сила

и ограничены в социальных и юридических правах [Краснова, с. 4]. Отметим, что конфликтные события в соседних странах приводят к росту напряженности иммигрантов, которые опасаются того, что конфликтные события возникнут и в странах их пребывания.

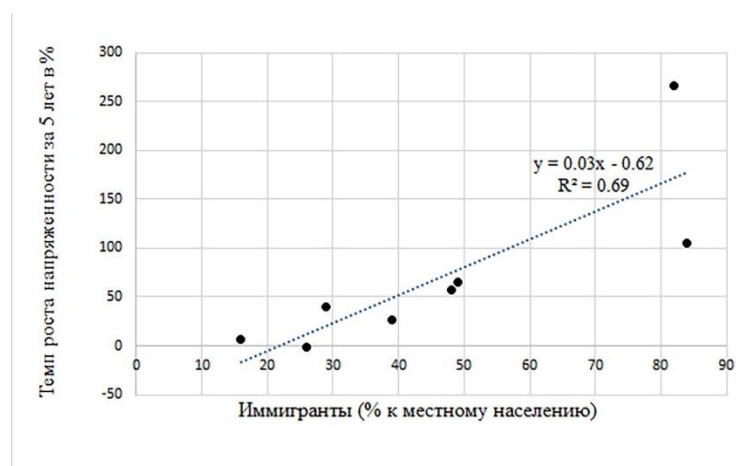


Рис. 1. Зависимость темпов роста напряженности от доли иммигрантов (в процентах к местному населению)

Таким образом, можно сделать вывод, что в странах с высокой долей иммигрантов высокая напряженность, как правило, не приводит к серьезным конфликтам и нестабильности.

Список литературы

1. Коротаев А. В., Мещерина К. В., Куликова Е. Д., Дельянов В. Г. Арабская весна и её глобальное эхо: количественный анализ // Сравнительная политика. 2017. Т. 8, № 4. С. 113–126.
2. Краснова Н. В. Политика народонаселения в арабских странах Персидского залива: автореф. ... дис. кан. экон. наук. М., 2010. С. 4. URL: <https://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/a/1667/file/KrasnovaNV.pdf>.
3. Смидович С. Г. Самоубийства в зеркале статистики // Социологические исследования. 1990. № 4. С. 74–79.
4. Countryeconomy.com [сайт]. URL: <https://countryeconomy.com/> (дата обращения 25.04.2022).

КЛИОМЕТРИКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: ОБЪЯСНИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ¹

Аннотация. В докладе освещаются тенденции исследований за последние 20–30 лет, посвященных роли природной среды в накоплении человеческого капитала как ключевого фактора экономического развития стран и регионов, с использованием исторических данных и количественных методов их анализа. Указывается, через какие механизмы могло осуществляться это влияние. Приводятся общие результаты тестирования разработанных теоретических моделей в историко-экономических исследованиях на материале стран Западной Европы и Северной Америки. Оцениваются возможности их применения на материале регионов поздней Российской империи.

Ключевые слова: природная среда, климат, экономический рост, образование, здравоохранение, институты.

Первая методологическая проблема состоит в операционализации человеческого капитала как экономического ресурса. Если в отношении хронологически близких периодов возможны стоимостные показатели, то в отношении отдаленных, как правило, исследователям приходится ограничиваться прокси-индикаторами (преимущественно – элементарная и количественная грамотность, средняя продолжительность обучения).

Анализ литературы позволяет выделить две основные линии воздействия природных факторов на накопление человеческого капитала: прямое и опосредованное.

Согласно Дж. Саксу и соавторам, эти факторы воздействуют непосредственно на производительность и экономический рост, и часто более значимо, чем институты. Так, высокая наделенность природными ресурсами при определенных условиях могла запускать рост в рамках эффекта «большого толчка» Розенштайн-Родана [Sachs, Warner]. Результаты основывались также на применении производственных функций кейнсианской модели Хэррода-Домара с постоянной или возрастающей отдачей от капитала.

Согласно Д. Аджемоглу, Д. Родрику, У. Истерли и соавторам, природные условия (в том числе эпидемиологическая среда) значительно способствуют формированию институтов, благоприятствующих или препятствующих накоплению человеческого капитала. Методики в этих исследованиях основаны на устранении эндогенности институтов через инструментальные переменные. В частности, У. Истерли инструментировал отраслевую специфику земледелия через соотношение площадей зерновых культур и сахарного тростника, которое хорошо предсказывало уровень неравенства доходов и охвата образованием, что, в свою очередь, предсказывало уровень последующего развития.

¹ *Информация о финансировании.* Государственное задание ФГБОУ ВО РАНХиГС, № 10.13 «Этапы индустриального развития и интенсификация сельского хозяйства: качество экономического роста регионов Российской империи, начало XIX – начало XX вв.»

Отдельное место (но ближе ко второй позиции) занимает объединенная теория роста (О. Гэлор, О. Моав), которая фокусируется на факторах демографического перехода (в основе которого лежит выбор домохозяйств между количеством и качеством человеческих ресурсов), обеспечившего транзит от мальтузианского к современному типу экономического роста. Если в условиях первого наделенность землей могла выступать источником богатства, то в условиях второго – скорее институциональная среда, по-разному способствовавшая накоплению человеческого капитала [Galor, Moav, Vollrat].

Данные по Европейской России конца XIX – начала XX вв. в наибольшей степени были использованы в статье Й. Батена и Р. Хиппе (2018 г.) при тестировании разработанной К. Соколоффом и С. Энгерманом на рубеже 1990–2000-х гг. модели влияния природной среды на неравенство земельной собственности. В условиях высокого неравенства землевладельческая элита концентрирует политическую власть и препятствует образовательным реформам, так как развитие индустриальных отраслей с интенсивным использованием человеческого капитала стимулирует миграцию и ведет к понижению уровня земельной ренты. В историко-экономических исследованиях эта модель нашла хорошее подтверждение на данных по США [Galor, Moav, Vollrat], Европейской России [Baten, Hippe, 2018], Пруссии [Cinnirella, Hornung], но слабое – по Англии [Clark, Gray].

В докладе аргументируется, что разработанная теоретико-методологическая база и апробированные в кластерных исследованиях методики анализа воздействия природной среды на накопление человеческого капитала могут быть протестированы с применением соответствующих исторических данных по регионам России в XIX – начале XX вв. При выборе единицы анализа губернии (области) возможно использование в качестве альтернативного индикатора подушевого финансирования образования и 50 % здравоохранения (методика Дж. Кендрика). Этот индикатор интерпретируется как удельный объем валового накопления человеческого капитала.

Список литературы

1. Baten J., Hippe R. Geography, land inequality and regional numeracy in Europe in historical perspective // *Journal of Economic Growth*. 2018. Vol. 23. No. 1. P. 79–109.
2. Cinnirella F., Hornung E. Landownership concentration and the expansion of education in 19th century Prussia // *Journal of Development Economics*. 2016. Vol. 121. P. 135–152.
3. Clark G., Gray R. Geography is not destiny: Geography, institutions and literacy in England, 1837–63 // *Oxford Economic Papers*. 2014. Vol. 66. No. 4. P. 1042–1069.
4. Galor O., Moav O., Vollrath D. Land inequality and the emergence of human capital promoting institutions // *Review of Economic Studies*. 2009. Vol. 76. No. 1. P. 143–79.
5. Sachs J. D., Warner A. M. The big push, natural resource booms and growth // *Journal of Development Economics*. 1999. Vol. 59. No. 2. P. 43–76.

ПРОЯВЛЕНИЯ САМООРГАНИЗОВАННОЙ КРИТИЧНОСТИ В ДЕМОГРАФИЧЕСКОМ ПОВЕДЕНИИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРА И ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX – НАЧАЛЕ XXI вв.¹

Аннотация. Представлены новые результаты изучения демографических процессов с применением теории самоорганизованной критичности (СОК). В рассмотренных динамических рядах не обнаружен красный (коричневый) шум, что авторы объясняют отсутствием в СССР жестко-регламентирующей демографической политики. Розовый шум (атрибут СОК) зафиксирован в регионах, пострадавших от боевых действий Великой Отечественной войны и от германской оккупации. После войны при отсутствии существенной социальной поддержки со стороны государства крестьянство само по традиции устремилось к компенсаторной рождаемости. Для периода 1950–1960-х гг. выявлены стихийные демографические процессы, которые могли быть следствием нерегулируемой государством широкой миграции крестьян в промышленные регионы.

Ключевые слова: демография, крестьянство, самоорганизованная критичность, социальная политика государства.

В течение трёх последних десятилетий опубликованы результаты ряда зарубежных конкретно-предметных изысканий, в ходе которых самоорганизованная критичность (СОК) была зафиксирована в социальных процессах. В российском социо-гуманитарном научном сообществе был услышан призыв Л. И. Бородкина обратить внимание на эвристический потенциал теории СОК для исторических изысканий [Бородкин]. Большое значение для экспансии теории СОК имели труды Г. Г. Малинецкого – сторонника междисциплинарных приложений синергетики [Малинецкий].

Около десяти лет назад мы обнаружили атрибут СОК – розовый шум – в демографических динамических рядах отдельных сельских поселений XX в. Мы интерпретировали это как проявление демографического перехода. Ранее традиционное общество демонстрировало в некотором смысле хаотичное демографическое поведение [Жуков и др.].

В настоящем исследовании рассчитаны показатели степенного закона в спектрограммах динамических рядов, отражающих изменение численности русского сельского населения в областях Центра и Юга Европейской России во второй половине XX – начале XXI вв.

Важным результатом анализа мы сочли практически полное отсутствие красного (коричневого) шума. Это свидетельство того, что в СССР не было жестко-регламентирующей демографической политики. Степень влияния современной (с 1980-х гг.) социальной политики на «организованность» демо-

¹ Исследование проведено при поддержке РНФ, проект № 18-18-00187 «Стратегии демографического поведения сельского населения юга Центральной России в XX – начале XXI в.»

графических процессов можно изучать не ранее чем через 30 лет, когда сформируются достаточно длинные динамические ряды статистической информации по данным вопросам.

Таблица 1. Результаты спектрального анализа динамики численности населения в 1956–2021 гг.

Области и края	α	R^2
Нечерноземный Центр		
Брянская	0,508	0,437
Рязанская	0,491	0,576
Владимирская	0,462	0,616
Ивановская	0,331	0,372
Калужская	0,320	0,186
Костромская	0,659	0,598
Московская	0,417	0,277
Смоленская	0,136	0,117
Тверская	0,172	0,059
Тульская	0,378	0,184
Ярославская	0,383	0,293
Черноземный Центр		
Белгородская	0,769	0,596
Воронежская	0,612	0,748
Курская	0,828	0,775
Липецкая	0,832	0,867
Орловская	0,725	0,446
Тамбовская	0,331	0,199
Юг Европейской России		
Краснодарский край	0,527	0,493
Ставропольский край	0,828	0,688
Волгоградская	0,442	0,466
Ростовская	1,058	0,738

Пояснение: α – показатель степенного закона; динамический ряд характеризуется как розовый шум, если α находится в некотором диапазоне вокруг 1.

Проявления розового шума выявлены, в той или иной мере, почти в половине изученных регионов. Можно привести два объяснения возникновения розового шума. Среди областей и краев, сельское население которых демонстрировало розовый шум в демографическом поведении, выделяются регионы с заметным аграрным сектором. Брянская и Костромская области, которые относятся к Нечерноземью, имеют сильную аграрную традицию. Но возникает вопрос, почему в эту группу не попали Волгоградская, Рязанская и Тамбовская области. Такой вопрос частично отпадает при учете еще одного важного обстоятельства, связанного с последствиями для населения боевых действий Великой Отечественной войны. Почти все области зоны розового шума пережили германскую оккупацию.

Полагаем, что этих приведенных двух обстоятельств немало для утверждения о заметном проявлении СОК в демографическом поведении непосредственно пострадавших от войны сельских жителей аграрных регионов. При отсутствии существенной социальной поддержки со стороны государства крестьянство по традиции само устремилось к компенсаторной рождаемости.

Пока мы не можем связать проявления самоорганизованной критичности со вторым демографическим переходом, который в Советском Союзе начался в 1950–1960-е гг. Его последствия (уменьшение рождаемости и смертности до низкого уровня), теоретически, должны были особо проявиться в наиболее модернизированном Нечерноземном Центре. Но там почти везде наблюдалась относительно хаотичная динамика демографических показателей. Предполагаем, что это может быть отражением слабо и вовсе не регулируемой государством миграции в эти регионы.

Список литературы

1. Бородин А. И. Методология анализа неустойчивых состояний в политико-исторических процессах // Международные процессы. 2005. Т. 3. № 7. С. 4–16.
2. 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(7). С. 70–91.
3. Малинецкий Г. Г. Чудо самоорганизованной критичности (вступительная статья) // Бак П. Как работает природа: теория самоорганизованной критичности. М.: УРСС, 2014. С. 13–56.

УДК 930
Шпирко С.В. (Москва)

КОГО НЕТ, ТОГО И СОСЧИТАТЬ: К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНИВАНИИ ЧИСЛЕННОСТИ ГЕНУЭЗСКОГО КУПЕЧЕСТВА В ВИЗАНТИИ КОНЦА XIII ВЕКА ПО ДАННЫМ НОТАРИАЛЬНЫХ АКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Аннотация. Предметом исследования является разработка математико-статистического подхода к задаче оценивания численности генуэзского средневекового населения Византии. Источником данных являются нотариальные акты, составленные в генуэзской колонии Константинополя в конце XIII в. Формуляр актов однотипен, с обязательным упоминанием в тексте имен договаривающихся сторон и третьих лиц. Хотя акты содержат информацию далеко не обо всей клиентеле нотариусов, они могут косвенным образом свидетельствовать о численности всей торговой генуэзской общины Византии. В основе подхода лежит формализованная модель, описывающая нотариальную сделку. Это позволяет перейти от исходной к статистической задаче оценивания размера конечной совокупности и использовать для ее расчета аппарата данной математической теории.

Ключевые слова. Константинополь, генуэзцы, нотариальные акты, ранжированный ряд, статистическое оценивание, случайная выборка, объем конечной совокупности, полиномиальное распределение, метод максимального правдоподобия, закон Ципфа.

Кого нет, того и не сосчитать. Такое название носит публикация А. Л. Пономарева, посвященная задаче определения численности генуэзской общины Константинополя в конце XIII в. [Пономарев]. После выгодного для себя Нимфейского договора 1261 г. генуэзцы развили бурную коммерческую деятельность на территории Византии, о чем свидетельствуют многочисленные письменные источники о торговых товариществах, наймах судов, завещаниях, купле и продаже домов, товаров и людей. Один отрывок из хроники Никифора Григоры, относящийся, правда, к несколько более позднему времени, дает представление о масштабах деятельности генуэзской торговой общины: «их ежегодный доход от пошлин обратился примерно в 200 тысяч, а у византийцев он с трудом доходил до 30 тысяч» [Скржинская]. Проблема состоит в том, что ни один такой источник не содержит прямого упоминания о численности торговой генуэзской общины, проживавшей в Константинополе в то время.

Решение этой конкретной проблемы византистики А. Л. Пономарев видит в применении формализованных математических методов к данным массовых косвенных источников. В качестве таких источников ученым были выбраны 149 нотариальных актов, составленных в 1281 г. Габриэлем де Предоно, нотарием в Пере (пригороде Константинополя), и опубликованных Г. Брэтиану в 1927 г. [Actes]. Все акты составлены в соответствии с четким протоколом, содержат помимо всего прочего имена контрагентов, свидетелей, третьих лиц, причастных к коммерческой сделке. При этом одно и то же лицо может быть указано в нескольких актах. Прямой подсчет упоминаний различных лиц (имен) в актах ничего не дает. Купцы вообще могли не фиксировать сделки или заключать их у других нотариусов.

Согласно идее А. Л. Пономарева, критически значимую роль здесь играет анализ встречаемости упоминаний имен. Процесс их фиксации в актах можно уподобить лотерее – выбору пронумерованных шаров из урны с последующим их возвращением. Понятно, что чем чаще выбираются одни и те же шары, тем меньше количество всех шаров в урне. Так по частоте (распределению) выбранных разных шаров (которые играют роль отдельных персоналий в актах) можно судить об объеме N всей совокупности (численности всей общины).

Отталкиваясь от этого, автор данного доклада привлекает для решения исходной задачи подходы и методы математической статистики. Будем считать (и это существенно!), что шары попадают в выборку случайным образом, а затем возвращаются обратно в генеральную совокупность. Такая выборка называется выборкой с возвращением. Таким образом, один и тот же шар может встречаться в выборке несколько раз. Число различных шаров в выборке, рассматриваемое как случайная величина, имеет хорошо известное в науке распределение вероятности и зависит от объема N всей совокупности как от своего параметра.

В данной статье автор следует подходу, основанному на применении принципа максимального правдоподобия. Суть этого принципа состоит в предположении, что вся информация о выборке содержится в так называемой функции правдоподобия. В нашем случае эта функция представляет из себя формулу для совместной вероятности выборки, зависящей от N как от своего

параметра. Подставляя в эту функцию реальные выборочные данные и максимизируя ее по параметру N , получаем наиболее «правдоподобную», близкую к реальности величину объема генеральной совокупности.

Перед этим данные обо всех лицах, участвовавших в сделках и оформлявших их у нотариуса, были занесены в базу данных, созданную в программе Access.

Напомним, что необходимым условием применения предложенного подхода является случайность выборки (это значит, что частота упоминаний, рассматриваемая как случайная величина, имеет равномерное распределение). Простое визуальное наблюдение графика частот не позволяет с этим согласиться, что и подтверждается применением критерия χ^2 (Пирсона). При удалении из рассмотрения первых по частоте 10 персоналий, с уровнем значимости 0,1 (то есть достаточно малой вероятностью, при которой событие уже можно считать неслучайным) данное распределение уже будет равномерным.

Применяя данный подход, получаем, что с достаточной степенью уверенности численность купеческой общины Перы составляет 688 человек [Шпирко]. Этот результат весьма близок к оценке А. А. Пономарева (645–650 человек), полученной с применением не вероятностного подхода, а эмпирического закона Ципфа [Пономарев].

Помимо практического результата данного вероятностного моделирования – реконструкции численности купеческой общины по данным косвенных источников – отметим и его методологический аспект, что позволяет апробировать предложенный подход и на другой источниковой базе.

Список литературы

1. Пономарев А. А. Кого нет, того не сосчитать? или сколько в Византии было знати и купцов // Математические модели исторических процессов. М., 1996. С. 236–244.
2. Пономарев А. А. Этнический и конфессиональный состав населения Каффы в конце XIV в. по данным Массарий (о методике обработки материала) // Byzantium. Identity, Image, Influence: Extracts. XIX International Congress of Byzantine Studies. University of Copenhagen, 18–24 August, 1996: Abstracts of Communications. Copenhagen, 1996. P. 3116.
3. Скржинская Е. Ч. Генуэзцы в Константинополе в XIV веке // Византийский Временник. М., 1947. Т. I (XXVII). С. 215–234.
4. Шпирко С. В. Кого нет, того и сосчитать (или еще раз к вопросу о численности генуэзских купцов в Византии) // Историческая информатика. 2021. № 2. С. 79–87.
5. Actes des notaires genoise de Pera et de Caffa de la fin de la treizieme siècle (1281–1290) / publies par Bratianu G. I. Bucarest, 1927. 381 pp.

**ВАРИАЦИОННЫЙ ПОДХОД ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМЫ
СЕЛЬСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО РАССЕЛЕНИЯ:
МОДЕЛЬ ДВУХУРОВНЕВОЙ ИЕРАРХИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦЕНТРОВ**

Аннотация. Предметом настоящего исследования является моделирование системы пространственного размещения средневекового населения. Для учета условия неоднородности территории при моделировании автором развивается вариационный подход, предложенный С. М. Гусейн-Заде. В основе модели лежит представление о размещении населения на территории как о процессе, при котором каждый из его участников руководствуется в своей деятельности достижением естественных целей, например, максимальной доступности к обрабатываемому участку, максимальной близости к центральному поселению. Использование в рамках этого подхода методов вариационного исчисления и понятия оптимальности Парето позволяет выявлять и численно описывать соотношения между оптимальными параметрами системы. Апробация предложенной модели была проведена на материале писцовых книг Шелонской пятины Новгородской земли конца XV века.

Ключевые слова. Математическое моделирование, писцовая книга, система размещения центров, вариационное исчисление, равновесие Парето, функция плотности населения, функционал, линейная регрессия, погосты-места, иерархия центров.

Настоящий доклад посвящен моделированию системы пространственного размещения средневекового населения. Для учета условия неоднородности территории при моделировании автором развивается вариационный подход, предложенный С. М. Гусейн-Заде. В основе модели лежит представление о размещении населения на территории как о процессе, при котором каждый из его участников руководствуется в своей деятельности естественными соображениями (целями), например, максимальной доступности к своему обрабатываемому участку, максимальной близости к центральному поселению (центру) [Шпирко 2018, 2020, 2021].

Эти цели могут быть взаимно противоположны, как в данном примере. В случае реализации первой цели население равномерно распределится по всей территории. В случае реализации только второй – наоборот, сконцентрируется в одной точке (своем центре). Если скомбинировать обе цели, то в результате должен получиться некий компромисс между ними. В терминах исторической географии, он принимает вид «гнездового» характера расселения – сгущения населенных пунктов вокруг своего центра с последующим их рассеянием по периферии.

В связи с вышеуказанной одной из целей системы к концентрации, возникает следующий вопрос: имеет ли место тяготение населенных пунктов исключительно к своим центрам или это часть более общего движения к другим целям? Другими словами, возможно ли присутствие в системе некоторой

иерархии целей? Дальнейшее изучение материалов писцовых книг и историографии подтверждает необходимость проверки этой гипотезы, и, следовательно, модификации исходной модели. А именно, речь идет о внесении в модель центров промежуточного звена и рассмотрении, тем самым, следующей иерархии: центр первого уровня – центр второго уровня – населенный пункт.

Использование в рамках данного подхода методов вариационного исчисления и понятия оптимальности Парето позволяет выявлять и численно описывать соотношения между оптимальными параметрами системы. Так, между численностью населения N и площадью S зоны влияния центра первого уровня наблюдается степенная зависимость: $N \approx S^\alpha$, где $\alpha = 6/7$. То есть чем больше площадь, тем больше численность проживающего на этой территории населения. Зависимость между плотностью p населения и площадью территориального округа также степенная, но обратная: $p = N/S \approx S^{-1/7}$. То есть территории с большой плотностью проживания населения занимают меньшие площади.

Если перевести вышеперечисленные параметры модели на логарифмическую шкалу, то связь между ними из степенной переходит в линейную:

$\ln N = C + 6/7 \ln S$ и $\ln p = C - 1/7 \ln S$, где C – некоторая константа.

Апробация предложенной модели проводится на материале писцовых книг Шелонской пятины Новгородской земли конца XV века [Новгородские писцовые книги]. Роль центров второго (низового) уровня играют владельческие села, в которых сосредотачивались управление и контроль над зависимым населением помещичьих волостей. А в качестве центров первого (высокого) уровня выступают погосты-поселения, являвшиеся центрами приходской жизни и государственного администрирования.

Верификация модели проводилась с помощью пакета Statistica. Гипотеза о линейной зависимости между вышеназванными параметрами подтверждается с уровнем значимости свыше 0,95. Коэффициент корреляции между ними равен 0,93. То есть изменения зависимого признака объясняются изменениями независимого примерно на 87 %. Коэффициент линейной регрессии (0,8476) отличается от теоретического (6/7) менее, чем на 0,01 единицы.

Высокая степень соответствия полученных теоретических и эмпирических данных позволяет рассматривать математическое моделирование в качестве адекватного и удобного вспомогательного средства при изучении характера и динамики систем исторического сельского расселения.

Возможности предложенного моделирования также и в плане восполнения данных демонстрируются на примере задачи реконструкции приближительной численности населения Шелонской пятины рассматриваемого периода времени.

Список литературы

1. Новгородские писцовые книги, изданные Археографической комиссией. Переписные оброчные книги Шелонской пятины. I. 1498 г. II. 1539 г. III. 1552–1553 гг. Т. IV. СПб.: Типография Министерства внутренних дел, 1886.

2. Шпирко С. В. О вариационном подходе к моделированию средневекового размещения населения (на примере Деревской пятины Новгородской земли конца XV века) // Историческая информатика. 2018. № 4. С. 22–38.
3. Шпирко С. В. Об одной вариационной модели исторической системы сельского расселения (на примере Деревской пятины Новгородской земли) // Исторический журнал: научные исследования. 2020. № 2. С. 49–62.
4. Шпирко С. В. Вероятностный подход при моделировании систем исторического расселения: традиционный взгляд // Историческая информатика. 2021. № 4. С. 79–86.

МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРИЗОВАННОГО АНАЛИЗА ТЕКСТОВ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

УДК 93/94
Алёткина Е.Ю. (Москва)

МОТИВАЦИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УРАЛО- ПОВОЛЖЬЯ В 1940-х – 1980-х гг. В ОТРАЖЕНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО- ОТРАСЛЕВЫХ ОРГАНОВ ПЕЧАТИ: КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ПИСЕМ РАБОЧИХ

Аннотация. Вопросы мотивации труда – важная область современных исследований по социально—экономической истории. Предметом данного исследования является проблема мотивации труда нефтяников Урало-Поволжья в 1940-х –1980-х гг., особенно восприятие работниками этой политики, основные проблемы и сложности в функционировании этой системы. В докладе описан опыт контент-анализа писем работников объединений и предприятий нефтяной промышленности в местные отраслевые газеты. Методологическую основу исследования составляют принципы историзма и системности. Контент-анализ выявленных смысловых категорий писем показал особую важность проблем бытового обслуживания и условий труда.

Ключевые слова. Нефтяная промышленность, контент-анализ, СССР, мотивация труда, советская периодика, газеты, письма рабочих.

Великая Отечественная война и послевоенный период стали ключевыми этапами для нефтяной промышленности Урало-Поволжья. Создание новых нефтяных центров в этом регионе сопровождалось отсутствием необходимой производственной и социальной инфраструктуры, нехваткой оборудования, квалифицированных кадров и рабочих. Исходя из этого, возникает закономерный вопрос о том, что побуждало работников приезжать в новые промышленные регионы и оставаться в них, т. е. как функционировала система мотивации и стимулирования труда.

Важным источником в работе этой системы, настроениях и проблемах нефтяников являются письма в местные отраслевые газеты. Газета «Нефтяник Татарии» выпускалась с 1949 г., т.е. с момента создания «Татнефти». До 1955 г. она издавалась органом управления Объединения. В 1956 г. газета перешла в ведение Татарского обкома КПСС, но уже через год перестала выпускаться. Газеты «Нефтяник Башкирии» (1956–1958 гг.) и «Куйбышевский Нефтяник» (1955–1956 гг.) выходили также под руководством местных обкомов. Газеты «За нефть» (1968–1985), «Нефтяник Арлана» (1963–1985), «Нефтяник Полазны» (1973–1985), издавались непосредственно нефтегазодобывающими предприятиями (НГДУ). Тема мотивации труда в нефтяной промышленности Урало-Поволжья может изучаться на основе различных источников: в наших

предыдущих работах для этого были использованы архивные и опубликованные материалы: статистические данные, источники нормативно-правового характера.

В данной работе система мотивации труда работников нефтяной промышленности Урало-Поволжья в 1940-е – 1980-е гг. характеризуется на основе газет, чтобы восполнить нехватку материалов непосредственно от работников. Источником в работе выступают тексты разделов «Письма нефтяников» различных территориально-отраслевых газет Урало-Поволжья. Актуальность исследования обусловлена слабой изученностью проблемы. В историографии не выявлены работы, изучающие мотивацию труда нефтяников на основе их писем в газеты. Научная новизна обусловлена введением в научный оборот новых источников – указанных выше газет. В качестве инструмента исследования материалов газет использовался метод контент-анализа, сочетающий количественный и качественный подходы к изучению периодики. Необходимо отметить, что применение контент-анализа в изучении прессы является достаточно популярным направлением исследований [3, 4].

Анализ газет состоял из нескольких этапов. Первым этапом была оцифровка бумажных номеров газет. Вторым – формирование изучаемого массива. Так как раздел «Письма нефтяников» был представлен не в каждом номере, изучение номеров происходило сплошным принципом. Третьим этапом исследования стало изучение материалов газет с помощью программы MAXQDA для выявления анализа частот встречаемости смысловых категорий в разделе «Письма нефтяников» и взаимосвязей между текстами на основе выделенных категорий.

Результаты исследования дополняют представление о системе мотивации труда производственных объединений «Гатнефть», «Башнефть», «Куйбышевнефть» и «Пермнефть». Контент-анализ писем показал, что для работников нефтяной отрасли Урало-Поволжья наиболее актуальными были проблемы бытового обслуживания и условий труда, которые и получили преимущественное освещение в письмах. Выводы исследования основаны на результатах подсчёта частот встречаемости категорий, а также графах с визуализацией данных частот.

Список литературы

1. Бородин Л. И., Ковальченко И. Д. Современные методы исследования исторических источников с использованием ЭВМ. М., 1987.
2. Газеты СССР. 1917–1960. Библиограф. справочник. Т. 1. М., 1970.
3. Раздина Н. В. Первые пятилетки: промышленная политика СССР в отражении газеты «За индустриализацию». М., 2016.
4. Солощенко Н. В. Многотиражная газета «Бабаевец» как источник по истории пищевой промышленности СССР в годы первой пятилетки (опыт контент-анализа и сетевого анализа) // Историческая информатика. 2021. № 2. С. 1–23. DOI: 10.7256/2585-7797.2021.2.35152. URL: https://e-notabene.ru/istinf/article_35152.html.

**КОНТЕНТ-АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ МНОГОТИРАЖНОЙ ГАЗЕТЫ
ИАЭ им. И. В. КУРЧАТОВА «СОВЕТСКИЙ ФИЗИК» (1967–1971)**

Аннотация. Доклад посвящен контент-аналитическому исследованию газеты «Советский физик» Института атомной энергии им. И. В. Курчатова за период с 1967 по 1971 гг. Собственная многотиражная газета в секретном научном институте – практически беспрецедентное явление. На страницах «Советского физика» нашла отражение жизнь сообщества «курчатовцев» во всем её многообразии, что делает данное издание актуальным источником для изучения истории советского атомного проекта и корпоративной культуры института. Исследование осуществлялось в два этапа: на первом были рассмотрены архивные материалы НИЦ «Курчатовский институт» и ЦГА г. Москвы по истории создания газеты; на втором был проведен контент-анализ, который позволил выявить приоритетные темы в социальной и культурной жизни института.

Ключевые слова. Многотиражная газета, Советский физик, ИАЭ, Курчатовский институт, периодическая печать, исторический источник, контент-анализ.

Исследование посвящено газете института атомной энергии им. И. В. Курчатова как ценному источнику для изучения истории советского атомного проекта. ИАЭ им. И. В. Курчатова (ныне – НИЦ «Курчатовский институт») сформировался как «город в городе», а его коллектив представлял собой отдельное сообщество «курчатовцев». К моменту выхода первого номера собственной многотиражной газеты в 1967 г. число сотрудников составляло более 7 тыс. человек [ЦГА Москвы, Л. 8]. Начало выпуска «Советского физика» относится к периоду 1970–80-х гг., который исследователи называют временем наивысшего расцвета многотиражных газет [Челякин, с. 6]. Инициатива создания собственной газеты исходила от сотрудников и была поддержана директором ИАЭ – академиком А. П. Александровым.

В рамках исследования рассмотрена история создания и формирования редакционной политики многотиражной газеты «Советский физик», изучены методом компьютеризированного контент-анализа выпуски газеты за первые пять лет издания (всего 147 номеров) с целью выявления основных тем публикаций, регулярности их появления на страницах газеты, жанрового разнообразия публикаций (передовица, статья, заметка, очерк, дискуссия), корреспондентского корпуса редакции.

Период существования газеты с 1967 по 1971 гг. – время формирования её редакционной политики, поиска форм оформления издания и стиля подачи материала. Интересной особенностью газеты является регулярная публикация воспоминаний о начале работы института (Лаборатории № 2). Сотрудники ИАЭ им. И. В. Курчатова понимали значимость института и его разработок для всей страны, поэтому стремились сохранить подробности его истории.

Ранее история газеты не становилась предметом специальных исследований. Её упоминания встречаются в сборнике «История атомного проекта» как места первой публикации отдельных воспоминаний сотрудников. Круг читателей газеты был ограничен работниками института. В этой связи мы можем говорить о том, что одной из задач исследования является введение в научный оборот нового исторического источника. Обширная тематика публикаций делает материалы «Советского физика» полезным источником не только для исследований истории отечественной науки и техники. Отдельные публикации содержат ценные сведения о выступлениях артистов, поэтов, музыкантов и актеров на сцене Курчатовского Дома культуры, а также проведении художественных выставок. Учитывая высокий статус института, эти события становились важными этапами творческого пути многих деятелей искусства. Зачастую именно там начиналась «история успеха» целого художественного направления. Таким образом, материалы газеты «Советский физик» могут быть полезны и как источник по истории отечественной культуры.

На сегодняшний день все 984 выпуска газеты «Советский физик» отложились в фондах НИЦ «Курчатовский институт» вместе с документами по истории этого издания. Важные сведения почерпнуты из материалов заседаний партийного комитета института, которые хранятся в ЦГА г. Москвы в фонде П-1313. Выпуски газеты были отсканированы и переведены в машиночитаемый вид при помощи программы ABBYY FineReader. Неточности и ошибки расшифровки устранялись вручную. Для компьютеризированного контент-анализа была выбрана программа MAXQDA. Изучение газетных материалов позволило выделить несколько тематических блоков, а затем разработать систему категорий и индикаторов к ним. Достижения и актуальные вопросы науки отражены в категориях: «ядерная физика»; «химия»; «энергетика»; «флот»; «авиакосмические разработки»; «управляемый термоядерный синтез»; «биология и генетика»; «материаловедение»; «научные конференции». Материалы по социальной проблематике – категории «жилищное строительство»; «образование»; «инфраструктура»; «медицина». Культурно-просветительская деятельность – «выставки»; «библиотека»; «туризм»; «творчество и досуг»; в отдельную категорию выделена корпоративная история. Политические вопросы – «идеологическая работа»; «партийная жизнь»; «внешняя политика». Вопросы организации рабочего процесса – «трудовая дисциплина»; «жалобы и предложения»; «мотивация труда»; «привлечение в науку молодежи».

В докладе приводятся результаты анализа содержания выпусков газеты за 1967–1971 годы, включая динамику частот встречаемости основных категорий, а также их совместной встречаемости и их визуализацию с помощью сетевого анализа.

Список литературы

1. Центральный государственный архив города Москвы (ЦГА Москвы). Ф. П-1313. Оп. 1. Д. 140.
2. Чемякин Ю. В. Многотиражки и современные корпоративные медиа: Основные сходства и отличия // Известия уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2020. № 2. С. 5–12. DOI: 10.15826/izv1.2020.26.2.024/.

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ГУЛАГА АВТОРАМИ МЕМУАРОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ-АНАЛИЗ

Аннотация. На основании материалов ресурса Сахаровского центра «Воспоминания о ГУЛАГе и их авторы» создана и проанализирована полнотекстовая тематическая коллекция мемуаров с применением методов контент-анализа, сетевого анализа и статистического анализа. Сравнительный анализ полнотекстовой коллекции показывает, что вне зависимости от пола лагерный этап жизни стал наиболее травмирующим и вспоминался бывшими заключенными в схожих тонах. При этом глобально на эти общие тенденции восприятия не влияет ни пол авторов мемуаров, ни профессия, ни возраст на момент ареста, ни количество лет, которые заключенные провели в лагерях. Это может служить подтверждением тезиса о том, что коллекция мемуаров, собранная и изучаемая в рамках данного исследования, представляет собой массовый источник.

Ключевые слова. Мемуары, контент-анализ, гендерные исследования, методы, источники личного происхождения, массовые источники, ГУЛАГ, заключенные, репрессии, гендер.

Политический террор являлся одним из отличительных факторов советской эпохи, затронувшим широкие слои населения СССР. Архивная революция 90-х годов XX века пробудила профессиональный интерес к истории ГУЛАГа, а также позволила тысячам советских граждан найти близких и узнать правду об их судьбах. Тогда в поле зрения исследователей попали и источники, характеризующие политические репрессии.

Кроме официальных традиционных источников по истории данного периода (статистики, материалов личных дел заключенных, судебных материалов, периодики) важную роль играют источники личного происхождения, особый интерес среди которых представляют коллекции мемуаров репрессированных. Крупнейшая из коллекций воспоминаний представлена на ресурсе Сахаровского центра «Воспоминания о ГУЛАГе и их авторы» [Воспоминания о ГУЛАГе и их авторы]. Тексты воспоминаний, размещенные на данном ресурсе, стали основным источником исследования.

На предыдущих этапах работы воспоминания как мужчин, так и женщин были проанализированы с применением методов контент- и сетевого анализа [Гарскова, Симонженкова]. Главный вопрос данного исследования – различалось ли восприятие и трансляция на страницах воспоминаний лагерного этапа жизни мужчин- и женщин-заключенных, а если различалось, то как и почему?

Решить задачу комплексного анализа коллекции мемуаров позволяют лишь количественные методы, среди которых наиболее подходящим для анализа текстов представляется контент-анализ. На этапе контент-анализа тексты мемуаров были загружены в программу MAXQDA – специализированное программное обеспечение компании VERBI Software GmbH. Затем был составлен словарь частотной встречаемости отдельных слов, на его основе разработана

система категорий и индикаторов и построены матрицы частот встречаемости категорий. Сравнение частот встречаемости категорий в текстах мужчин и женщин позволяет выделить ряд общих тенденций и различий в восприятии и трансляции лагерного этапа жизни.



Рис. 1. Частота встречаемости категорий в текстах женщин-заключенных

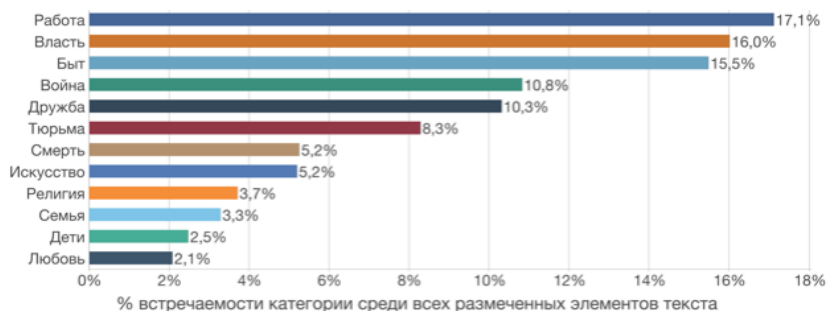


Рис. 2. Частота встречаемости категорий в текстах мужчин-заключенных

В первую очередь можно отметить, что наиболее часто в текстах и мужчин, и женщин встречаются категории «быт», «работа» и «власть». Это объясняется тем, что ужасающие условия жизни в лагере, по-видимому, оставили неизгладимое впечатление в душах заключенных и принесли множество страданий, воспоминания о которых попали на страницы мемуаров.

Другой общей тенденцией можно считать среднюю встречаемость категории «смерть». Смерть являлась неотъемлемой спутницей лагерей - то и дело приходили вести о расстрелах, смерти от голода и болезней, гибели на каторжных работах. Например, А. В. Антонов-Овсеенко пишет о т. н. «лагерных специалистах», которые «с точностью до одной калории высчитали, где лежит граница между жизнью и медленной смертью от истощения» [Антонов-Овсеенко, с. 105].

Не менее важными представляются и различия восприятия лагерных событий мужчинами и женщинами. Человеческие категории («семья», «дети», «любовь») практически не встречаются в текстах мужчин-заключенных, хотя в

текстах женщин-заключенных эти категории играют важную роль. Похожую картину мы видим и при сравнении частот встречаемости категорий «дружба» и «тюрьма». В текстах женщин эти темы практически не поднимаются, в то время как в мужских текстах данные категории представляются значимыми.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что в принципиальных моментах восприятия лагерей мужчины и женщины сходятся: вне зависимости от пола лагерный этап жизни стал наиболее травмирующим и вспоминался бывшими заключенными в схожих тонах. При этом глобально на общие тенденции восприятия не влияет ни пол авторов мемуаров, ни профессия, ни возраст на момент ареста, ни количество лет, которые заключенные были вынуждены провести в лагерях. Имеются частные, присущие отдельным подгруппам, как среди женщин, так и среди мужчин черты восприятия лагерей, но в общем восприятие едино, и на первый план выводятся именно общие черты восприятия лагерной жизни, затмевая частные элементы. Это может служить подтверждением тезиса о том, что коллекция мемуаров, собранная и изучаемая в рамках данного исследования, представляет собой массовый источник.

Список литературы

1. Антонов-Овсеенко А. В. Враги народа. М.: Интеллект, 1996. 366 с.: портр. URL: <https://www.sakharov-center.ru/asfcd/auth/?t=book&num=1765> (дата обращения: 09.09.2022).
2. Воспоминания о ГУЛАГе и их авторы. URL: <https://www.sakharov-center.ru/asfcd/auth/> (дата обращения: 09.09.2022).
3. Гарскова И. М., Симонженкова Е. М. О формализованной методике анализа комплексов мемуарных источников // Историческая информатика. 2019. № 1. С. 169–188. DOI: 10.7256/2585-7797.2019.1.29390. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=29390 (дата обращения: 09.09.2022).

УДК 930/940
Гребенченко И. В. (Москва)

ПРОЕКТ "СОЮЗ-АПОЛЛОН" В ЦЕНТРАЛЬНЫХ СОВЕТСКИХ ГАЗЕТАХ

Аннотация. В работе рассматривается анализ отражения первого советско-американского космического сотрудничества – программы "Союз–Аполлон" на страницах советских (российских) газет с помощью контент-анализа. Объект исследования – материалы советской (российской) прессы, посвященные программе "Союз–Аполлон". Источниковую базу исследования можно разделить на три группы. Первая группа – периодическая печать, то есть статьи советских/российских газет "Известия" и "Правда". Вторая группа источников – сборники документов как советской, так и американской стороны. Третья группа источников – материалы личного происхождения. Также использовалась обширная историография, посвященная сотрудничеству СССР и США в космическом пространстве.

Ключевые слова. СССР, США, космос, сотрудничество, полет, "Союз", "Аполлон".

Почти 50 лет назад, в 1975 году, на орбите Земли встретились советский космический корабль "Союз-19" и американский "Аполлон", положив начало советско-американскому сотрудничеству в космосе. Общественность, политические деятели, ученые разных стран с полным основанием рассматривают этот полет и стыковку двух кораблей как историческое событие в исследовании космического пространства и важный вклад в улучшение советско-американских отношений и всего международного климата. Очевидно, что событие такого масштаба широко освещалось в прессе того времени, а также и впоследствии.

Для изучения освещения проекта "Союз-Аполлон" в советской/российской прессе были выбраны газеты "Известия" и "Правда". Электронные тексты газет размещены на информационном сервисе "EastView". Массив статей за период 1970–2021 гг. включает 1 156 статей о программе "Союз-Аполлон": 516 в газете "Известия", 640 в газете "Правда". Для исследования использовался контент-анализ системы из 16 семантических категорий в программе компьютеризованного контент-анализа MAXQDA: "Советский экипаж", "Американский экипаж", "Команда", "Политический блок", "Новостной блок", "Космос", "Космическая техника", "Советская космическая программа", "Американская космическая программа", "Подготовка", "Эксперименты", "Полет", "Стыковка (технический термин)", "Рукопожатие в космосе", "Проект "Союз-Аполлон" и "Итоги полета". Для анализа динамики публикаций массив текстов был разделен на 5 периодов, соответствующих разным этапам советско/российско-американских отношений: 1970–1979, 1980–1984, 1985–1994, 1995–2010, 2011–2021 гг.

Рассмотрим по периодам результаты сравнительного анализа публикаций двух газет. Наиболее значимые категории по обеим газетам не различаются для первого периода (разрядки международной напряженности) и третьего периода (перестройки), однако для второго периода, отмеченного ростом напряженности в советско-американских отношениях, позиции газет отличаются. Для газеты "Известия" во втором периоде наиболее значимыми являются категории "итоги", "советский экипаж", "советская космическая программа", "космос" и "космическая техника". Для газеты "Правда" совпадают с "Известиями" категории "космос", "космическая техника" и "итоги полета", однако вместо советской космической программы и советского экипажа в газете доминируют более общие категории "полет" и "политический блок". Таким образом, категории, связанные с сотрудничеством, уходят на второй план. Четвертый период имеет сходство со вторым периодом в том смысле, что газеты различны между собой, хотя в обоих периодах сохраняется большое внимание к категориям "итоги полета" как к долговременным результатам сотрудничества. Для пятого периода характерно внимание к категориям "политический блок" и "итоги полета", которые присутствуют в обеих газетах и были в центре внимания в первом и четвертом периодах. Сходство с первым периодом связано с тем, что в пятом периоде гораздо чаще упоминаются конкретные персоналии, советские космонавты, в связи с тем, что герои полета уходят из жизни и в газетах присутствуют статьи мемуарной направленности, в которых авторы вспоминают вклад этих личностей в историю космонавтики и программы

"Союз-Аполлон" как неотделимой ее составляющей, способствовавшей развитию сотрудничества между двумя государствами.

Все категории, которые стабильно находятся на лидирующих позициях в газетах, обнаруживают высокую частоту взаимосвязей. Прежде всего это категории "итоги полета", "полет" и "политический блок", точнее, влияние проекта "Союз-Аполлон" на отношения между странами.

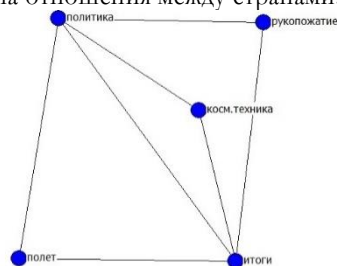


Рис.1. Сетевой анализ категорий газеты "Известия", 3 период

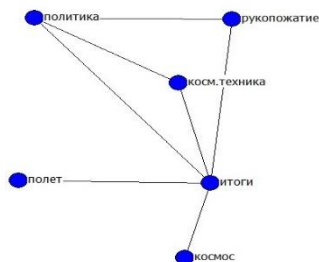


Рис.2. Сетевой анализ категорий газеты "Правда", 3 период

Анализ выявил четыре аспекта отражения программы "Союз-Аполлон" в анализируемых газетах: сотрудничество в космосе, влияние проекта на международные отношения, влияние программы на дальнейшее развитие мировой пилотируемой космонавтики, а также роль участников программы в ее успешной реализации. Это подтверждает сетевой анализ взаимосвязей категорий.

Говоря о динамике освещения полета по периодам, отметим, что первый и третий показывают интерес газет ко всем вышеуказанным четырем аспектам, второй и четвертый периоды акцентируют внимание на технических аспектах, а также на советской космической программе. Пятый период в обеих газетах имеет явно выраженный мемориальный характер.

Таким образом, сходство, выявленное в позициях газет, опирается на успешное международное сотрудничество и позитивные итоги полета в целом. А различия, которые выявлены в газетах, это разная степень внимания к техническим аспектам полета, подготовке проекта и оценке роли собственной стороны в реализации программы советско-американского сотрудничества в космосе – "Союз-Аполлон".

ИСТОРИЧЕСКИЙ НАРРАТИВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРЕССЕ ПЕРИОДА ПЕРЕСТРОЙКИ: КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ГАЗЕТЫ «КАЛИНИНГРАДСКАЯ ПРАВДА»

Аннотация. Предпринимается попытка выявить содержание и проследить динамику трансформации исторических представлений и сюжетов в региональной прессе периода Перестройки на примере главной областной газеты «Калининградская правда». С применением контент-анализа изучена совокупность публикаций этого печатного органа (около 1,5 тыс.) по исторической проблематике за 1985–1991 годы. Делается вывод о местной специфике содержания исторического нарратива. Если в центральной прессе в данный период историческая тематика исчерпывалась преимущественно дискуссионными проблемами советского прошлого, характеризовалась новыми оценками эпохи сталинизма и политических репрессий, то в Калининградской области политика «гласности» в этой сфере была реализована через интерес к истории региона, прежде всего досоветской, изучение которой ранее находилось под фактическим запретом. При этом решающее значение в продвижении нового исторического нарратива принадлежало инициативам, исходящим от общественности.

Ключевые слова. Калининградская область, историческая память, историко-культурное наследие, пресса, контент-анализ, перестройка.

Пресса является важным фактором формирования массового общественного сознания. Выбирая те или иные темы для публикации, редакция периодического издания тем самым устанавливает «повестку дня» (agenda-setting) [Гарбузняк А. Ю., с. 3]. В то же время пресса является «слепоком» исторической памяти общества в тот или иной период. Ее роль возрастает во времена радикальных изменений в общественной жизни, к каким относилась перестройка в СССР. Во второй половине 1980-х гг. произошло стремительное увеличение тиражей и популярности газет и журналов, в которых значительное место занимало обсуждение исторической проблематики. Провозглашение гласности сделало само обращение к истории частью формирования политической повестки [Согрин, с. 15]. В центральной прессе появились темы сталинских политических репрессий, коммунистической идеологии и советского наследия.

В Калининградской области этот процесс имел свои особенности: кроме обсуждения проблем отечественной истории, стало возможным обращение к довоенному прошлому, началась дискуссия об историко-культурном наследии края, что вызвало большой общественно-политический резонанс. Авторами «повестки дня» становились не только журналисты и редакторы, но и граждане, которые активно взаимодействовали с прессой, что позволяет рассматривать периодические издания данного периода не только через призму исторической политики государства, но и как отражение общественного сознания калининградского социума.

Цель работы – выявить динамику процессов формирования исторических представлений калининградцев на основе изучения прессы Калининградской

области. В качестве основного источника исследования выбрана главная региональная газета, орган областного комитета КПСС, ежедневная «Калининградская правда». Проанализирована генеральная совокупность материалов за период 1985–1991 гг. За единицу счета была принята публикация, включающая текст, текст с изображением или одно изображение по исторической тематике. Всего за 7 лет было напечатано около 1,5 тыс. таких публикаций.

Для выполнения поставленных задач был использован метод качественно-количественного анализа текста. Контент-анализ осуществлялся с помощью программы MAXQDA 2020 [Гарскова, с. 9]. Была создана система категорий, отражающая *авторство* публикаций, *жанры*, *хронологический период* и *локализацию истории*: всеобщую, отечественную и региональную. Содержание статей по истории отражают категории: *Личности*, *События* и *Практики коммеморации*.

Первичный анализ материалов показал, что на протяжении всего периода Перестройки, как и в предшествующие годы, интерес ко *всеобщей* (зарубежной) истории оставался стабильно низким. Больше всего материалов было опубликовано по *отечественной* истории, при этом долгое время сохранялся прежний исторический нарратив, ведущими продолжали оставаться сюжеты, связанные с Великой Отечественной войной, событиями революционной истории и классовой борьбы. Лишь начиная с 1989 г. «Калининградская правда» стала касаться таких актуальных для тех лет тем, как культ личности или политические репрессии, в основном перепечатывая статьи из центральных изданий.

С 1988 г. в газете появляются и начинают занимать всё более значимое место публикации по *региональной* истории, прежде всего довоенной немецкой, которая с 1945 г. находилась под негласным запретом в рамках курса властей на «изгнание прусского духа» [Костяшов, с. 11–15]. Политика «гласности» позволила открыто говорить о рыцарском прошлом этой земли, истории Кёнигсбергского университета, знаменитых войнах, поисках Янтарной комнаты и множестве других европейских и локальных сюжетов. Знакомство с историей края происходило в контексте поисков связей его немецкого прошлого с историей России. Немалую роль в этом играли профессиональные историки, краеведы и обычные жители, которые через газету устанавливали новые рамки и принципы отношения к истории родного края.

Список литературы

1. Гарбузняк А. Ю. Интерпретация реалий политической жизни страны в повестке дня общероссийской прессы: технологические аспекты. Дисс. канд. филол. наук. М., 2016. 25 с.
2. Гарскова И. М. Новые тенденции в компьютеризованном анализе текстов: концепции, методы, технологии // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2015. Т. 6. № 8. [Электронный ресурс]. Доступ для зарегистрированных пользователей. URL: <http://history.jes.su/s207987840001255-9-1>.
3. Костяшов Ю. В. Изгнание прусского духа: как формировалось историческое сознание населения Калининградской области в послевоенные годы. Калининград: Изд-во КГУ, 2003. 162 с.
4. Согрин В. В. Политическая история современной России. 1985–2001: от Горбачева до Путина. М.: Весь Мир, 2001. 272 с.

**ДИСКУРСЫ В ВОЕННОЙ ОБЛАСТИ В «БЕЛЫХ» ГАЗЕТАХ ПЕРИОДА
ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ: ЧАСТОТНЫЙ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ¹**

Аннотация. Статья посвящена исследованию дискурсов в военной области, формировавшихся на страницах «белых» газет. Отмечаются особенности освещения боевых действий на Восточном фронте в публикациях, на основе контент-анализа текстов публикаций выделены стилистические приемы (эмоциональные и оценочные суждения, экспрессивные выражения), при помощи которых конструировались образы. Продемонстрирована динамика интереса редакции газет к военным действиям, составлена карта, отражающая частоту упоминаний о боевых действиях на страницах газет. Сделан вывод о том, что в том числе с помощью этих приемов формировались дискурсы в военной области.

Ключевые слова. периодическая печать, Пермская губерния, Гражданская война, «белые» газеты, дискурсы, контент-анализ, пространственный анализ.

Важным направлением информационного противоборства в Гражданской войне было создание образов воюющих сторон. Активно использовалась для этого периодическая печать.

На основе корпуса публикаций «белых» газет было проанализировано формирование образов «белых» и «красных» в военной области. Методологическим подходом для этого стал дискурсивный анализ, который был реализован с применением контент- и пространственного анализа. Основным предметом изучения стали дискурсы, которые характеризовали различные стороны вооруженных сил, военные действия сторон и их результаты.

Информация о военных действиях «красной» и «белой» армий отражалась в нескольких типах публикаций и рубриках.

Таблица. Частота встречаемости дискурсов в военной области в типах публикаций «белых» газет

	Телеграммы	Аналитические статьи	С фронта	Другие статьи
Сибирские стрелки	26	78	5	6
Свободная Пермь	60	12		14
Современная Пермь	83	22	4	5
Отечество	14	4		3
Пермская земская неделя	5			

В телеграммах под различными рубриками указывались направления и районы боевых действий, поселения, заводы, за которые шли бои. В аналитических и тематических статьях содержались размышления авторов и рассказы о положении на определенном участке фронта, задачах армий и даже информация о красной армии, например, о ее оснащении. Заметки с фронта чаще содержали воспоминания о военных действиях, рассказы очевидцев, перепечатки из других изданий. В газетах публиковались и другие типы статей:

¹ Публикация подготовлена при поддержке РФФИ (грант № 20-09-00443).

некрологи о погибших в боях офицерах и убитых большевиками видных общественных деятелях, объявления также могли содержать дискурсы белых.

Результаты контент-анализа показали, что основой дискурсов для отображения каждой из сторон в военно-политической сфере являлись устойчивые выражения, стереотипы, с помощью которых создавались военно-политические дискурсы:

Сибирские стрелки: **красные** – банды (4), террор (3); **белые** – наши (261), доблестная армия (22).

Свободная Пермь: **красные** – банды (2), террор (1), иго (1); **белые** – наши (97), доблестная армия (21); народ – жертвы большевиков (2).

Современная Пермь: **красные** – банды (3), террор (2), иго (2), зверствуют (2); **белые** – наши (294), доблестная армия (30).

Пермская земская неделя: **красные** – банды (2), террор (6), иго (1); **белые** – наши (3), доблестная армия (7); народ – жертвы большевиков (4).

Можно увидеть и такую особенность военно-политического дискурса «красных» и «белых» в «белой» печати. В «Пермской земской неделе», особенно в номерах начала Гражданской войны, акцент сделан на том, что мировая война разорила страну, а гражданская лишь усугубляет положение. Слово «жертвы» обозначало скорее жертвы народа в войнах, но с 1919 г. появилось привычное для остальных изданий выражение «жертвы большевизма». В «Свободной Перми» и «Современной Перми» встречались литературные и исторические сравнения (с Бородино, Наполеоновскими войнами), что можно объяснить привлечением к написанию статей известных профессоров и деятелей ПНС.

В публикациях можно видеть рост интереса к определенным военным событиям, боевым действиям по мере продвижения сибирских войск. В них содержатся пространственные данные – названия конкретных населенных пунктов, волостей, уездов и направлений. Они дали возможность применить для изучения направленности дискурса военных действий «белых» пространственный анализ. Геокодированные данные были организованы в табличные формы, содержащие информацию о частоте упоминаний боевых действий в уездах, на территории которых проходил Восточный фронт.

На их основе в ArcGIS была создана карта масштаба 1:5000000, на которой были отражены уезды Пермской, Вятской, Уфимской, Оренбургской, Казанской, Самарской губерний и частота их упоминания в рассматриваемых газетах. За период с января по июнь 1919 г. чаще всего упоминались Глазовский, Оханский и Сарапульский уезды, что можно объяснить как интенсивностью боев на данных направлениях, так и их географической близостью к Перми, где находились редакции газет.

С меньшей, но все же заметной частотой публиковались сведения о боевых действиях на Южном Урале. Отражалось в газетах и продвижение Русской армии к Волге в апреле и ее последующий отход в мае в связи с контрнаступлением Красной армии.

Как видим, частота упоминаний того или иного географического объекта в рубриках, посвященных противостоянию на Восточном фронте, имеет связь с реальным продвижением войск Русской армии и контрнаступлением войск

РККА, что говорит о хорошем уровне информированности редакции в части ведения военных действий.

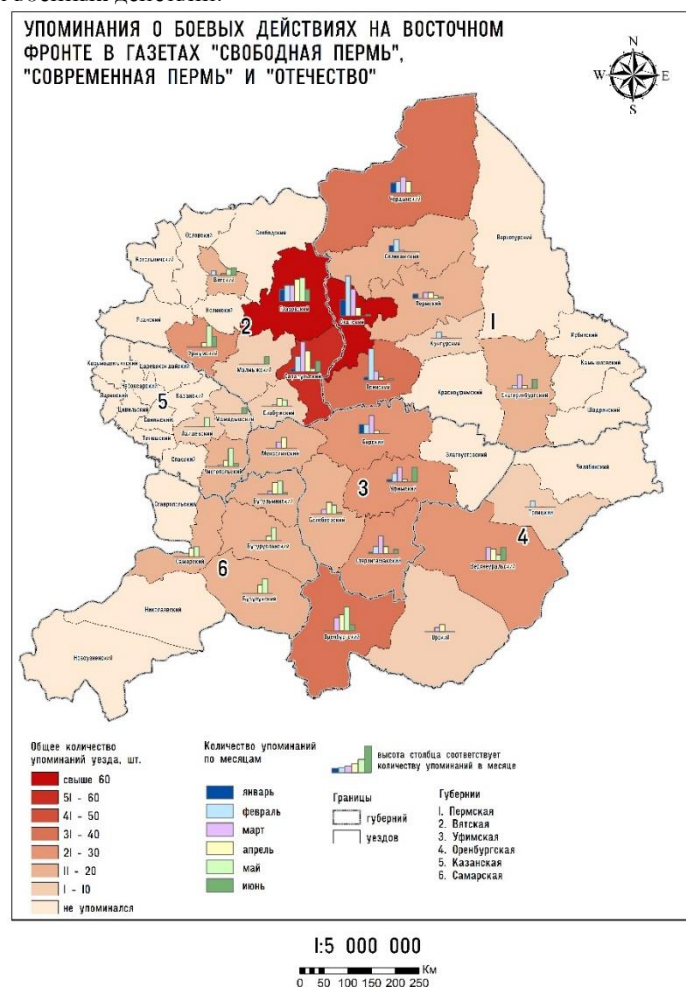


Рис. 1. Упоминания о боевых действиях в «белых» газетах

Приведенные примеры показывают, что дискурсы «белой» печати в военной сфере были направлены на формирование положительных образов и успешных военных действий для сибирских войск и негативных для «красных». Информация о боях активно использовалась в формировании военно-

политического дискурса, была составной частью «белого» дискурса: геокоординированная информация придавала дискурсу большую реалистичность, выразительность, т. к. упоминались как места, в которых «белая» армия побеждала, так и географические объекты, где она терпела поражение.

УДК 93/94
Корниенко С. И., Сенина А.В., Маткин Н. А., Исмакаева И.Д. (Пермь)

ДИСКУРСЫ «БЕЛЫХ» И «КРАСНЫХ» В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОТИВОБОРСТВЕ НА ВОСТОЧНОМ ФРОНТЕ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ: ПОДХОДЫ DATA SCIENCE¹

Аннотация. В тезисах рассматриваются возможности применения подходов Data Science для анализа идейно-политических и агитационно-пропагандистских дискурсов «белых» и «красных» по материалам газетной периодики Восточного фронта Гражданской войны. Использование различных цифровых подходов, методов и технологий для анализа текстов позволило реализовать комплексное исследование корпусов газет, провести кластеризацию изданий, найти стилистически близкие среди них, выявить основные дискурсы противоборствующих сторон. В исследовании отмечены как достоинства, так и ограничения используемых методов и технологий.

Ключевые слова. Дискурсы, периодика, «красные» и «белые», Гражданская война, Data Science, программирование на Python, сетевой анализ, стилометрия.

Период гражданской войны стал временем существования и появления достаточно широкого круга периодических изданий разной политической направленности, в этот период выходило более 3000 наименований газет [Молчанов, с. 14]. Так, в Перми появились новые газеты разной направленности, а в связи с взятием города войсками Колчака были восстановлены ранее прекращенные. Они стали важным инструментом пропаганды и идеологического воздействия на население, средой ведения информационной войны «красных» и «белых» [Корниенко, Ехлакова, с. 164–165].

Неоднородность дискурсов противоборствующих сторон актуализирует вопросы изучения дискурсов «красных» и «белых», кластеризации газет, поиска схожих газет по тематике, типу и виду публикаций, стилю текста и публикаций, а также анализа специфики газет, издаваемых различными организациями. Остановимся на решении данных задач подробнее.

Разработка приложения на языке Python для выявления дискурсов «красных» и «белых». Для выявления дискурсов противоборствующих сторон разработано приложение на языке Python, позволяющее выявлять наиболее частотные н-граммы, имена собственные, организации и локации для дальнейшего анализа.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20–09–00443 «Идейно-политические и агитационно-пропагандистские дискурсы "белых" и "красных" в информационном противоборстве на Восточном фронте Гражданской войны (по материалам газетной периодики 1918–1922 гг.)».

Данные выгружаются в виде таблиц, наиболее частотные n-граммы приложение визуализирует в виде облака слов. Полученные данные, в виде словоформ, словосочетаний, биграмм, триграмм, квад로그램, коллокаций с указанием их частотности являются лингвистическими и содержательными основами дискурсов и позволяют выделить шаблоны, стереотипы и конструируемые на их основе образы, характерные для информационного противостояния сторон участниц Гражданской войны.

Сетевой анализ газетной периодики периода Гражданской войны. Сетевой анализ впервые применен для исследования источников, представленных газетной периодикой первых десятилетий XX в. На экспериментальном уровне разработано приложение на языке Python для создания сетей на основе газетных публикаций. Процесс создания сетей состоит из трех этапов: предобработки корпуса, анализа и визуализации. В процессе предобработки приложение очищает корпус от стоп-слов и создает сеть взаимных встречаемостей словоформ в корпусе. Связью является соседство двух слов в одном предложении. Разработанное приложение выявляет связи слов и создает файл, который можно визуализировать в специальных программах для анализа сетей: Gephi и Ucinet. В дальнейшем осуществляется визуализация и анализ ориентированного невзвешенного графа.

Стилометрическая атрибуция газет. Стилометрия активно применяется для поиска схожих по стилю текстовых фрагментов, выявления взаимного влияния между источниками или даже определения авторства текста. В качестве среды для исследования использовались R и RStudio (пакет stylo). Применение методики стилометрического анализа к корпусу публикаций для изучения структуры дискурсов «красных» и «белых» продемонстрировало различия между «красными» и «белыми» газетами, а также позволило выявить кластеры схожих по стилю изданий внутри противоборствующих сторон. Так, например, различные «Известия» в основном попали в один кластер. Это позволяет сделать вывод о том, что уровень административной принадлежности и ведомственная направленность оказывали слабое влияние на стиль «красных» газет и это обуславливало определенную однородность дискурса в этих изданиях.

В целом, подходы data science позволили кластеризовать «белые» и «красные» газеты и публикации в них, выделить стилистически близкие издания, наглядно продемонстрировать их различия. В докладе будут приведены конкретные результаты, полученные с применением всех трех методов анализа. В то же время, на настоящем этапе возникает ряд сложностей, связанных с объемом данных, их обсуждение также предполагается ходе доклада.

Список литературы

1. Корниенко С. И., Ехлакова А.Р. Агитационно-пропагандистское противоборство красных и белых в пермской газетной периодике в годы Гражданской войны: типология дискурсов // Вестник Пермского университета. Серия История. 2021. № 55 (4). С. 164–179.

2. Молчанов Л. А. Газетная пресса России в годы революции и Гражданской войны (окт. 1917–1920 гг.). М.: Издатпрофпресс, 2002. 271 с.

**СЕМАНТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТОПОНИМОВ
В ДИСКУРСЕ «КРАСНЫХ» В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОТИВОБОРСТВЕ
НА ВОСТОЧНОМ ФРОНТЕ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ¹**

Аннотация. На материалах периодических изданий «красных» в период Гражданской войны выделены наиболее частые топонимы. Семантика топонимов отображает не только их географические характеристики, но и нахождение под контролем разных сторон конфликта. Для выявления различных семантических кластеров в дискурсе обучена нейросетевая модель Word2Vec на корпусе, состоящем из 221159 вербальных маркеров. Выявленные топонимы размещены в двумерном пространстве, ядром которого являются вербальные маркеры, встречающихся в различных контекстах. На периферии модели располагаются различные кластеры топонимов, связанные с отечественными городами, конкретно с Пермской губернией, наименования зарубежных стран и их столиц, индустриальные объекты.

Ключевые слова. Гражданская война, топонимы, периодические издания, дискурс, семантическое моделирование, Word2Vec, tSNE.

Гражданская война характеризуется широкими географическими рамками. Разные территории и регионы в зависимости от хода боевых действий переходили под власть «красных» и «белых». События войны описаны в периодических изданиях разной политической направленности [Молчанов, 2002, с. 14]. В текстах встречаются как упоминания городов и деревень, так и стран, не принимавших участие в Гражданской войне. Различные географические наименования наделяются семантическими значениями, в зависимости от их связи с той или иной стороной вооруженной борьбы [Корниенко, 2021, с. 164]. Таким образом, изучение кластеров в семантическом поле географических наименований позволяет смоделировать репрезентацию территории сторонами в периодических изданиях. В исследовании предложен экспериментальный метод семантического моделирования топонимов на основе периодических изданий «красных» с помощью специально разработанного инструментария на языке Python.

Корпус состоит из 1566 публикаций из следующих газет: «Известия Оханского Уездного Исполнительного Комитета Советов Крестьянских Рабочих и Красноармейских Депутатов», «Красный Урал», «Известия Осинского исполнительного комитета Совета крестьянских, рабочих и солдатских депутатов», «Бюллетень Пермского губернского военно-революционного комитета», «Известия Пермского губернского исполнительного комитета Советов рабочих и солдатских депутатов». Размер корпуса: 221159 вербальных маркеров.

В процессе предобработки тексты прошли токенизацию, лемматизацию и очистку от стоп-слов. На основе полученного корпуса обучена нейросетевая модель Word2Vec с окном обучения 7 слов [Mikolov, 2013]. Для каждого

¹ Исследование проведено при финансовой поддержке РФФИ (грант № 20-09-00443).

вербального маркера, встречающегося более 3-х раз, создан вектор размерностью 200. Модель обучена методом CBoW, который предсказывает слово на основе контекста. Для каждого слова модель ищет его семантически близкие аналоги.

Для выявления топонимов использован метод автоматического распознавания именных сущностей из библиотеки Spacy. Выявление осуществляется на основе модели `ru_core_news_sm`, обученной на современных новостных публикациях, из-за чего требуется последующая ручная обработка результатов. По итогам работы составлен список из 1106 топонимов, употребляющихся в периодических изданиях «красных».

Топонимы из списка сопоставлены с аналогичными векторами из модели Word2Vec. Далее размерность векторов уменьшена до 50 значений с использованием метода SVD, а в последующем до 2 значений с использованием метода tSNE. Данная процедура позволяет выполнять моделирование в двумерном пространстве. В нём близкие друг к другу топонимы употребляются в схожих контекстах.

Итогом работы является визуализация наиболее частотных топонимов в двумерном пространстве (рис. 1).

Визуализация состоит из 413 точек и разделена на семантические кластеры, что подтверждает гипотезу о различии в семантике слов. Например, европейские и американские топонимы находятся в противоположных сторонах от русских наименований. Наименования столиц (*Москва, Петроград, Питер*) находятся отдельно от всей модели, что обозначает семантическое отдаление этих городов. В отдельный кластер выделены крупные европейские столицы – *Лондон, Париж, Вена, Берлин*. В публикациях эти топонимы наделялись разными значениями. Отдельно выделяется кластер, связанный с Пермской губернией, однако *Екатеринбург* и *Пермь* находятся отдельно от данного кластера. В ядре модели располагаются наименования деревень и городов, которые употреблялись в разных контекстах. К примеру, в «Красном Урале» *Чердынско-Печерский* встречается в негативном контексте «*мешавший культурной работе в Чердынско-Печерском крае фронт*» и в позитивном: «*Чердынско-Печерский край очищен от белых*».

В перспективе разработка семантической модели для дискурса «белых» и их сопоставительный анализ. Исследование позволит выявить различия в восприятии территорий двумя конфликтующими сторонами.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОИНФОРМАТИКА: ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ И ГЕОДАННЫЕ

УДК 93/94
Бобицкий А.В., Бахарев А.С. (Екатеринбург)

ДАННЫЕ ГОРОДСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ В ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ЕКАТЕРИНБУРГА НАЧАЛА XX в.¹

Аннотация. Сведения из списка абонентов городской телефонной сети Екатеринбурга за 1914 г. были использованы нами для создания базы данных о субъектах экономической деятельности. Обработанные данные о роде деятельности, а также о локализации организаций и отдельных лиц позволили нам реконструировать часть экономического пространства Екатеринбурга, относящуюся к среднему и верхнему сегменту экономики. Однако нижний сегмент оказался не охваченным, поэтому сегодня БД требует дополнения за счет других источников, которые содержат информацию, имеющую пространственную привязку.

Ключевые слова. База данных; пространственный анализ; экономическое пространство; телефонная сеть; список абонентов; история Екатеринбурга.

Накануне Первой мировой войны Екатеринбург был одним из крупнейших региональных экономических центров, который бурно развивался за счет «нового» фабричного производства и торговли, а также «старой» горнозаводской промышленности и уездного сельского хозяйства. Мощный и разноплановый прогресс городской экономики формировал в Екатеринбурге уникальный экономический ландшафт, до этого момента не рассматриваемый исследователями. Представленная работа направлена на изучение информационного потенциала списка абонентов городской телефонной сети Екатеринбурга за 1914 г., используемого для реконструкции экономического пространства.

Данный источник содержит сведения о субъектах экономической деятельности – учреждениях и частных лицах, в т. ч. их специализацию и физический адрес на карте города. Список абонентов был нами транскрибирован и оформлен в базу данных (БД). Далее мы классифицировали всех экономических субъектов в соответствии с секторной моделью экономики Фишера-Кларка [Занадворов, Занадворова, с. 53–56]: первичный сектор (извлечение природных ресурсов), вторичный (обрабатывающая промышленность), третичный

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 19–29–07154 «Семья как фактор формирования человеческого потенциала промышленного города в условиях демографического перехода: исторические модели и сценарии капитализации (на примере Екатеринбурга-Свердловска)».

(торговля, транспорт, услуги), четвертичный (высококвалифицированные финансовые, юридические, информационные услуги) и пятеричный (высококвалифицированные социально-ориентированные услуги). С помощью ПО NextGIS QGIS мы векторизовали поквартальный план города за 1910 г. и локализовали на нем включенных в БД абонентов телефонной сети. В результате была создана серия электронных карт, отражающих пространственное распределение бизнесов с учетом их принадлежности к одному из секторов экономики.

В ходе работы с источником стало очевидно, что его данные не обладают полнотой: подключение к городской телефонной сети было по карману не каждому предпринимателю или организации, кто-то мог выстраивать отдельную телефонную сеть внутри своих предприятий, либо вовсе в ней не нуждался. Поэтому созданная нами БД может оцениваться лишь как выборка, дающая достоверные данные по среднему и верхнему сегменту городской экономики. Кроме того, локализацию некоторых субъектов не удалось осуществить даже приблизительно, т. к. в источнике не оказалось сведений о номере дома. В связи с этим возникает необходимость дальнейшего пополнения БД за счет других источников данных, имеющих пространственную привязку. Развитие БД даст возможность не только расширить возможности исторического исследования городской экономики, но и связать такого рода исследование с изучением историко-демографических процессов.

Список литературы

1. Занадворов В. С., Занадворова А. В. Экономика города. Вводный курс: учебное пособие. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. 272 с.
2. Екатеринбургская телефонная сеть. Список абонентов Екатеринбургской телефонной сети, эксплуатируемой правительством. Екатеринбург: Типография газеты «Уральская жизнь», 1914. [VI], 122, IV с.

УДК 93/94
Бородкин Л.И. (Москва)

КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТРАНССИБА КАК КРУПНЕЙШЕГО ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПРОЕКТА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3D, ГИС, СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ¹

Аннотация. Рассматриваются результаты комплексного использования современных цифровых технологий для изучения пространственных аспектов истории Транссиба – крупнейшего инфраструктурного проекта Российской империи. В рамках проекта, инициированного кафедрой исторической информатики МГУ, используются ГИС-карты Транссиба и открытые картографические сервисы, дающие доступ к спутниковым снимкам Земли. Технологии трехмерного моделирования применяются для виртуальной реконструкции пассажирских станций и других строений магистрали, а также для презентации его трехмерных ландшафтов. Финансовые и социально-экономические

¹ Проект поддержан грантом Российского географического общества (№10/2901 – И).

аспекты функционирования Транссиба анализируются с помощью статистических методов.

Ключевые слова. Комплексное исследование, Транссиб, позднейшая Россия, разнотипные данные, ГИС, трехмерное моделирование, статистический анализ

Планы строительства железнодорожной магистрали, которая могла бы соединить европейскую и азиатскую части Российской империи, приобрели практическую значимость в 1870-х гг., когда были начаты соответствующие изыскания. В 1890 г. по инициативе Александра III Особое совещание решило вопрос о будущем Сибирской железной дороги. Окончательное решение о постройке Великого Сибирского рельсового пути было утверждено рескриптом Александра III в марте 1891 г., а начальным пунктом пути в Сибирь стал Челябинск. Закладка Великого Сибирского пути произошла 19 мая 1891 г. Известная фотография запечатлела наследника цесаревича Николая Александровича с первой тачкой земли для возведения здания вокзала г. Владивостока.

И строительство Транссиба, и сама железная дорога сыграли значимую роль в экономическом и социально-демографическом развитии Сибири и Дальнего Востока в конце XIX – начале XX вв. Длина магистрали составила 9288 км – это самая длинная железная дорога в мире. Высшая точка пути – Яблоновый перевал – находится на высоте 1019 м над уровнем моря.

Изучение истории этого масштабного инфраструктурного проекта позволяет ответить на целый ряд вопросов. Как удалось построить такую протяженную магистраль, пересекающую десятки рек и горные местности, за столь короткое время? Почему затраты на строительство одной версты Транссиба различались на семи участках дороги весьма сильно – до восьми раз? Как поезда преодолевали Байкал в первые годы эксплуатации Транссиба, до пуска Кругобайкальской железной дороги? Как ввод в действие Транссиба повлиял на переселенческое движение из губерний Европейской России в Сибирь? Какие изменения произошли в торговле с Китаем в результате строительства и эксплуатации дороги?

Поиск ответов на эти вопросы стоит в центре внимания нашего проекта, поддержанного грантом Российского географического общества (№10/2901 – И). Современные цифровые технологии открывают новые перспективы для изучения пространственных аспектов истории Транссиба. Среди них, например, использование ГИС-карт Транссибирской железнодорожной магистрали или различных открытых картографических сервисов, в том числе дающих доступ к спутниковым снимкам Земли. Существенную роль играют также технологии трехмерного моделирования, которые применяются в рамках проекта для виртуальной реконструкции пассажирских станций и других строений Великого Сибирского пути начала XX века, а также для презентации его трехмерных ландшафтов. Финансовые и социально-экономические аспекты функционирования Транссиба анализируются с помощью математико-статистических методов.

В ближайшее время на сайте кафедры исторической информатики будет представлен комплексный информационный ресурс, созданный на базе нашего проекта.

**ПРИМЕНЕНИЕ ОТКРЫТЫХ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ЦИФРОВЫХ КАРТ
(НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ КАРТЫ ТРАНССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ)¹**

Аннотация. Работа посвящена технологическим аспектам построения цифровой исторической карты на примере разработки карты Транссиба 1891–1916 гг. Рассматривается, какие программные средства и данные оказались для этого наиболее подходящими. В центре внимания открытые картографические сервисы, как корпоративные (Google, Яндекс, Bing), так и создаваемые на краудсорсинговой основе (OpenStreetMap, Wikimapia). Особое внимание уделяется работе с картографическим сервисом Google.Earth, который, как нам кажется, лучше специализированных ГИС-приложений подходит для некоторых задач начального формирования комплекса объектов на карте. Рассматривается вопрос о том, насколько полезны для прикладных исторических задач различные свойства картографических систем, – спутниковые снимки, панорамные фотографии, возможности добавления пользовательских объектов в режиме Wiki.

Ключевые слова. Исторические ГИС, историческая картография, открытые картографические сервисы, пространственная визуализация, историческая информатика, отечественная история, Российская империя, история транспорта, Транссибирская магистраль.

Стандартное программное обеспечение для работы с историческими ГИС – это программы, позволяющие создавать и редактировать наборы векторных объектов, привязывать к ним табличные данные и создавать тематические карты. Такова, например, программа QGIS, которая работает с шейп-файлами. При этом основной источник для создания и работы с исторической картой – это, как правило, растровая, – то есть исполненная на бумаге и отсканированная в виде набора пикселей в формате вроде jpeg, – старая карта. Одна из главных проблем создания цифровой исторической карты (шейп-файла) при этом состоит в том, чтобы корректно привести растровую карту в систему векторных слоев ГИС. Если речь идет о сопоставлении нескольких исторических растровых карт, то необходимо привязать их, соединить вместе в едином масштабе и проекции, и естественной базой для такой привязки является реальная географическая сетка.

В QGIS заложена возможность добавлять слои высококачественных современных карт, идеально соответствующих географической сетке. Они используются далеко не только для исторических задач, поэтому в их разработку вкладываются усилия, значительно превосходящие возможности историков. Основная проблема для историков, очевидно, состоит в том, что открытые картографические сервисы не содержат историческую информацию, причем

¹ Исследование поддержано проектом Русского географического общества (РГО) «Роль Транссибирской магистрали в развитии инфраструктуры, экономики и социально-демографического потенциала восточных районов позднеимперской России».

в основном не хранят старые карты при обновлениях, уничтожая таким образом то, что со временем могло бы стать историческим источником само. Впрочем, тут есть некоторые исключения, из которых наиболее удобное (хотя не единственное) – инструмент «Исторические снимки» Google, который, насколько мне известно, не подкачивается в QGIS, но в среде Google.Earth предоставляет спутниковые снимки прошлых временных срезов, с большой базой материалов, бывших в свое время актуальными для сервиса, т. е. с 2005 г.

В докладе будет показано, какие еще инструменты открытых сервисов – Google.Earth, карты Яндекс и др. – оказываются полезными при разработке и анализе исторической цифровой карты. Доклад в основном обобщает опыт разработки исторической карты Транссибирской магистрали дореволюционного периода.

УДК 912.43:94(47)
Валетов Т.Я. (Москва)

О РАЗРАБОТКЕ АТЛАСА ЦИФРОВЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ КАРТ СССР – РФ 1922–2010 гг. НА ИСТОРИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ

Аннотация. Работа посвящена вопросам создания цифрового атласа (в форматах шейп-файлов) исторических карт СССР и РФ на разные хронологические срезы. Основными полагаются слои административного деления, в перспективе нужно будет сделать также слои населенных пунктов и транспортных путей. До сих пор исторические ГИС-карты СССР почти невозможно найти, есть только пара карт примерно 1926 г. и примерно 1959 г. Мы намерены внести свой вклад в развитие ресурсной базы и разместить атлас онлайн на сайте истфака МГУ. Работа начата, формирование карт ведется от более поздних к более ранним.

Ключевые слова. Исторические ГИС, историческая картография, исторический атлас, пространственная визуализация, историческая информатика, отечественная история, СССР, история административно-территориального деления.

В обсуждениях тематики исторических ГИС последних лет нередко на первый план выходит проблема нехватки исторических цифровых карт как для России, так, вообще говоря, и для многих других стран. Существуют некоторые проекты, направленные на решение данного вопроса (примеры будут приведены в докладе), но в целом он еще далек от решения. В этой связи на кафедре исторической информатики исторического факультета МГУ начата реализация атласа цифровых карт административно-территориального деления СССР / России в XX – начале XXI вв. При реализации данного проекта принимаются следующие принципиальные решения:

1. Карты будут представлены в виде простых наборов шейп-файлов, соответствующих разным хронологическим срезам. Уровень объектов АТД – области (края, АССР, губернии), автономные области и округа (в том числе находящиеся в составе других объектов), города республиканского (ССР) значения,

округа для 1920–1930-х гг. Основные хронологические моменты приходятся на время проведения всеобщих переписей населения (отсюда и две карты РФ, на 2002 и 2010 гг.), но в связи с описанным ниже способом формирования карт вполне могут быть сформированы наборы на начало каждого года или даже на все периоды между существенными изменениями карты (то есть с образованием или расформированием областей и проч.). В рассматриваемой перспективе находится также составление слоев населенных пунктов (хотя бы городов) и главных транспортных путей.

2. Карта для каждого хронологического момента будет основана не на растровой исторической карте соответствующего периода, а на учете изменения границ к более позднему моменту, и этот процесс стартует с самых поздних шейп-файлов, построенных на базе современных карт OSM и других точных картографических сервисов. В докладе будет показано, как иной принцип приводит к неточностям исторических векторных карт. Впрочем, выбранная методика становится все менее применимой по мере продвижения вглубь десятилетий; ее сложно выдерживать для 1930-х и тем более 1920-х гг., и она почти совсем перестает быть полезной для построения карт дореволюционного времени.

3. Карты будут сопровождены списками объектов с различными системами номеров (id) в формате MS Excel. Например, для списка субъектов федерации постсоветского времени используются системы нумерации, основанные на: а) порядке в списках Росстата (переписи населения), б) порядке в Конституции РФ 1993 г., в) порядке в Конституции РСФСР 1978 г., г) алфавитном порядке, д) ОКАТО. Это делается для того, чтобы пользователь мог удобно привязать к готовым шейп-файлам свою статистику для создания тематических карт. Включать каждый из вариантов нумерации непосредственно в шейп-файлы полагаем нецелесообразным, но поскольку атлас сопровождается «экселевской» таблицей данных, пользователь, желающий добавить данные для своих тематических карт и предварительно подготавливающий их в MS Excel, может при этом отсортировать их по любому из предложенных индексов и тогда присоединить к колонке кодов, соответствующих полигонам на карте.

При формировании цифрового атласа составляется (но до окончания всей работы не будет открыта в публичном доступе) многотабличная база данных, учитывающая все изменения границ объектов выбранного уровня с отсылками к соответствующим законодательным актам. В докладе специально будет разбираться нормативная база изменений административно-территориального деления СССР, которая, соответственно, является источниковедческой основой построения атласа цифровых карт.

Воробьева Е.М. (Тамбов)

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА ТАМБОВА КОНЦА XVIII – НАЧАЛА XIX ВЕКА

Аннотация. На основе планов города Тамбова 1781, 1803, 1828 и 1832 годов, а также работ тамбовских историков была подготовлена интерактивная

карта объектов общественного пространства Тамбова конца XVIII – начала XIX века. На ней были отмечены 43 здания, в которых находились религиозные и административные учреждения, а также торговые и питейные дома. Карта создана на базе ресурса Google Maps и наполнена историческими справками и визуальной информацией. Результатом работы стал ресурс, имеющий преимущественно просветительскую направленность.

Ключевые слова. Интерактивная карта; провинциальный город; Тамбов; городское пространство; план; здания; исторические справки.

Здания и сооружения – важная часть истории, каждое из них носит отпечаток времени, а часто и трагичных событий, которые случались с городом. Пожары, бунты, а главное, время – все это одновременно имеет созидательную и разрушительную силу, создает историю и губит порой целые кварталы.

Поэтому крайне важно сохранить те данные о городских строениях, которыми мы обладаем. Сейчас, когда использование компьютерных методов в гуманитарных науках столь актуально, верным было бы использовать их также для популяризации культурного наследия нашего города. В рамках данного исследования была создана интерактивная карта, на которую в качестве маркеров были нанесены строения, отмеченные на планах 1781, 1803, 1828 и 1832 годов.

Карта была создана на основе ресурса Google Maps. Работа проходила в несколько этапов:

1. Оцифровка легенд используемых планов.
2. Определение тех зданий, которые необходимо отметить на интерактивной карте.
3. Поиск информации о каждом из объектов.
4. Составление кратких справок, содержащих информацию о здании или учреждении.
5. Поиск и подготовка фотоматериалов.
6. Размещение точек-объектов на интерактивной карте вместе со справками и фотоматериалами.
7. Составление описания карты и примечания.

Некоторые этапы требуют уточнения и пояснения. Оцифровка легенд проходила с использованием Microsoft Excel. Таблица имеет следующую структуру: порядковый номер объекта; наименование; четыре графы, в которых содержится шифр объекта, соответствующий легендам каждого из четырех планов; информация об объекте и ее источник; а также четыре графы с данными о местонахождении здания на каждом из планов.

Стоит упомянуть о некоторых принципах, по которым проходил отбор тех сооружений, которые были отмечены на карте: во-первых, были выбраны наиболее важные для города административные и культурные объекты; во-вторых, те строения, которые нашли свое отражение хотя бы на двух из четырех планов; в-третьих, сооружения, имеющие свою историю и описание, которые отражены в трудах историков или источниках.

Переходя к третьему этапу, мы должны упомянуть, что информация в первую очередь была собрана в опубликованных источниках, в дальнейшем

планируется более глубокое исследование с поиском архивных материалов по заданной теме.

Краткие справки имеют сходную структуру, а именно: год постройки; информация о здании и его истории; ссылка на источник этих данных; информация о ближайшем соседстве с другими учреждениями, а также месте нахождения на всех планах, на которых этот объект упомянут; визуальный материал (фото, чертеж, screenshot плана с отметкой).

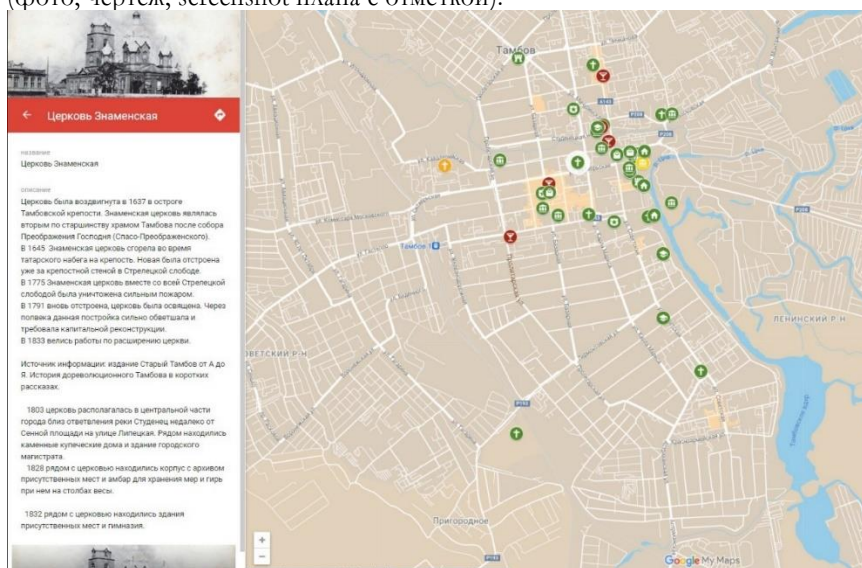


Рис. 1. Пример справки об объекте Церковь Знаменская

Точки по интерактивной карте размещены в соответствии с визуальным анализом (сравнением планов и современных карт), а также сведениями, содержащимися в работах историков и источниках.

Перейдем к описанию тех ресурсов, которые были использованы для подготовки карточек объектов. Начнем с наиболее легитимных, а именно: Тамбовская электронная энциклопедия; издание «Старый Тамбов от А до Я. История дореволюционного Тамбова в коротких рассказах»; официальные сайты церквей; статьи тамбовских историков, а именно В.В. Канищева и А.С. Лобановой, Н.В. Грязновой, Е.В. Барановой; информация, подготовленная в рамках проекта «Наследие»; источники из Российского государственного исторического архива (РГИА); Ресурс «Рускадет» и т. д.

Созданная интерактивная карта в первую очередь направлена на демонстрацию математических методов, эффективных при анализе городского пространства. Ключевую значимость ресурс имеет на данный момент для преподавания краеведения, в будущем планируется расширение карты и наполнение ее информацией из источников, доступных в государственных архивах. По

мере уточнения сведений, естественно, предполагается рост научной значимости ресурса.

Список литературы

1. Интерактивный ресурс. Объекты и здания, отмеченные в легендах карт конца XVIII – первой половины XIX века. [Электронный ресурс] URL: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=16Gqo_LGG_ihzcW7CXtBBI2Zc0pkPD-t&ll=52.721516400000034%2C41.461217500000004&z=14 (дата обращения: 08.07.2022).
2. Наследие [Электронный ресурс] URL: <https://heritage.tstu.ru/center/index.php/ru/zdanie-byvshego-droryanskogo-sobraniya> (дата обращения: 21.02.2022).
3. Старый Тамбов от А до Я. История дореволюционного Тамбова в коротких рассказах / Г. А. Молчанова, Н. В. Олонцева, Ю. К. Щукин, В. А. Ермаков; под ред. В. М. Юрьева. 2-е изд., перераб. и доп. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 392 с.
4. Тамбов лермонтовский [Электронный ресурс] URL: <https://www.sites.google.com/site/tambov3d/> (дата обращения: 23.02.2022).
5. Тамбовская электронная энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <https://tambweb.ru/Главная%20страница.html> (дата обращения: 20.02.2022).

УДК 93/94

Канищев В.В., Кунавин К.С. (Тамбов)

КОНЦЕПЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО АТЛАСА «ИСТОРИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ЧЕРТЫ»¹

Аннотация. Тезисы посвящены раскрытию концепции атласа как части проекта создания ГИС по истории Белгородской черты. Планируется создание на материалах поселенного и поуездного уровней тематических электронных карт, отражающих изменения в положении оборонительных сооружений, военного оснащения городов, административного статуса, людности, социальной структуры поселений зоны Белгородской черты в период ее формирования и освоения в XVII – первой половине XIX вв. Источниками информации для создания электронных карт выступают различные картографические материалы XVIII – XIX вв. и справочно-статистические данные о различных объектах Черты. В тезисах объясняются сложности локализации массивов разнотипных и разноуровневых данных картографических источников и атрибутированных объектов таблиц.

Ключевые слова. Белгородская черта, геoinформационная система, картографические и справочно-статистические источники.

¹ Тезисы подготовлены при финансовой поддержке РНФ в рамках проекта «Создание геoinформационной системы комплекса военно-оборонительных сооружений и поселений Белгородской черты в контексте социоестественной истории юга Центральной России в XVII – первой половине XIX вв.» № 21-18-00024.

Наиболее популярным и востребованным продуктом применения ГИС в исторических исследованиях являются отдельные тематические карты расположения памятников истории, мест исторических событий, территорий протекания исторических процессов. В работах историков редко учитываются возможности создания электронных атласов, которые позволяют представить динамику исторических процессов. Первым опытом тамбовских историков в этом направлении стала подготовка атласа о погромном движении в городах России в 1917–1918 гг. (<http://ineternum.ru/bunt/>).

Новый атлас готовится в рамках проекта создания ГИС по истории Белгородской черты. Помимо оригинальных карт, в электронном атласе в качестве приложения будут также представлены ранее созданные карты со ссылками на проекты и работы, в которых они опубликованы. Имеются в виду карты, разработанные в свое время в ходе реализации проекта по исторической географии Юга Центральной России, которые показывают формирование однородного историко-географического пространства в зоне Белгородской черты и вместе с тем появление специфических в экономико-географическом отношении уездов на окраинах этой зоны.

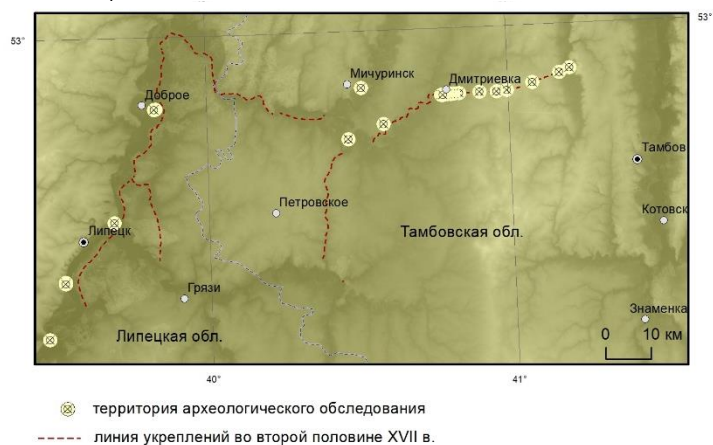


Рис. 1.

В числе новых карт на материалах поселенного уровня планируется создать тематические карты «Оборонительные сооружения на разных этапах функционирования Белгородской черты», «Военное оснащение городов Белгородской черты в XVII в.», «Отражение набегов кочевников на отдельные участки Белгородской черты в XVII в.», «Изменения административного статуса и плотности поселений зоны Белгородской черты в конце XVI – первой половине XIX в.», «Социальная структура городов Белгородской черты в XVII в.», «Карта археологических обследований Козловского участка Белгородской черты в последнее десятилетие» (рис. 1), «Динамика освоения окрестных территорий Козловского участка Белгородской черты во второй половине XVII – XIX вв.» (рис. 2) и др.

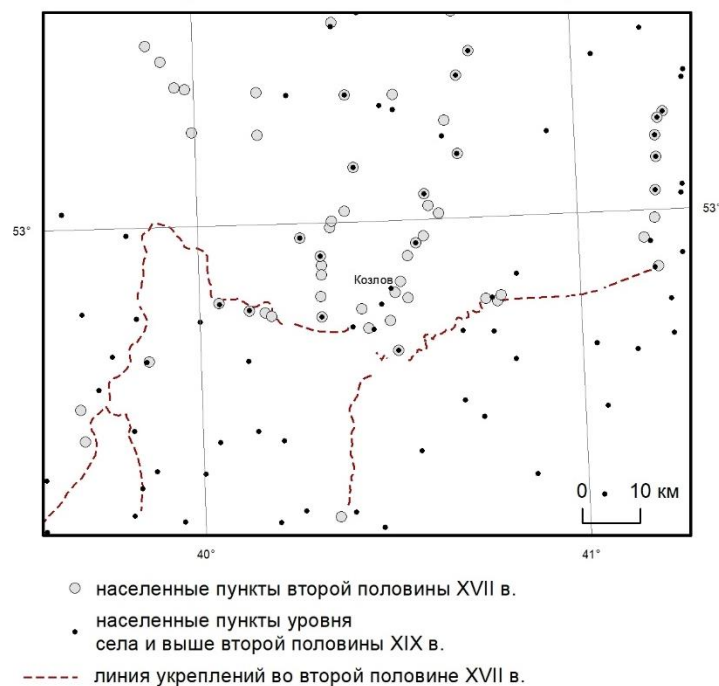


Рис. 2.

Аккумуляция исходных компонентов, их логическая организация в силу больших объемов и высокой важности происходит с применением облачных технологий. В специальном каталоге содержатся промежуточные и итоговые результаты обработки исходников, их атрибуции и геокодирования. Основными источниками информации для создания карт выступают различные картографические материалы XVIII – XIX вв. (листы Академического атласа 1745 г. и Атласа Вильбрехта 1792 г., планы генерального межевания конца XVIII в., качественные картографические материалы середины XIX в. и др.) и справочно-статистические данные, сведенные в электронные таблицы (состояние оборонительных сооружений, состояние среднекалиберного вооружения в крепостях юга России во второй половине XVII в., административный статус, социальный состав, экономические показатели городов и сел зоны Белгородской черты на разных временных срезах в XVII – середине XIX в. и др.).

На данном этапе наиболее сложным является процесс локализации сведения двух множеств – массива разнотипных и разноуровневых данных, полученных из картографических источников с одной стороны, и массива разноуровневых атрибутированных объектов таблиц – с другой. Добиться полного

и непротиворечивого пересечения этих множеств вряд ли удастся. Применение инструментария ГИС позволит как определять и исправлять ложные пересечения, так и оправданно оперировать неполными данными.

УДК 93/94

Карпова М.В. (Тверь), Степанова Ю.В., Фролов А.А., Гусак А.Д. (Москва)

ГИС «ТОРОПЕЦКИЙ УЕЗД В XVI – XVII вв.»¹

Аннотация. В статье представлены результаты историко-географического исследования Торопецкого уезда конца XV – XVII в., произведенного с применением ГИС-технологий. На основе письменных источников произведена реконструкция состава торопецких волостей в динамике: на последних этапах нахождения в составе ВКЛ, в 1540-х гг. и 1620-х гг. Локализованы перевары – единицы территориального деления, в которых в XVI в. сохранялось население, занятое в бортном хозяйстве. В XVII в. деление на перевары перестает быть актуальным. В то же время сохраняются остатки децимального деления. Веб-ГИС размещена на сайте Лаборатории исторической геоинформатики ИВИ РАН.

Ключевые слова. Исторические ГИС, уезд, волость, перевара, расселение, землевладение, Россия, XVI–XVII вв.

Торопец – один из древнейших городов Руси. Он впервые упоминается в летописи под 1074 г. До середины XII в. город относился к Смоленскому княжеству, во второй половине XII в. он стал центром самостоятельного княжества. Торопецкая земля с середины XIV в. являлась частью Великого княжества Литовского. В состав Московского государства она вошла по перемирной грамоте 1503 г. Военные конфликты на территории Торопецкой земли продолжались до 1515 г., после чего здесь начинается развитие поместного землевладения.

Особенности территориально-административного устройства, землевладения и хозяйства Торопецкой земли и сопредельных Торопцу территорий в составе ВКЛ рассматривались в работах историков XIX – XX вв. [Довнар-Запольский, 1901, 1905; Любавский, 1892, 1915; Побойнин; Голубовский; Тихомиров; Темушев]. В историко-географическом аспекте уезда изучался В. А. Яниным и Л. А. Бассальго [Бассальго, Янин]. Ими определено местонахождение центров ряда торопецких волостей. Предварительные итоги историко-географического исследования Торопецкого уезда XVI в. опубликованы авторами настоящей статьи [Карпова, Степанова].

Настоящий ГИС-проект выполнен по данным писцовых книг XVI – XVIII вв. Древнейшим источником является писцовая книга письма Александра Давыдовича Ульянина и Тимофея Степанова сына Бибикова 1540 г., достаточно полно характеризующая территорию уезда. Источник включает описание города Торопца и Торопецкого уезда [Писцовая книга Торопецкого

¹ Исследование проведено при поддержке гранта Российского научного фонда, проект № 22-28-01089.

уезда]. В описании уезда можно выделить две крупные части. Первая часть – описание черных земель, относящихся к Торопецкой, Старцовой, Любуте, Туре, Столопенской, Данковской, Стрежинской волостям. Во второй части книги помещено описание поместных земель, относившихся к Казаринской волости, Сережской волости или переваре, Замошской, Желинской, Болобинской, Пантелеевской переварам и области Дубна (в источнике она не обозначена как волость или перевара).

Специфическими единицами территориального деления в Торопецком уезде XVI в. являлись перевары, которые рассматриваются исследователями как элементы домосковской территориальной организации.

Текст описания черных земель состоит из рубрик, посвященных отдельным волостям, а внутри волостей – переварам. В тексте описания поместных земель эта рубрикация не соблюдается, на что уже обратили внимание В. Л. Янин и Л. А. Бассалыго. Описание поместий начинается с Казаринской волости, в которой числятся исключительно поместные земли. Далее в тексте книги выделяются лишь перевары. Таким образом, в северо-восточной части уезда без волостной принадлежности располагались Замошская, Желинская, Болобинская, Лобинская, Пантелеевская, частично Сережская перевары.

Особенностью поселенческой структуры Торопецкого уезда является наличие «гнезд» поселений – скоплений населенных пунктов под обобщающим названием. Они располагаются как на черных, так и на поместных землях.

В ГИС включены слои, отображающие границы уезда и волостей; территории перевар; топонимию, включая населенные пункты и пустоши; размещение «гнезд» поселений; храмы – по данным писцовой книги 1540 г. В слой settlements включены топонимы, относящиеся преимущественно к «гнездам» поселений (работа по локализации остальных топонимов не завершена).

Источники XVII в. представлены писцовой книгой письма Дмитрия Войкова и подьячего Федора Протопопова 1624–1631 гг., охватывающей поместные и вотчинные земли [Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Ф. 1209. Оп. 1. Дд. 888, 8165]. Торопецкие волости упоминаются в ряде литовских грамот второй половины XV в., а также в перемирных грамотах 1503 и 1522 гг. [Сборник Императорского русского исторического общества]. Писцовое описание 1624–1631 гг. отражает изменения в территориальной структуре Торопецкого уезда. Прежде всего, изменяется состав волостей, который включал Старцову, Казаринскую, Данковскую, Порецкую, Грядецкую, Турскую, Любуцкую, Кудинскую, Стрежинскую, Струскую, Избудецкую, Обизерецкую, Нежелскую волости. Таким образом, на территории Торопецкого уезда в XVII в. появились новые волости, ряд которых образовался на месте перевар. Почти всю северную часть Торопецкого уезда заняла Казаринская волость, включившая в себя территорию Столопенской волости, Дубны, Замошской и Пантелеевской перевар. В результате образовались два крупных анклава Казаринской волости (1426 и 1647 кв. км соответственно). О том, что Казаринская волость в XVII в. достигла больших размеров, уже писали Л. А. Бассалыго и В. Л. Янин. Сохранились в прежних границах волости Данковская, Нежелская, Тура, Любута, Стрежинская. На месте Торопецкой воло-

сти образовались Избудецкая и Струская волости к западу от Торопца, Порецкая (с небольшой частью бывшей Старцовой волости), Обизерецкая, Кудинская, Грядецкая к востоку от Торопца.

Статистические данные писцовой книги 1624–1631 гг. показывают запустение части территории Торопецкого уезда в этот период. Оно коснулось практически всех волостей, в особенности Казаринской, Нежелской, Данковской волостей, расположенных на окраинах уезда. Наибольшие показатели заселенности отмечены в Порецкой, Кудинской, Туре, Любуте, Грядецкой волостях, то есть на территории, расположенной к югу и востоку от Торопца, в непосредственной близости от него.

В писцовой книге 1624–1631 гг. зафиксирована принадлежность ряда поселений и их скоплений к десяткам. На территории Данковской волости это Говенский десяток, включавший скопление поселений и пустошей в бассейне оз. Наговье (24 пункта). В Старцовой волости это были Бенецкий (14 топонимов) и Всхонский (29 топонимов) десятки, которые соответствовали, вероятно, бывшим Бенецкой и Всхонской переварам. В северной части этой волости находились пункты Речанского (10 топонимов), Псовецкого (80 топонимов) и Прудуцкого (9 топонимов) десятков. Возможно, децимальное деление стало более актуальным в связи с уходом в прошлое деления на перевары.

Веб-ГИС размещена на сайте Лаборатории исторической геоинформатики ИВИ РАН [Веб-ГИС].

Список литературы

1. Бассальго Л. А., Янин В. Л. Историко-географический обзор новгородско-литовской границы // Янин В. Л. Новгород и Литва. Пограничные ситуации XIII – XV веков. М.: Наука, 1998. С. 104–214.
2. Веб-ГИС «Торопецкий уезд в XVI – XVII вв.». [Электронный ресурс]. URL: https://histgeo.ru/our_projects/project/2/ (дата обращения 09.09.2022).
3. Голубовский П. В. История Смоленской земли до начала XV столетия. Киев: Тип. Имп. ун-та св. Владимира, 1895. 334 с.
4. Довнар-Запольский М. В. Государственное хозяйство Великого княжества Литовского при Ягеллонах. Киев: тип. Имп. Ун-та св. Владимира, АО печ. и изд. дела Н. Т. Корчак-Новицкого, 1901. 807 с.
5. Довнар-Запольский М. В. Очерки по организации западно-русского крестьянства в XVI веке. Киев: Киевская 1-я артель печатного дела, 1905. 307 с.
6. Карпова М. В., Степанова Ю. В. Историко-географическое исследование Торопецкого уезда XVI в. с применением геоинформационных технологий // Исторические исследования в контексте науки о данных: информационные ресурсы, аналитические методы и цифровые технологии. Материалы международной конференции. Москва, 4–6 декабря 2020 г. М.: МАКС Пресс, 2020. С. 278–284.
7. Любавский М. К. Областное деление и местное управление Литовско-Русского государства ко времени издания первого Литовского статута. М.: Университетская типография, 1892. 995 с.
8. Любавский М. К. Очерк истории Литовско-Русского государства до Люблинской унии включительно. С приложением текста хартий, выданных княжеству Литовскому и его областям. М.: Моск. худ. печатня, 1915. 401 с.

9. Писцовая книга Торопецкого уезда письма Александра Давыдовича Ульянина и Тимофея Степанова сына Бибикова // Писцовые книги Новгородской земли. Т. 4: Писцовые книги Деревской пятины 1530-х – 1540-х гг. / сост. К. В. Баранов. М.: Древлехранилище, 2004. С. 501–682.

10. Побойнин И. И. Торопецкая старина: исторические очерки г. Торопца с древнейших времен до конца XVII в. М.: Университетская типография, 1902. 375 с.

11. Сборник Императорского русского исторического общества. СПб., 1882. Т. 35.

12. Темушев В. Н. Торопецкая волость // Вялікае княства Літоўскае: Энцыклапедыя. У 2 т. Т. 2: Кадэцкі корпус–Яцкевіч. Мн., 2006. С. 659–670.

13. Тихомиров М.Н. Россия в XVI столетии. М.: Издательство АН СССР, 1962. 584 с.

УДК 93/94
Кутаков С.С. (Старица)

ЗЕМЕЛЬНЫЕ ДАЧИ ВЫШНЕВОЛОЦКОГО УЕЗДА XVIII – XIX вв. В РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО ИСТОРИЧЕСКОГО АТЛАСА ТВЕРСКОЙ ПОЛОВИНЫ БЕЖЕЦКОЙ ПЯТИНЫ НОВГОРОДСКОЙ ЗЕМЛИ КОНЦА XV – XVII вв.¹

Аннотация. В рамках научного проекта по разработке электронного исторического атласа Бежецкой пятины (Тверской половины) конца XV–XVII вв. в географической информационной системе была произведена векторизация границ земельных дач Вышневолоцкого уезда топографического межевого атласа Тверской губернии А. И. Менде и проведены наблюдения над их пространственным расположением. Земельные дачи второй половины XVIII–XIX вв. позволяют значительно уточнить сведения писцовых книг и получить представления о развитии землевладения в эпоху Средневековья и раннее Новое время.

Ключевые слова. Историческая география, ГИС, Генеральное межевание, Вышневолоцкий уезд, Бежецкая пятина, Новгородская земля.

В рамках научного проекта РФФИ № 20-09-00278 «Исторический атлас Бежецкой пятины (Тверской половины) конца XV – XVII вв.» была произведена векторизация границ земельных дач Вышневолоцкого уезда топографического межевого атласа Тверской губернии А. И. Менде и проведены наблюдения над их пространственным расположением.

Земельная дача – территория, обведенная одной межей, единица описания и учета Генерального межевания второй половины XVIII в. Вопрос о точном нанесении границ земельных дач XVIII в. имеет важное значение, так как эти границы являются результатом развития землевладения на протяжении нескольких столетий. Кроме того, для каждой дачи регистрировалась топонимика – названия населенных пунктов и пустошей, располагавшихся в границах

¹ Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 20-09-00278 «Исторический атлас Бежецкой пятины (Тверской половины) конца XV – XVII вв.».

дачи, также развивавшаяся на протяжении столетий [Фролов, 2008]. Таким образом, эти материалы имеют важное значение для изучения исторической географии Средневековья и раннего Нового времени.

Вышневолоцкий уезд XVIII – XIX вв. занимал значительную часть исторической территории Тверской половины Бежецкой пятины Новгородской земли XVI – XVII вв. Вышний Волочек (рис. 1, дача А) стал городом в 1770 г. В 1772 г. в составе Новгородской губернии был образован Вышневолоцкий уезд. С 1775 г. он вошел в состав Тверского наместничества, с 1796 г. – Тверской губернии.

Территория Вышневолоцкого уезда XVIII – XIX вв. включала в себя земли, бывшие частями Тверской половины Бежецкой пятины Новгородской земли (29 погостов из 49), Деревской пятины Новгородской земли (5 погостов, некоторые из которых во второй половине XVI в. отходили к Ржеве Владимировой) и северную окраину бывшей Сонской волости Ржевского уезда (к которой в середине XVI в. были приписаны Ясеновичский погост с половиной Посонского погоста Деревской пятины) [Готье, с. 586–587; Фролов, 2013, с. 81; Степанова, Гаврилов].

Территория уезда протягивалась с юго-запада на северо-восток на 160 км (рис. 1). В состав уезда входило порядка двух тысяч земельных дач. Самая крупная земельная дача № 651 (602,5 км²) располагалась на крайнем востоке уезда. Однако она вошла в состав Вышневолоцкого уезда позже. Концентрация земельных дач увеличивалась с юго-запада на северо-восток.

В юго-западной части уезда, на исторических территориях, относившихся к Деревской пятине и Сонской волости, находилось небольшое количество преимущественно крупных земельных дач. Крупнейшие дачи (204–433 км²) располагались в юго-восточной части уезда и относились к дворцовому ведомству (№№ 273, 28), светским землевладениям (10, 361), бывшему владению Варлаамо-Хутынского монастыря (№ 299). В юго-западной части уезда некоторая концентрация небольших земельных дач наблюдается к северо-западу от Выдропужска и в районе Преображенского погоста.

На северо-востоке уезда концентрировались мелкие земельные владения. 70 % всех земельных дач Вышневолоцкого уезда располагались в радиусе 35 км от озера Удомли (№ 1232), особенно на исторической территории волости Удомля, принадлежавшей в XV в. новгородскому архиепископу, затем, в конце XV в., перешедшей в оброчные земли и розданной в поместья в середине XVI в. [Степанова, Гаврилов, Кутаков]. Это иллюстрирует особую историю землевладения на этой территории.

Земельные дачи второй половины XVIII – XIX вв. позволяют значительно уточнить сведения писцовых книг и получить представления о развитии землевладения в эпоху Средневековья и раннее Новое время.

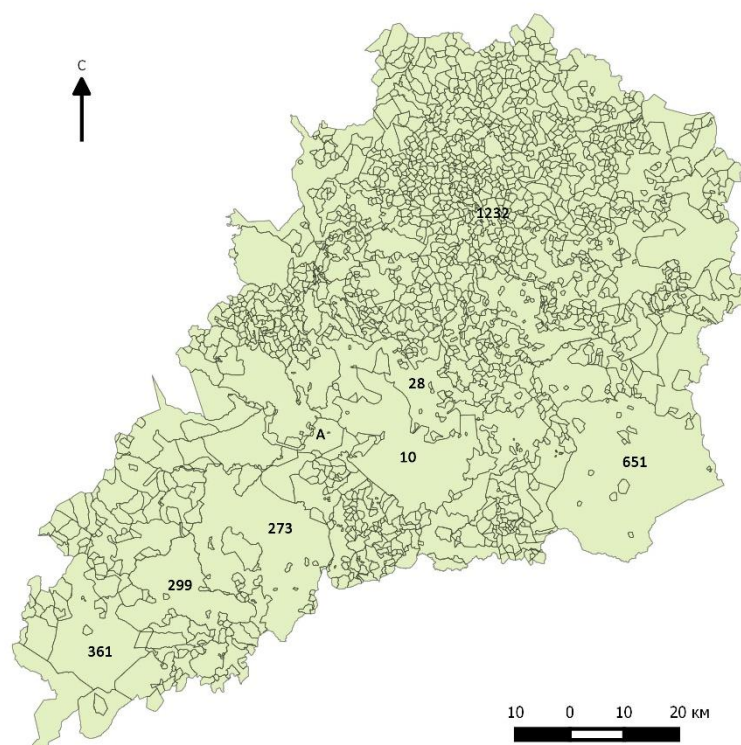


Рис. 1. Земельные дачи Вышневолоцкого уезда середины XIX в.

Список литературы

1. Готье Ю. В. Замосковский край в XVII веке. Опыт исследования по истории экономического быта Московской Руси. М.: Типография Г. Лисснера и Д. Собко, 1906. 602 с.
2. Степанова Ю. В., Гаврилов П. В. Локализация погостов Тверской половины Бежецкой пятины по данным писцовой книги 1545 г. // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 9(95). С. 5.
3. Степанова Ю. В., Гаврилов П. В., Кутаков С. С. Владычная волость Удомля в Бежецкой пятине Новгородской земли в конце XV – первой половине XVI в.: историко-географическая реконструкция в ГИС // Genesis: исторические исследования. 2021. № 12. С. 332–345. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36128 (дата обращения: 08.09.2022).

4. Фролов А. А. Дополнительные возможности использования материалов Генерального межевания для изучения исторических ландшафтов русского Средневековья // Сельская Русь в IX–XVI веках. М.: Наука, 2008. С. 363–372.

5. Фролов А. А. Новые данные по средневековой исторической географии земель Ржевы Володимеровой // Вестник Тверского государственного университета. Серия «История». 2013. Вып. 4. С. 81.

УДК 93/94
Степанова Ю.В., Савинова А.И. (Тверь)

**ОТ ТЕКСТА К ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ: МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ
ПРИЛАДОЖСКОЙ КАРЕЛИИ В ВЕРХНЕВОЛЖЬЕ В XVII в.
В ОТРАЖЕНИИ ПЕРЕПИСНОЙ КНИГИ 1650/51 г.**

Аннотация. Настоящая работа является продолжением исследования авторами истории формирования субэтнической группы верхневолжских карелов в XVII в. Основным источником послужила переписная книга карел Бежецкого Верха, составленная в 1650/51 г. Источник представляет собой подворную перепись «корелян», проживавших в Бежецком Верхе, включающую материалы «роспросов» о месте и времени выхода переселенцев и их родственников. Исследование проведено с применением геоинформационных технологий – локализованы исходные, промежуточные и конечные пункты, зафиксированные в переписной книге. Полученные данные существенно дополняют выводы, имеющиеся в историографии проблемы, и визуализируют направления миграции «корелян» в XVII в.

Ключевые слова. Переписная книга, «кореляне», ГИС, Верхневолжье, Бежецкий Верх, расселение, миграция, XVII в.

Наиболее полно тема путей и этапов миграции населения Карелии в Олонецкий край, Заонежье, Бежецкий Верх и другие районы Верхневолжья раскрыта в работах А. С. Жербина, В. Салохеймо, И. А. Черняковой, А. А. Селина. Тем не менее, материалы переписной книги 1650/51 г., которую можно считать уникальным источником, отражающим процесс миграции карельского населения в северо-западные и центральные районы Русского государства, были введены в научный оборот частично. Рукопись сохранилась не в полном объеме, утрачено начало и выявлены фрагментарные потери. В тексте переписной книги представлены описания землевладений с «зарубежными выходцами». Для обработки большого массива данных источника была составлена многостраничная таблица в программе Microsoft Excel, где учитывались численность переселенцев, хронология перемещений каждой карельской семьи и совокупность географических данных (место выхода, маршрут передвижения до конечного пункта проживания). Географические данные переписной книги 1650/51 г. в настоящем исследовании анализировались при по-

мощи ГИС-технологии: программный пакет QGIS. В точечном слое с топонимическими сведениями были выделены исходные, промежуточные и конечные пункты.

Изучение источника показало, что местами исхода населения стали населенные пункты практически всех погостов Ладожской Карелии. Наибольшая доля переселенцев приходится на Сердобольский, Кирьяжский, Соломенский, Суйстамский погосты. Происходили также переходы из Кидецкого, Иломанского, Угоменского, Либелицкого, Тиврольского, Шүезерского погостов. Выяснено, что большинство выходов приходится на 1620–1630-е гг. Процесс перехода, как правило, включал промежуточные пункты на территории Новгородского, Белозерского, Вологодского, Угличского и других уездов северо-запада и центра России, а также города Олонец, Москву, Тихвин, Старую Руссу, Суздаль, Нижний Новгород и др. Сам переход мог занимать более двух десятилетий.

На территории Бежецкого Верха переселенцы зафиксированы более чем в 160 поселениях на территории 7 станов Бежецкого Верха (Есеницкий, Городецкий, Березовской, Онтоновский, Верховской, Каменский, Полянский), где проживали семьи перебежчиков.

Наибольшее количество «зарубежных выходцев» зафиксировано на территории Есеницкого (северная часть Бежецкого Верха, преимущественно территория Весьегонского уезда, граничащая с Угличским уездом) и Городецкого (основная территория Бежецкого Верха по верховьям Мологи) станов Бежецкого уезда.

Количество выходцев в Онтоновском, Каменском, Верховском станах осталось практически неизменным на протяжении 1630–1640-х гг. В 1640-х гг. «зарубежные выходцы» проникают на территорию Березовского стана, где поселились в вотчине села Кошева Алексеевского монастыря.

Наиболее ранним крупным анклавом «корелян» в Бежецком Верхе можно считать владение местного Никольского Антониева монастыря, где «кореляне» появились в середине – второй половине 1630-х гг. Наиболее массовыми переселениями стали в 1640-х гг. Во всех описываемых станах, кроме Есеницкого и Верховского, наибольшая доля поселений «корелян» числилась за монастырями. В Есеницком стане «кореляне» в 1650/51 г. зафиксированы в равной степени на землях светских и церковных землевладельцев.

Выявленные маршруты перемещений «корелян» показывают направления их миграции. Значительная доля маршрутов приходится на Олонецкий перешеек. Другим направлением стало движение через Карельский перешеек. Перемещение шло также из Карелии и в Северное Прионежье и Заонежье, в Белозерский и Вологодский уезды. После перехода в Бежецкий Верх перемещения «корелян» продолжались. Из Бежецкого Верха зафиксированы переходы в Москву, Углич, Угличский и Ярославский уезды.

На территории Бежецкого Верха передвижение карельских переселенцев продолжалось до начала XVIII в. В основном это было движение между монастырскими, частновладельческими и дворцовыми землями, которое можно объяснить поиском переселенцами лучших условий проживания.

Список литературы

1. Болотина Н. Ю., Комиссаренко А. И., Кононова А. Ю. Писцовые и переписные книги как источник изучения хозяйственной деятельности и социального быта крестьян-корелян-переселенцев в Бежецкий Верх в XVII – начале XVIII в. // Вспомогательные исторические дисциплины в современном научном знании: мат. XXXI межд. науч. конф. М., 2018. С. 93–96.
2. Жербин А. С. Переселение карел в Россию в XVII веке. Петрозаводск, 1956.
3. Селин А. А. Русско-шведская граница 1617–1700 гг. Формирование, функционирование, наследие. Исторические очерки. СПб., 2016.
4. Чернякова И. А. «Корельские выходцы» в Олонецкой деревне // Карелия на переломе эпох: очерки социальной и аграрной истории XVII века. Петрозаводск, 1998. С. 245–256.
5. Saloheimo V. Bezhetskin ylängön karjala isluettelovuosilta 1650–1651. Joensuun yliopisto. Karjalan tutkimuslaitoksen monisteita. № 5. 1992.

УДК 94(47):314
Сарафанов Д. Е. (Барнаул)

ВОЗМОЖНОСТИ ГИС ДЛЯ АНАЛИЗА ТЕРРИТОРИИ ЗАВОДСКИХ ПРИХОДОВ БАРНАУЛЬСКОГО ДУХОВНОГО ПРАВЛЕНИЯ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XVIII – НАЧАЛО XIX вв.)

Аннотация. Проведена работа по реконструкции сети населенных пунктов, – составных частей заводских приходов Барнаульского духовного правления, – и осуществлено построение границ приходов с помощью ГИС-модели по нескольким временным срезам. Делается вывод о том, что в 1750–1760-х гг. шел процесс формирования сети заводских церквей, который влиял и на распределение населенных пунктов между приходами. Позднее, изменения границ приходов были обусловлены активным возникновением новых поселений. В 1755 г. в заводских приходах насчитывается 32 населенных пункта, к 1829 г. – уже 126. Благодаря использованию ГИС-инструментария, выделены границы и построены топологически корректные территории приходов.

Ключевые слова. Пространственный анализ данных, ГИС-технологии, территория церковного прихода, население.

В основе изучения территории заводских приходов Барнаульского духовного правления (БДП) лежит процесс восстановления сети населенных пунктов (составных частей приходов) и построения границ приходов с помощью ГИС-модели, в которой учитывается расположение исходных опорных точек в виде реконструированной системы населенных пунктов. Хронологические границы исследования обусловлены, с одной стороны, временем появления исповедных ведомостей БДП (1755 г.), с другой – связаны с реорганизацией системы приходов на изучаемой территории (1829 г.).

В основу работы положены технология баз данных и геоинформационные технологии. Для проведения исследования были привлечены материалы

исповедных ведомостей за 1755–1829 гг., на основе которых был создан массив электронных данных в виде структурированных реляционных таблиц в формате MS Excel. Была восстановлена сеть населенных пунктов по пяти временным срезам: за 1755, 1762, 1780, 1820, 1829 гг. Затем исходная статистика подключалась к ГИС посредством операции геокодирования, под которой понимается присоединение статистических данных к конкретным пространственно определенным объектам, имеющим четкое географическое положение и координаты. Следующим шагом стало выделение границ и построение топологически корректных территорий приходов, используя ГИС-инструментарий. Важно было учесть места расположения церквей и конфигурацию сети населенных пунктов.

В 1750-е годы в БДП действовало четыре заводские церкви. К Барнаульскому Петропавловскому собору было «приписано» население только заводского поселка, иных поселений не зафиксировано в его составе. Во второй Барнаульской церкви, Захарьевской, числилось население и завода, и сельской округи (13 деревень). Воскресенский приход Колыванского завода состоял из 17 населенных пунктов, включая заводскую паству, а также население ряда сел и рудников. На начальном этапе существования БДП в заводских приходах фиксируются 32 населенных пункта.

В 1760-е гг. оформился количественный состав заводских приходов БДП. Их число возросло до шести. На 1762 г. в состав Петропавловского прихода Барнаула, помимо заводской общины, было включено население 7 деревень. Сеть поселений Захарьевского прихода сократилась с 14 до 10 (за счет передачи н. п. в Петропавловский собор). К образованному в Барнауле Одиитриевскому приходу (третьему) были приписаны общины 3 деревень и часть заводской паствы. Отмечено снижение показателей Воскресенского прихода Колыванского завода с 17 до 9 населенных пунктов. В качестве причин укажем две: а) истощение лесов в окрестностях Колывани и нехватка топлива для выполнения задач предприятия приводят к оттоку населения; 2) с образованием Преображенского прихода Змеиногорского рудника в конце 1750-х гг. в его состав передается ряд поселений Колывани. Ново-Павловский и Нижне-Сузунский заводы, запущенные в 1764–1766 гг., «обзавелись» своими исповедными ведомостями только к концу десятилетия, что не дало возможности выявить их населенные пункты для этого временного среза.

В 1780 г. в шести заводских приходах насчитывалось 73 населенных пункта. Наиболее густая сеть наблюдалась в Ново-Павловского завода Введенской церкви (27). На втором месте по численности населенных пунктов находились Барнаульский Петропавловский (12) и Нижне-Сузунского завода Вознесенский (12) приходы. Наименьшие показатели отмечены в Одиитриевской церкви Барнаула (5).

Количество населенных пунктов к 1820-му году увеличилось в рассматриваемых приходах до 123. Заметный прирост отмечен в Ново-Павловского завода Введенском (43) и Колыванского завода Воскресенском (28) приходах. Остальные церкви в территориальном отношении прибавили незначительно. Число населенных пунктов в них варьировалось в пределах 11–15 единиц. К 1829 г. соотношение приходов по числу поселений в них существенно не из-

менилось, так же, как и сама численность поселений (126). Можно предположить, что к этому времени уже сформировалась относительно стабильная сеть населенных пунктов на территории округа и заметен не процесс увеличения числа поселений в приходах, а рост численности прихожан в поселениях.

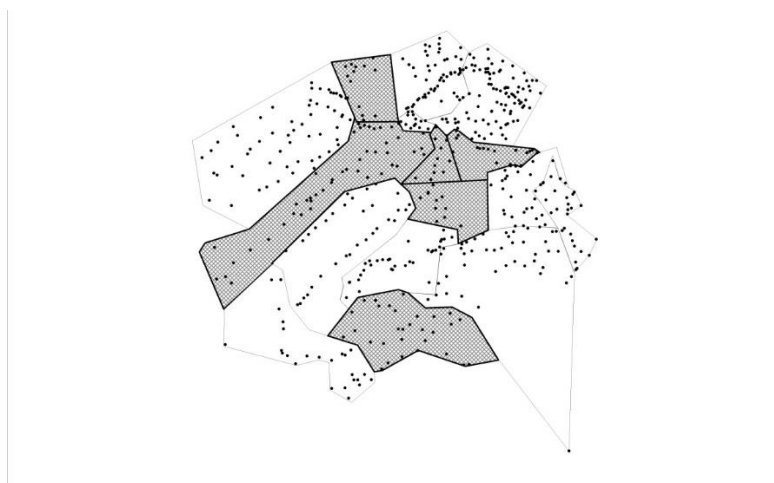


Рис. 1. Территория заводских приходов Барнаульского духовного правления, 1829 г.

Таким образом, в 1750–1760-х гг. шел процесс формирования сети заводских церквей, который влиял и на распределение населенных пунктов между приходами. Позднее, изменения границ приходов были обусловлены активным ростом новых поселений. В 1755 г. в заводских приходах насчитывается 32 населенных пункта, к 1829 г. – уже 126. Структура реализуемой ГИС представлена наборами векторных слоев в форматах Tab и Shape, подготовленных с помощью ГИС MapInfo Pro. Сформирован набор векторных данных границ приходов, церквей, населенных пунктов по временным срезам.

УДК 94(575.2):004
Элеманова Р.Т. (Барнаул)

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПО ДАННЫМ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 2009 ГОДА

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы актуальности и значения геоинформационных технологий в исследованиях социально-демографических процессов в Кыргызстане в начале XXI в. Представлены некоторые результаты исследования социально-экономических и демографических процессов и структур на примере изучения распределения активного занятого

населения по видам экономической деятельности на территории Кыргызской Республики. Проводимые с 1990-х гг. реформы вызвали резкие перемены в социально-демографической сфере, отразившиеся в статистике, связанной с занятостью населения. Для анализа этих изменений в исследовании использованы геоинформационные технологии.

Ключевые слова. ГИС, Кыргызстан, история, демография, технология, статистика, карта.

Исследование посвящено определению возможностей использования геоинформационных технологий при изучении демографических процессов и распределения занятости населения по видам экономической деятельности на примере Кыргызстана начала XXI в. Геоинформационные технологии, являясь инструментом пространственного анализа и визуализации полученных результатов, позволяют эффективно решать задачи изучения и мониторинга социально-экономических процессов на общенациональном уровне.

1990-е гг. стали временем начала проведения основных государственных реформ в Кыргызской Республике. Это вызвало резкие перемены в социально-демографической сфере, отразившиеся в статистике, связанной с занятостью населения.

В качестве исходной информации для нашего анализа использовались официальные статистические источники: материалы национального статистического комитета Кыргызской Республики (Перепись населения и жилищного фонда КР 2009), материалы работы «Экономическая активность и занятость населения Кыргызстана» [Экономическая активность], а также данные «Демографического ежегодника Кыргызской Республики» [Демографический ежегодник], опубликованные в интернете и содержащие статистические показатели и другую важную информацию.

В результате проведенного исследования выяснено, что главным катализатором особенностей формирования трудовых ресурсов в Кыргызстане в современных условиях является молодежь возрастом от 16 лет. Сложившиеся в постсоветский период экономические условия и осложнение демографической ситуации, переезд сельского трудоспособного населения в города порождают избыточность и невостребованность в них трудовых ресурсов, приводят к существенному оттоку населения в другие страны. На базе геоинформационного анализа основных тенденций указанных процессов созданы карты, иллюстрирующие их развитие и региональные особенности (рис. 1).

В Кыргызстане, как и в других странах, непрерывно идут процессы совершенствования управления всеми сферами развития общества, поиска и применения новых технологий для мониторинга и контроля этих процессов. Одно из направлений приложения таких научно-технических инноваций в социально-экономической области включает выявление вариантов и возможностей обеспечения занятости населения за счет создания дополнительных рабочих мест. Нарушение баланса социально-экономических процессов в любом обществе создает сложности в его стабильном развитии. В соответствии с использованной нами методикой изучение социально-демографических проблем в Республике предполагает анализ соотношения соответствующих показателей в постсоветское время.

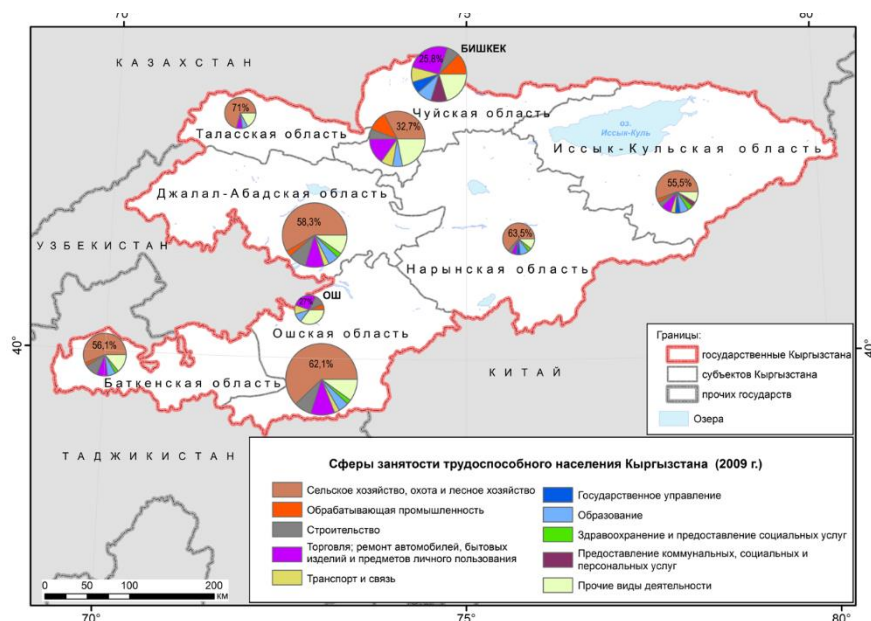


Рис. 1. Сферы занятости трудоспособного населения Кыргызстана (2009 г.)

В любой стране мира устойчивое развитие зависит, в частности, от улучшения качества жизни населения, при этом необходимо создание экономических условий для становления личности, творческой самореализации и достойных условий труда. Соответственно, те слои населения, которые имеют более высокую квалификацию и хорошее образование, имеют и больше шансов для трудоустройства.

По данным статистического комитета Кыргызской Республики, число активного населения растёт. В обороте рынка труда основную часть занимает молодежь Кыргызстана. Фактически все стратегии Кыргызстана, разрабатываемые для совершенствования социально-экономического состояния страны и регионов, не учитывают трудовые ресурсы (в том числе детский неоплачиваемый труд) как главный фактор производства. В южных районах, например, дети с раннего возраста помогают родителям при сборе хлопка, табака, риса, картофеля, яблок, а также в прочих сельскохозяйственных работах. После 1990-х гг. в Кыргызстане появилась категория населения, представители которой со школьного возраста начинают зарабатывать на рынках, в туристических местах, обслуживающих учреждениях, кафе, ресторанах и пр. По статистике, эта категория населения моложе, нежели трудоспособное население, рассматриваемое по привычному стандарту от 18 лет.

В целом, проведенный анализ показывает эффективность применения геоинформатики для исследования демографических процессов и занятости населения Кыргызстана.

Список литературы

1. Экономическая активность и занятость населения Кыргызстана (Перепись населения и жилищного фонда Кыргызской Республики 2009 г.) URL: <http://www.stat.kg/media/files/343011f9-9fa1-4963-b992-bc0c14a7ec30.pdf> (дата обращения 06.09.2022).
2. Демографический ежегодник Кыргызской Республики URL: <http://www.stat.kg/ru/publications/demograficheskij-ezhegodnik-kyrgyzskoj-respubliki/> (дата обращения 06.09.2022).

ТЕХНОЛОГИИ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИЗУЧЕНИИ И СОХРАНЕНИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. VR, AR

УДК 929:004.92:728.3.03

Баранова Е. В., Верецагин В. А., Маслов В. Н. (Калининград)

«МИР ИММАНУИЛА КАНТА»: СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D ПРОГУЛКИ И. КАНТА В КЁНИГСБЕРГЕ¹

Аннотация. Проект «Мир Иммануила Канта» нацелен на виртуальное воссоздание нескольких несохранившихся улиц в окрестностях Кёнигсбергского замка, у которого жил философ. В 2022 г. в программе Autodesk 3ds Max выполняются круговые модели почти 20 зданий. Уже созданы наиболее значимые объекты – аптека Карла Готтфрида Хагена, Кёнигсбергский замок, Альтштадтская кирха, Желтая башня и др. Основной проблемой является крайняя скудность письменных и визуальных источников. Работа затрудняется тем, что многие реконструируемые старые здания, построенные в стиле барокко и рококо, изобиловали сложными узорными архитектурными формами, большим количеством элементов декора, статуй и барельефов. Созданные модели (внешний облик зданий) будут опубликованы на платформе Sketchfab.

Ключевые слова. 3D-моделирование, программа Autodesk 3ds Max, виртуальная экскурсия, Кант, Кёнигсберг.

Приближающийся юбилей И. Канта стимулирует не только всестороннее изучение его научного наследия, но и тщательность исследования различных сторон жизни, развенчания или подтверждения мифов, сложившихся вокруг философа. В этих условиях сформировалась возможность апробировать в научных и образовательных целях современные цифровые технологии для создания трехмерных моделей городских локаций и виртуальных экскурсий по ним.

Цель проекта, реализуемого в БФУ им. И. Канта, – на основе широкого круга источников воссоздать «мир Иммануила Канта», а именно, облик части Кёнигсберга начала XIX в. Проект реконструкции места обитания всемирно известного философа, его жилища, улиц, по которым он ходил, домов, которые он наблюдал или посещал, имеет важное значение в русле современного движения по воспроизведению бытовой, повседневной культуры. В нашем проекте глубокая разведка документов преобразуется с помощью новых цифровых методов в полноценную виртуальную реальность.

¹ Исследование поддержано из средств программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» БФУ им. И. Канта.

В 1783 г. Иммануил Кант купил дом в Замковой слободе у Кёнигсбергского замка. Особняк располагался на Принцессинштрассе. На соседней Юнкерштрассе в доме под номером 6 находилась аптека Карла Готтфрида Хагена, друга и сотапезника философа. Один из моделируемых маршрутов воспроизводит непродолжительную прогулку И. Канта от личного дома к аптекарю и химику Хагену. На этом пути философа реконструируются не менее 8 зданий. Другой маршрут пролегает от дома И. Канта до книжной лавки Иоганна Якоба Кантера, друга Канта и книготорговца, который разрешил философу без покупки читать поступавшие книги. В этом доме Кант жил в 1766 г. Лавка располагалась на пересечении Альтштедтишелангассе и Шмиденштрассе. Кант мог пройти по незастроенной части Принцессинштрассе, выйти по тропе к Кёнигсбергскому замку, пройдя мимо Западной его части и Западной башни, в которой философ работал помощником библиотекаря в 1766–1772 гг. Затем Кант двигался по Кирхенгассе мимо Альтштадтской кирхи, переходил на Альтштедтишелангассе и шел до дома и лавки Кантера. Моделируются: Замок, Альтштадтская кирха, дома на Принцессинштрассе, Кирхенгассе, Альтштедтишелангассе, Шмиденштрассе и видимые части зданий других улиц Альтштадта, природные объекты.

В 2022 г. основной задачей проекта является реконструкция в программе Autodesk 3ds Max не менее 20 моделей архитектурных сооружений по двум маршрутам (крутовые модели зданий, включая скульптурные элементы). На данный момент созданы наиболее значимые объекты маршруты, – это аптека Хагена, Кёнигсбергский (Королевский) замок, Альтштадтская кирха, Желтая башня и некоторые гражданские постройки.

Основной проблемой для построения моделей является крайняя скудность источников. Архив Восточной Пруссии был частично вывезен в Польшу и Германию, в доступе встречаются визуальные документы, в основном начала XX столетия. Такие источники некорректны, так как изучаемые здания за одно столетие могли не раз перестраиваться. С помощью профессора Марбургского университета Вернера Штарка удалось получить доступ к картографическим источникам изучаемого времени, оригиналам некоторых чертежей, гравюрам. Работа с архитектурными сооружениями сложна также из-за господствующих в конце XVIII – начале XIX в. стилей барокко и рококо, которые изобилуют сложными узорными архитектурными формами, большим количеством элементов декора, статуй и барельефов. Все это требует долгой кропотливой работы.

Созданные модели будут опубликованы на платформе Sketchfab, которая позволяет не только разместить крутовую модель здания, но и частично опубликовать в виде комментариев отрывки из текстовых и визуальных источников. Вес модели – до 100 Мб, размещаться будет внешний облик зданий без внутренней проработки. Эта работа будет выполняться студентами магистратуры направления «Цифровая культура: инвентаризация исторического наследия» в рамках курса «Интерактивный дизайн» под руководством канд. ист. наук Д. И. Жеребятьева.



Рис. 1. Кёнигсбергский замок, реконструкция

УДК 93
Гасанов А. А. (Москва)

ВИРТУАЛЬНАЯ 3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация. В тезисах рассматривается опыт создания виртуальной реконструкции объекта индустриального наследия – Трехгорного пивоваренного завода в Москве на рубеже XIX – XX вв. Внимание уделяется специфике индустриального наследия, применению технологий виртуальной реальности, источниковедческим и технологическим аспектам, истории реконструируемого объекта. Результатом работ над виртуальной реконструкцией Трехгорного завода являются не только картинки – рендеры, но и специальное приложение для виртуальной реальности, в котором пользователь может самостоятельно рассматривать внешний и внутренний облик трехмерной модели завода, производить процедуры пивоварения XIX в. в виртуальном пространстве и получать информацию об окружающих объектах.

Ключевые слова. Виртуальная 3D-реконструкция, моделирование производственных процессов, индустриальное наследие, культурное наследие, виртуальная реальность, Трехгорный пивоваренный завод, Бадаевский завод

На сегодняшний день применение технологий виртуальной 3D-реконструкции к утраченным объектам культурного наследия получило значительное развитие. Имеется отечественный и зарубежный опыт восстановления утраченных архитектурных памятников, включая целые комплексы зданий [Бородкин], [Digital Heritage Interactive]. Представляют интерес дальнейшие

перспективы развития данного направления, включая, в частности, применение VR-технологий и моделирование процессов, происходивших в прошлом.

Немаловажным является обращение к индустриальному наследию, под которым понимаются объекты индустриальной культуры – бывшие промышленные объекты, вышедшее из применения оборудование и т. д., представляющие историческую, культурную или технологическую ценность [Запарий]. Целью данной работы являлась виртуальная 3D-реконструкция внешнего и внутреннего облика производственного корпуса «Варни» Трехгорного пивоваренного завода, а также созданная VR-среда, позволяющей произвести в виртуальном пространстве пивоваренные процедуры XIX в., согласно описаниям современников [Симонов]. Тематика индустриального наследия, таким образом, представляет уникальные возможности для виртуальной реконструкции – на основе собранных комплексов источников становится возможной виртуальная реконструкция не только внешнего облика исторических производственных объектов, но и оборудования и производственных процессов, происходивших в них.

На основе комплекса фотографических и текстовых источников была произведена реконструкция производственного корпуса Трехгорного пивоваренного завода в Москве на период рубежа XIX – XX вв. Над корпусами Трехгорного завода работали известные архитекторы А. Е. Вебер, Р. И. Клейн и Г. П. Еванов. Строительство проходило в 1875–76 гг., в 1895 г. корпус Варни был перестроен, данный его облик просуществовал наиболее продолжительный период и хорошо зафиксирован в исторических источниках [Двадцатипятилетие Трехгорного пивоваренного товарищества в Москве]. Корпус Варни был снова перестроен в 1970-х гг., полностью утратив свой исторический облик, и сегодня, как и другие корпуса завода, без должного внимания постепенно разрушается. Важно заметить, что Трехгорный (позднее Бадаевский) завод занимал лидирующие позиции в своей отрасли как в Российской империи, так и в Советском Союзе.

Создание 3D-модели Варни происходило при помощи программного обеспечения 3ds-max и технологии Camera Match, позволившей совместить сохранившиеся изображения корпуса с создаваемой трехмерной геометрией. Для дальнейшей визуализации был выбран 3D-движок Unreal Engine 4, где были подобраны и настроены материалы здания и сделаны изображения – рендеры. Для восстановления облика производственного корпуса (Варни) были использованы фотографии как рубежа XIX – XX вв., так и современные – других корпусов с аналогичными архитектурными элементами и сохранившихся элементов исторического здания. В реконструкции внутренних помещений и оборудования использовались описи оборудования, текстовые описания, изображения элементов техники, аналогичных применявшимся на Трехгорном заводе, сохранных в музеях.

На основе описаний процессов пивоварения XIX в. была произведена реконструкция работы корпуса Варни [Симонов]. Для презентации результатов было создано приложение виртуальной реальности, позволяющее пользователю оказаться в помещениях Трехгорного пивоваренного завода и самому последовательно “произвести” операции пивоварения, происходившие в

Варне того времени. Приложение виртуальной реальности снабжено системами верификации и отображения информационных подсказок, позволяющими пользователю получать сведения о предназначении тех или иных элементов оборудования, использованных в процессе виртуальной реконструкции исторических источников и производимых в каждый момент процедур пивоварения.



Рис. 1. Рендер внешнего облика корпуса Варни.

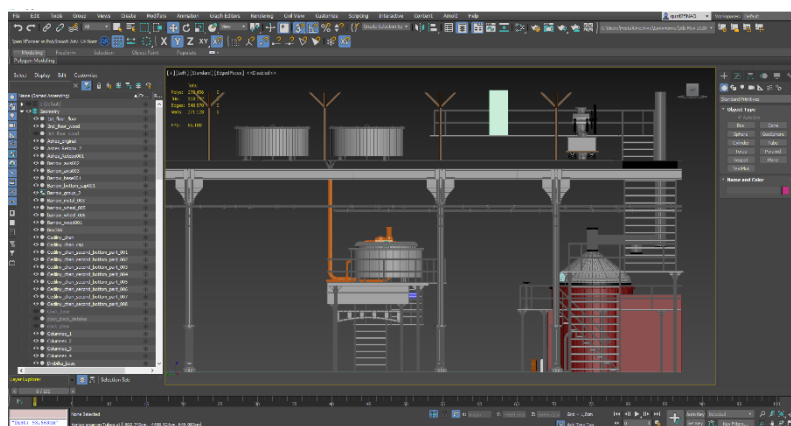


Рис. 2. Процесс создания внутренних помещений Варни и моделей оборудования в программном обеспечении 3ds-max

справа – пивоваренный котел с паровым нагреванием

Логика взаимодействия с окружением внутри приложения была создана при помощи интерфейса визуального программирования Blueprints, позволяющего собирать программный код на языке C++ из готовых элементов, что

значительно упрощает процесс программирования, делая его более доступным для исследователя-гуманитария.

Для изображения работы оборудования применялась анимация трехмерных объектов. Пересыпаемые солод и хмель, вода и пар изображались при помощи систем частиц – способа для отображения в трехмерной графике объектов с нечеткими границами (таких, как струя воды или горящий огонь). На данный момент ведется дальнейшая работа в области виртуальной реконструкции индустриального наследия и моделирования исторических производственных процессов.



Рис. 3. Рендер первого этажа Варни. Слева находятся цедильный и затонный чаны,

Список литературы

1. Бородин Л. И. О виртуальной реконструкции исторического городского ландшафта Белого города // Историческая информатика. 2019. № 4. С. 90–96.
2. Двадцатипятилетие Трехгорного пивоваренного товарищества в Москве. 1875/76–1900/901 гг. М., 1901. 14 с. 67 л.
3. Запарий В. В. «Индустриальное наследие» и его современное толкование // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. Екатеринбург. 2009. № 1. С. 32–35.
4. Симонов Л. Н. Пивоварение (заводское и домашнее), квасоварение и медоварение: Производство солода, хмеля и дрожжей. Разведение чистопородных дрожжей. Необходимые справочные таблицы. СПб: Л. С[имонов], 1898.
5. Digital Heritage Interactive [Электронный ресурс] URL: <https://www.digital-heritage.net/> (дата обращения 08.09.2022).

**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРОИЦКОГО СОБОРА
В СТАВРОПОЛЕ-НА-ВОЛГЕ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА:
ВЗОРВАН, ЗАТОПЛЕН, ПРЕДСТАВЛЕН В МУЗЕЙНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ**

Аннотация. Данная работа посвящена актуальному направлению исторической урбанистики – созданию виртуальной реконструкции объектов исторической городской застройки. Конкретно решается задача создания 3D-реконструкции Троицкого собора в г. Ставрополь-на-Волге (в настоящее время Тольятти, Самарская область). Данный собор перестраивался четыре раза и дважды переносился, а в конце концов был взорван и затоплен при постройке Куйбышевской (Жигулевской) ГЭС в 1955 году. Создание 3D-модели Троицкого собора является актуальным проектом, который внесет свой вклад в сохранение культурного наследия города Тольятти. Исследование велось при поддержке Тольяттинского краеведческого музея, который предоставил многочисленные материалы с пожеланием разместить полученную в ходе данной работы виртуальную реконструкцию у себя в экспозиции.

Ключевые слова. Виртуальная реконструкция, культурное наследие, культура, Ставрополь, Тольятти, Троицкий собор, 3D-реконструкция, рельеф местности, текстура, источники.

Данная работа проводилась в рамках исследований по созданию виртуальных реконструкций историко-культурного наследия, реализуемых на кафедре исторической информатики МГУ. Конкретно решается задача создания 3D-реконструкции Троицкого собора в г. Ставрополь-на-Волге (в настоящее время Тольятти, Самарская область). Данный собор перестраивался четыре раза и дважды переносился, а в конце концов был взорван и затоплен при постройке Куйбышевской (Жигулевской) ГЭС в 1955 году. Основной целью исследования является реконструкция конечного варианта облика каменного храма на середину XX века.

Ввиду полной утраты здания, а также отсутствия разработок его виртуальной реконструкции на последнем этапе существования, создание 3D-модели Троицкого собора является актуальным проектом, который вносит свой вклад в сохранение культурного наследия города Тольятти. Работа является продолжением исследования, в котором был восстановлен вариант Троицкого собора на 1750 год [Абрамова, с. 179–201]. Создание виртуальной реконструкции велось при поддержке Тольяттинского краеведческого музея, который предоставил многочисленные материалы для исследования с пожеланием разместить полученную в ходе данной работы виртуальную реконструкцию у себя в постоянной экспозиции.

Комплекс источников, на базе которых проводилась виртуальная реконструкция, включал письменные и изобразительные/визуальные источники (в частности, фотографии, карты, рисунки, кинохронику и др.), а также интернет-ресурсы. Важную роль в этом комплексе играют архивные источники,

включающие материалы из фондов РГАДА и ЦГАСО (Центральный государственный архив Самарской области). Подробный анализ источников содержится в авторской статье [Лысенко, с. 150–180].



*Рис.1. Троицкий храм после взрыва в 1955 году.
Копия из фондов Тольяттинского краеведческого музея, колоризованная в нейросети Deep AI*

Основные этапы создания виртуальной реконструкции проводились в программе Sketch Up. Эта программа позволяет сохранять высокую точность, обеспечивает соответствие чертежам и размерам. Функционал программы включает использование технологии соотнесения объектов с фотографиями Match Photo, с помощью которой можно разместить фотографию в трехмерном пространстве и, правильно выстроив проекцию, масштабировать объект на фотографии. Для визуализации и финального текстурирования использовалась интерактивная виртуальная среда Twinmotion. Программа обеспечивает также современную графику за счет сложной системы освещения, которая по некоторым параметрам превосходит графику Unity. Программа Adobe Photoshop использовалась для обработки засвеченных фотографий, а также для наложения карт Ставрополя–Тольятти за несколько временных срезов для реконструкции рельефа местности. Для обработки и улучшения качества фотографий храма был использован сервис My Heritage. Для текстурирования был использован также вспомогательное онлайн-программное обеспечение Normal Map, которое позволяет придать текстуре более реалистичный вид. Для создания панорам с возможностью просмотра итогового проекта с разных точек обзора на 360° была использована программа Adobe Premier Pro, для кодировки видео в формате 360° применялась программа Spatial Media Metadata Injector.



Рис. 2. Сравнение фотографии середины XX века с визуализацией в программе Twinmotion.
 Слева – фото из фондов Тольяттинского краеведческого музея.
 Справа – визуализация в программе Twinmotion

Итоги исследования в июне 2022 г. размещены в исторической экспозиции Тольяттинского краеведческого музея «20 век: Ставрополь – Тольятти». Это постоянная экспозиция, рассказывающая об истории города с 1917 г. до 90-х годов XX века. Наша 3D-модель органично вписалась в экспозицию, посвященную переменам в жизни города: революции, Гражданской и Великой Отечественной войнам, строительству ГЭС и перемещению города на новое место.



Рис. 3. Видео-«облет» храма, размещенный на экране в зале «Маяк» в исторической экспозиции Тольяттинского краеведческого музея «20 век: Ставрополь – Тольятти»

Видеоматериал по нашему проекту размещен на большом проекционном экране в зале «Маяк» музея, который посвящен истории Ставрополя 1950-х годов. Сопровождающий видео пояснительный текст размещен на сенсорном экране также в зале «Маяк». Для этого видео с облетом храма в формате MP4 было передано в музей. QR-коды, содержащие в себе панорамы, были вставлены в текст для наглядной иллюстрации представленного материала [Лысенко, с. 181–195]. Таким образом, можно изучать историю собора, параллельно рассматривая детали его облика. Панорамы в тексте размещены в правильной последовательности: если смотреть их во время ознакомления с текстом, то можно оказаться на экскурсии по истории Троицкого собора, «спатнув во времени» назад, к середине XX века, и оказавшись в городе, которого уже нет на картах.

Выражаем глубокую признательность и благодарность Муниципальному бюджетному учреждению культуры городского округа Тольятти «Тольяттинский краеведческий музей» и лично директору музея Ланковой Наталье Михайловне за предоставление материалов и консультирование по теме исследования.

Список литературы

1. Абрамова К. Д. Виртуальная реконструкция Троицкого собора в Ставрополе-на-Волге (XVIII – XIX вв.): источники, технологии исследования, визуализация результатов // Историческая информатика. 2020. № 2. С. 179–201. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=33380.
2. Лысенко К. Д. Виртуальная реконструкция Троицкого собора в Ставрополе-на-Волге первой половины XX века: источники, методы и технологии исследования // Историческая информатика. 2022. №2. С. 150–180. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=38373.
3. Лысенко К. Д. Опыт применения 3D-реконструкций объектов культурного наследия в музейной практике (на примере Троицкого собора в Ставрополе-на-Волге) // Историческая информатика. 2022. № 2. С. 181–195. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=38377.

УДК 93/94
Мамонова С.А. (Москва)

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ХРАМА НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА, ПАМЯТНИКА РУССКОГО ПРИСУТСТВИЯ В АРМЕНИИ XIX – XX ВЕКОВ

Аннотация. Предлагаемый доклад содержит результаты работы, проводившейся в рамках исследований по созданию 3D-реконструкций историко-культурного наследия на кафедре исторической информатики исторического факультета МГУ. Объектом исследования является церковь Николая Чудотворца в селе Амиракиц (до 1938 г. – Николаевка, область Лори в Армении), построенная в неорусском стиле и являющаяся уникальным памятником православной архитектуры, русского присутствия в Армении начала XX в.

Ключевые слова. Виртуальная реконструкция, культурное наследие, источниковедческие аспекты, оцифровка культурного наследия, SketchUp, православный храм, русское присутствие в Армении.

Предлагаемый доклад содержит результаты работы, проводившейся в рамках исследований по созданию 3D-реконструкций историко-культурного наследия на кафедре исторической информатики исторического факультета МГУ. Объектом исследования является церковь Николая Чудотворца в селе Амракиц (до 1938 г. – Николаевка, область Лори в Армении), построенная в неорусском стиле и являющаяся уникальным памятником православной архитектуры, русского присутствия в Армении начала XX в. Храм был возведен в 1910-х годах, в 1983 году по решению Совета министров Армянской ССР был включен в список охраняемых государством памятников истории и культуры, но во время Спитакского землетрясения 1988 г. он был сильно поврежден (см. рис. 1).

Основной целью исследования является 3D-реконструкция облика церкви на начало XX в. Работа содержит исследование истории и архитектурных особенностей церкви Николая Чудотворца; рассмотрена гипотеза об авторе проекта храма, дается характеристика комплекса выявленных источников и особенностей работы с выявленными графическими и визуальными источниками. Важная роль в этом комплексе принадлежит материалам эскизного проекта реставрации церкви, предоставленным Ереванским государственным университетом архитектуры и строительства (2011 г.). Основные программные средства, с помощью которых создавались 3D-модели отдельных элементов и всего здания и окружающей его природной среды, включают SketchUp 2022, Vision, Lumion 10.

Размещение деталей и декоративных элементов здания было выполнено с опорой в основном на чертежи XXI в. и фотографии XX – XXI вв. Работа с цветом и материалами, текстурирование моделей проводилась с учетом того, что основным строительным материалом являлся пористый камень, покрытый белой штукатуркой. В связи с этим из сети Интернет была загружена соответствующая текстура белой штукатурки, она применена к основным объемам здания, а также к колоннам и постаментам. Цоколь храма и колокольни был покрыт текстурой темно-серой штукатурки, в соответствии с фотографиями, сделанными до 1988 г., а также полученными цветными версиями черно-белых фото.

В настоящее время кровля церкви Николая Чудотворца имеет темно-бордовый цвет. Но есть основания считать, что здесь были скорее оттенки серо-зеленых тонов. Изменение цвета могло произойти за счет появления ржавчины со временем. Для получения ответа на вопрос о первоначальном цвете кровли были проанализированы черно-белые фотографии до 1988 г. С этой целью был использован сервис компьютерного зрения от Mail.ru. На сайт были загружены выбранные фотоматериалы, где они были обработаны нейросетью, и получены колоризованные фото. Исходя из оттенков серого на этих фотографиях, программа сформировала цветовую гамму кровли, подтвердив нашу гипотезу, что кровля была серо-зеленого цвета. Рендеринг выполненной модели, собранной в программе SketchUp 2022, осуществлялся в

программе Lumin. Сцена была добавлена в рабочее пространство программы, где были внесены корректировки, свет и т. д. (см. рис. 2). Наше исследование может оказаться полезным для реализации намерения придать вторую жизнь уникальному памятнику православной архитектуры в Армении.



Рис. 1. Церковь Николая Чудотворца в настоящее время



Рис. 2. Один из рендеров 3D-модели

**ИСТОРИЯ НАУКИ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ AR/VR ПРОЕКТЫ
ИСТОРИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЙ. ОСОБЕННОСТИ МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ.
(НА ПРИМЕРЕ КАБИНЕТА Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА)**

Аннотация. Существующие AR/VR решения и проекты, реализованные с применением этих технологий, демонстрируют заинтересованность общественности в развитии этого подхода. Переход от видео визуализаций к интерактивным средам позволил развить новый инструментарий научной верификации внутри виртуального пространства, который помогает и исследователям, и простым пользователям, которым интересна тема историко-культурного наследия. Весь инструментарий разработан для PC-версий, что сейчас видится уже не очень актуальным, т. к. более 60% пользователей любого ресурса пользуются мобильными устройствами. Для использования мобильных AR-решений, а также подготовки контента для автономных VR-систем был разработан специальный pipeline на основе практик разработки мобильных игр и специальных подходов к упаковке и оптимизации контента и элементов интерфейса.

Ключевые слова. Виртуальная реальность, 3D реконструкции, real-time, дополненная реальность, ARKit, Android, трекинг.

Исторические 3D-реконструкции уже достаточно давно и прочно заняли свою научную нишу в области социо-гуманитарных исследований как в международных [Digital Cultural Heritage], так и в отечественных исследованиях [Бородин].

Развитие методов визуализации и иммерсивности позволило историкам расширить свой инструментарий за счёт технологий:

- виртуальной реальности, когда пользователь полностью попадает в иное пространство и может с ним взаимодействовать;
- дополненной реальности, когда при использовании, как правило, смартфона пользователь насыщает существующее пространство цифровой интерактивной компонентой.

Несколько лет, как, впрочем, было и с 3D-технологиями, это направление развивалось как научно-исследовательское в области инженерии и узких профессиональных областей, но с выходом на b2b рынок комплексных решений, таких как Oculus Rift Developers Kit Dk2 или HTC VIVE, появилась возможность прикладного применения VR-шлемов уже специалистами-гуманитариями.

Исследовательская группа VR центра МГУ (межфакультетского центра «Математическое и программное обеспечение технологий виртуальной и смешанной реальности») накопила опыт переноса результатов виртуальных исторических реконструкций в среду 3D-движков и портированию этого контента

на VR-шлемы. На этом этапе была задача полностью пересоздать модели утраченных памятников, исходя из жестких требований существующих систем и правил разработки под real-time системы.

Параллельно с этим развивается направление мобильной разработки, куда входят AR-приложения на телефоне и автономные VR-шлемы, не подключенные к компьютеру. Желание расширить охват пользователей результатами исторического исследования требует от специалистов мигрировать на мобильную платформу и подготовить 3D-модели под ещё более жесткие ограничения на вес и количество текстур, а также применяемых эффектов.

Таким проектом для нас стала реконструкция кабинета Д.И. Менделеева, которая, правда, создавалась сразу с условием работы в VR-шлеме в связке с компьютером, и особенной задачей которой было воссоздать исторические интерьеры и, при участии химиков, разработать интерактивную систему взаимодействия с элементами для знакомства с научным творчеством учёного [Байки из лабы].

Задачу масштабируемости возможностей презентации результатов исследования решили применением автономных мобильных VR-шлемов, что позволяет не привязываться к использованию персональных компьютеров и быстрее запускать виртуальную реконструкцию.

В работе с историческими материалами, будь то фотографии или же реальные элементы интерьера кабинета, мы всегда руководствуемся принципами историзма, но и обязательно учитываем особенности мобильной платформы. Например, мы больше не привязываемся к одной точке проводом или сигналом WIFI сети. У пользователя появляется возможность «ходить» внутри виртуального мира, что существенно усиливает эффекты присутствия.

Создавая 3D-модели для этой мобильной платформы, как в Android, так и в IOS, мы полностью переходим от промежуточных, тяжелых моделей, например, из CAD-систем, которые с множеством оговорок могли использоваться в стационарных VR-шлемах, к тем, на которых строго соблюдается подход High poly – Low poly – Baking. Это позволяет, не теряя в детализации модели, снизить нагрузку на графический вычислитель. Сразу отметим, что данный подход является стандартным и применяется в большинстве коммерческих проектов в мире и позволяет гибко подстраивать контент под особенности разных платформ.

Процесс создания интерактивного пространства для AR-систем для IOS пересекается с вышеописанным и дополнительно требует строгих соответствий формату файлов. Например, все модели для системы ARKit 5 должны соответствовать формату .usdz. Для размещения в пространстве подобных моделей сейчас используется два типа трекинга: marker-based AR, для работы которого требуется специальный маркер, которым может являться QR-код, и markerless – это уже безмаркерный трекинг, использование которого подразумевает наложение (проецирование лидаром) сетки на окружающую среду, и обнаруживаются ключевые точки, к которым привязывается виртуальная модель. Существуют и другие специальные системы для использования на производствах и в образовательном процессе [4].

В результате нашего исследования было создано приложение, которое в интерактивном пространстве повествует, где жил и работал отечественный

ученый Д.И. Менделеев. Создается виртуальное музейное пространство, доступное многим пользователям.

Список литературы

1. Байки из лабы: «программируем» историю. URL: <https://indicator.ru/humanitarian-science/baiki-iz-laby-programmiruem-istoriyu.htm> (дата обращения: 20.08.2022). – Текст : электронный.
2. Бородин Л. И. Технологии 3D-моделирования и виртуальной реальности в проектах реконструкции исторических городских ландшафтов // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2020. Т. 11. № 3.
3. Digital Cultural Heritage meets Digital Humanities. Vols. 42-2 / S. Muenster, F. I. Apollonio, P. Bell [et al.]. INTL SOC PHOTOGRAMMETRY & REMOTE SENSING-ISPRS, 2019.
4. Framework ARKit Integrate iOS device camera and motion features to produce augmented reality experiences in your app or game. URL: <https://developer.apple.com/documentation/arkit/> (дата обращения 20.08.2022).

УДК 93/94
Петров М. И., Тарабардина О.А. (Великий Новгород),
Саломатин Д.А., Сапожников П.А., Фараджеева Н.Н. (Москва)

ТРЕХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ НОВГОРОДСКОЙ УСАДЬБЫ XIV ВЕКА (ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПА ДУБОШИН-II).

Аннотация. Доклад посвящен трехмерной реконструкции средневековой новгородской усадьбы, исследованной в раскопе Дубошин-II в Великом Новгороде в 2017 году. Высокая скорость формирования культурного слоя обусловила сохранность остатков сооружений на значительную высоту. Хорошее качество археологизированной древесины позволило получить дендрохронологические даты построек и изучить динамику развития усадебной застройки. Основной исследовательский процесс заключался в изучении дневной поверхности усадьбы, остатков застройки и интерпретации функционального назначения сооружений для последующего моделирования. Реконструкция верхних (несохранившихся) частей построек опиралась на данные археологии, этнографии и традиционного деревянного домостроения и выполнялась параллельно с 3D-моделированием, которое, в свою очередь, позволяет оперативно проверять и уточнять исследовательские предположения.

Ключевые слова. Средневековая городская усадьба, усадебная застройка, 3D-моделирование, Новгород Великий, реконструкция, археология.

Масштабные археологические исследования на Неревском раскопе в Новгороде впервые открыли научной общественности основную структурную единицу средневекового города – городскую усадьбу. Первая попытка дать зрительное представление облика усадьбы Неревского раскопа была опубликована в 1961 году, при этом авторы изначально оговорили, что в основе реконструкции лежат планы построек, а их облик в значительной степени гипотетичен. Последующие попытки реконструкций различных усадеб вызывали

неизменный интерес, однако причину их небольшого (менее десятка) количества следует видеть не столько в отсутствии постановки научных задач, сколько в сложностях графического исполнения и необходимости привлечения опытного архитектора.

Внедрение современных технологий в археологические исследования (цифровые чертежи и фотографии, возможности фотограмметрии) значительно изменили возможности построения реконструкции. Выполнение реконструкций усадебной планировки (т. е. без внутренней детализации построек) при помощи пакета SketchUp доступно любому исследователю с минимальными навыками работы с компьютером.

В процессе реконструкции усадебной застройки можно выделить два этапа: этап интерпретации результатов полевых работ и этап визуализации модели. Основой для реконструкции становится комплекс источников, полученных в ходе полевых исследований: чертежи построек и стратиграфии, фотографии, текстовые описания, а также этнографические материалы и накопленная в ходе многолетних археологических исследований Новгорода информация о постройках из различных раскопов. После определения концептуальных подходов и схематической реконструкции каждой из построек усадебного комплекса наступает этап графической визуализации, которая в настоящей работе выполнена в пакете Blender 3D v.2.8.

Процесс моделирования делится на несколько этапов. На начальном этапе выполняется структурная схема усадьбы, которая определяет размерные и некоторые конструктивные особенности построек. На этой основе выполняется «массо-габаритная» (черновая) модель усадебной застройки. В ходе построения и анализа этой модели определяются не только размеры отдельных сооружений, но и этажность, направление коньков крыши, расположение входов построек и т. п., а также формируется первичное впечатление от усадебной застройки. Создание итоговой трехмерной модели происходит на основании более ранних этапов исследования, а при её визуализации и изучении уточняются многие детали и элементы реконструкции.

Реконструкция комплекса усадебной застройки опирается на материалы исследований раскопа Дубошин-II в отложениях 1360–1370-х гг. (горизонт 4, усадьба А), которые были изучены в 2017 году [Петров, Тарабардина, 2019; Петров, Тарабардина, 2021]. Выбор объекта для реконструкции определен комплексом причин: превосходный уровень консервации органики в раскопе; высокая скорость формирования культурного слоя, что обеспечило сохранность остатков сооружений на значительную высоту; детальная дендрохронология горизонта, позволяющая проследить динамику развития застройки.

Детальный анализ археологических остатков с привлечением материалов традиционной деревянной архитектуры и изобразительных источников обеспечивают научное обоснование реконструкции каждой отдельной постройки и усадебного комплекса в целом. Технические возможности трехмерного моделирования заметно изменяют результаты исследований. 3D-модель позволяет «взглянуть» на облик усадьбы практически с любой точки. Также модель заметно изменяет представления исследователя о пространственных характеристиках в трехмерном пространстве. В отличие от графических реконструк-

ций трёхмерная компьютерная модель позволяет довольно оперативно проверять разнообразные версии архитектурных решений несохранившихся частей построек, а также ставить новые вопросы о расположении различных элементов конструкций и назначении построек. Подобные модели, основанные на научной реконструкции, представляют значительный интерес для использования в реализации дополненной или виртуальной реальности, что в свою очередь изменяет возможности для популяризации археологического знания – актуальной проблемы для музеев и учебных заведений.

Список литературы

1. Петров М. И., Тарабардина О. А. Археологическое изучение Славенского конца: раскоп Дубошин-II в 2017 г. // Носов Н.Е. (отв. ред.). Новгород и Новгородская земля. История и археология. Вып. 32. Великий Новгород, 2019. С. 28–33.
2. Петров М. И., Тарабардина О. А. Археологическое изучение Славенского конца. Раскоп Дубошин-II (2017–2019 гг.) // Е. А. Рыбина, В. К. Сингх (ред.). Новгородские археологические чтения – 4. Великий Новгород, 2021. С. 64–80.

УДК 004.942+372893
Федотов Н.А. (Тамбов)

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ ЧАКИНСКОГО АГРАРНОГО ТЕХНИКУМА С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ТРЁХМЕРНОЙ РАЗРАБОТКИ

Аннотация: Сегодняшний прогресс развития информационных технологий открывает новые горизонты. В частности, текущий уровень 3D-технологий позволяет повысить потенциал целого ряда видов деятельности человека. Одной из ключевых функций данных технологий является сохранение и воссоздание различных исторических объектов культуры и искусства. Воссоздание исторических объектов с помощью 3D-моделирования позволяет предоставить информацию в новом формате, которому можно найти в наши дни множество применений. Данная статья показывает пример реализации возможностей среды трёхмерного проектирования для сохранения исторического объекта, который с течением времени теряет свою первоначальную целостность и вид.

Ключевые слова. 3D-моделирование, реконструкция, SketchUp, Lumion, рендер, V-Ray, технологии компьютерной графики.

Сегодня информационные технологии позволяют человеку создавать целые виртуальные пространства с различным наполнением. Данные технологии могут находить применение для решения совершенно разных задач: создание тренажёров, симуляторов, реконструкции и др. Одной из важных задач является реконструкция архитектурных сооружений; данная операция осуществляется с целью улучшить что-то или усовершенствовать, также реконструкция может означать восстановление первоначального вида чего-либо.

Частыми объектами реконструкции являются архитектурные объекты, имеющие историческую и культурную ценность, которые своим существованием сохраняют историю не только отдельных личностей, но и целого региона. Для эффективного решения данных задач активно применяется 3D-моделирование [Бублова Н. П., Епанян В., с. 15]. При воссоздании первоначального вида исторического здания или памятника с помощью технологий трёхмерного проектирования могут использоваться различные методы моделирования, например, моделирование с помощью BIM-систем, фотограмметрия или самостоятельное моделирование в различных средах, например, Blender, Maya, SketchUp и др.

Одним из интересных объектов, достойных сохранения, является Чакинский аграрный техникум – одно из старейших зданий не только в Тамбовской области, но и во всем Черноземье. Решение о необходимости открытия в Тамбовской губернии среднего сельскохозяйственного училища было вынесено в 1909 году. Главный корпус училища был построен по образцу колледжа в Лионе в стиле английского романтизма. Строительство велось по уже готовому проекту Донского училища (Донской государственный аграрный университет). Оба здания получились практически одинаковыми, однако есть некоторые отличия: у Донского училища центральный вход был посередине здания, а Чакинскому аграрному техникуму со временем пристроили еще один этаж. Сейчас здание техникума постепенно разрушается, а поиск нового хозяина не оправдывается, по данным причинам было решено реконструировать здание с помощью технологий трёхмерного проектирования.

На первом этапе реконструкции потребовались планы этажей здания, за основу были взяты чертежи аналогичного здания Донского государственного аграрного университета. Изучив материалы архитектурного журнала «Зодчий» выпуска 1909 года, мы выяснили, что здания практически идентичные и их постройка велась под руководством одного и того же архитектора, Адама Иосифовича Дитриха [«Зодчий», с. 356].

Воссоздание первоначального вида здания проводилось с помощью среды трёхмерной разработки SketchUp, а для того, чтобы подготовить материал к представлению, были использованы такие среды визуализации, как Lumion и рендер V-Ray [Романов, с. 240].

Применение построенной 3D-модели может быть довольно разным, в данном примере используется два подхода: создание трехмерной модели и экспортирование её в среду визуализации, а также создание рендера с помощью V-Ray для предоставления модели на изображениях. Помимо представленных методов трёхмерную модель можно экспортировать в среду для разработки игр или дополненной реальности, чтобы просмотр модели был интерактивным.

Для разработки трёхмерной модели потребовалось проработать чертежи и перенести их в SketchUp как текстуры, это позволило прямо в программе возводить стены здания согласно плану. Аналогичным методом было создано несколько этажей здания, создание оконных проёмов проводилось вручную, а затем использовался инструмент копирования элементов. Крыша здания

имела многогранную форму, отдельно выделялось башенное строение, которое имело отличительную форму кровельного покрытия, созданную с помощью кругового копирования [Тозик, с. 80].

После создания и проработки модели здания Чакинского аграрного техникума идёт процесс рендеринга, чтобы получить качественные изображения с наложением текстур; в итоге получились презентационные изображения здания. Для более живой презентации, в виде видеообзора потребовались средство визуализации Lumion и экспортированная модель из SketchUp в формате stl.

Определив необходимую композицию, можно начать этап работы с камерой сцены, которая позволяет отснять сцену и конвертировать её в формат .mp4. На данном этапе разработка и создание представлений трёхмерной модели Чакинского аграрного техникума оканчивается, и в итоге получаются рендер в формате png и сцена в формате mp4.

По итогам проведённого исследования было оцифровано одно из старейших зданий Тамбовской области с помощью среды трёхмерного проектирования SketchUp. Во время исследования был проведен анализ чертежей здания, спроектирована трёхмерная модель и представлена с помощью среды визуализации Lumion и рендера V-Ray. Модель необходима для ознакомления с культурно-исторической архитектурой Тамбовской области и всего Черноземья.

Список литературы

1. Бублова Н. П. Методика трёхмерного компьютерного моделирования при реконструкции исторических объектов / Н. П. Бублова, В. Епанян // Регионы. Города. ракурсы и параллели: Теоретические доклады IV Всероссийской творческой лаборатории, Омск, 24–25 февраля 2016 года. Омск: Омский государственный технический университет, 2016. С. 14–19.
2. «Зодчий» 1909: Архитектурный и худож.-техн. журнал, издаваемый С.-Петербургским о-вом архитекторов. СПб.: Тип. Э. Гоппе, 1909. 549 с.
3. Тозик В. Т. Самоучитель SketchUp / В. Т. Тозик, О. Б. Ушакова. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. 192 с.
4. Романов Н. П. Архитектурная визуализация в Lumion / Н. П. Романов, О. В. Аверьянова, А. Г. Мхитарян // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2014. № 7(22). С. 239–252.

УДК: 726.012:2-523.4:0049

Тарабарина Ю. В., Жеребятеев Д. И., Хречко Р. В., Ким О. Г. (Москва)

ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГИПОТЕТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ СВОДОВ И ИНТЕРЬЕРА НА ПРИМЕРЕ 3D-МОДЕЛИ СОБОРА АЛЕКСЕЕВСКОГО МОНАСТЫРЯ В МОСКВЕ (1634 г.)

Аннотация. Работа над 3D-моделью здания собора Алексеевского монастыря в Чертолье, разрушенного в 1838 г. для строительства на его месте Храма Христа Спасителя, стала поводом для того, чтобы поставить новые вопросы и провести новые исследования, касающиеся этого здания, которое

можно признать одной из ключевых или как минимум существенных с точки зрения истории архитектуры построек 1630-х гг. Доклад посвящен наиболее интересной и в то же время самой гипотетической части работы – восстановлению интерьеров по аналогиям построек первой половины XVII в. Именно эти исследования позволяют нам виртуально «войти» в предполагаемое пространство комплекса и оценить пространственные характеристики его интерьеров.

Ключевые слова. 3D-моделирование, архитектура XVII в., Алексеевский монастырь в Чертолье, шатровый храм, Антипа Константинов.

Созданием 3D-модели здания собора Алексеевского монастыря в Чертолье занимается ученик класса 11-2 школы 1501 Р. В. Хречко в рамках школьного предпрофессионального проекта. Однако работа, проводимая на основе чертежа А. И. Строганова, найденного О. Г. Ким (РГАДА. Ф. 1239. Оп. 57. Д. 125) и аналогий, подобранных Ю. В. Тарабаринной, стала поводом для пересмотра некоторых взглядов на архитектуру собора, для того, чтобы задать новые вопросы и попытаться ответить на них.

Собор представляет собой очень удачный материал для реконструкции-исследования. Это двухшатровый храм с четырьмя престолами, ранней бесстолпной трапезной с большим пролетом (15,5 x 8,5 м), галереей и примыкающей к ней колокольной – это постройка с редкой, если не уникальной, структурой. Она утрачена в XIX веке, материал для реконструкции ограничен. Однако собор принадлежит к кругу работ подмастерья каменных дел Антипы Константинова – хронологически первого русского мастера, которого можно считать архитектором с документированным списком построек, устойчивым и хорошо считываемым «почерком». Причем если рассматривать другие постройки, близкие по времени, но без данных об авторстве, они также дают определенные основания для предположений.

Особенно сложную задачу представляло восстановление сводчатых конструкций, поскольку чертеж дает нам только размеры плана и высоты кровель, и интерьеров, известных только по описям (1718 г., 1770–1780-х гг., 1824 г.) и отрывочным упоминаниям в других документах. Поэтому вопрос реконструкции интерьеров и сводов рассмотрен нами как отдельная тема и решен в значительной степени по аналогиям.

Работа позволила выявить, описать и осмыслить ряд тенденций в развитии объемно-пространственных решений архитектуры первой половины XVII в.

Один из сложных вопросов касается устройства интерьеров двух смежных шатровых храмов: в 1630–1640-е гг. в равной степени распространены шатры, открытые в наос церкви, и шатры, отсеченные от интерьера сводами, – тогда как ранее, в конце XVI в., преобладают «открытые» шатры, а несколько позднее, в 1650-е гг. – «декоративные», которые чаще всего входят в состав двух- и трехшатровых завершений. Рассматриваемый памятник принадлежит переходному периоду, что делает оба варианта одинаково возможными. Мы приняли решение реконструировать северный, соборный, храм с открытым шатром, опираясь на аналогии конца XVI – середины XVII вв., а южную церковь Алексея Человека Божия – с шатром, отсеченным от интерьера сомкнутым

сводом на распалубках. Это решение, одно из самых сложных в данной работе, косвенно поддержано данными описи 1824 г., где упоминается высокий 5-ярусный иконостас в северной церкви и одноярусный, в основном с местными иконами, — в южной.

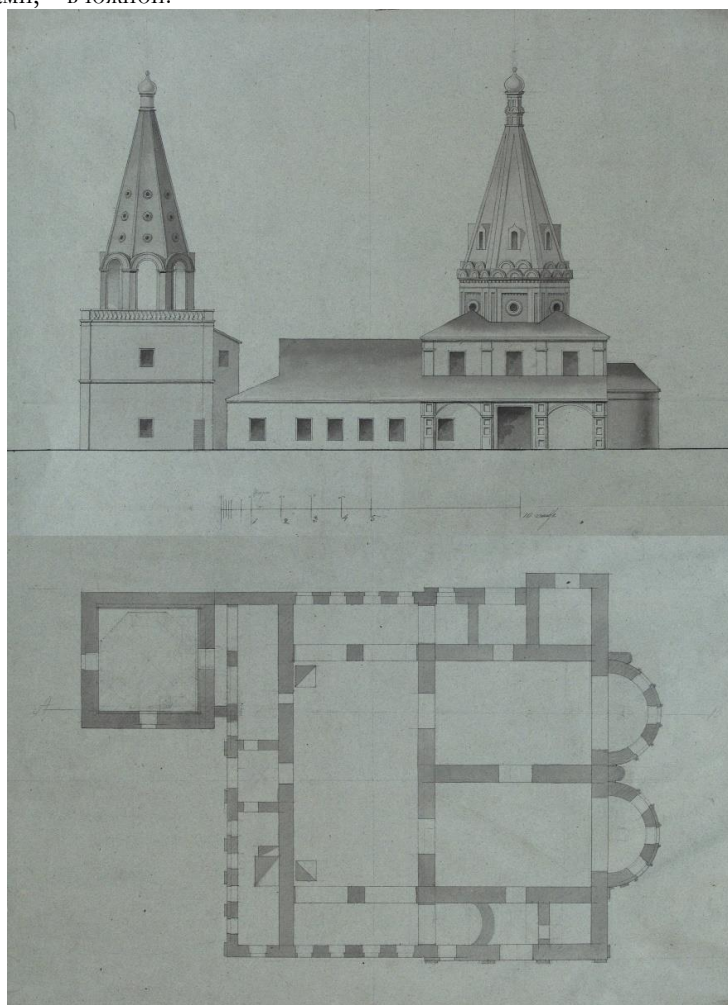


Рис. 1. Чертеж южного фасада собора и план ансамбля Алексеевского монастыря в Чертолье. А. И. Строганов. РГАДА. Ф. 1239. Оп. 57. Д. 125. Обнаружен и атрибутирован О. Г. Ким

Отдельным вызовом стала реконструкция пространства трапезной, галерей, печей в них. Исследованный сюжет истории архитектуры XVI и XVII вв.

– одностолпные трапезные; к концу XVII в. их постепенно сменяют бесстолпные пространства. Однако еще не был исследован тот факт, что развитие бесстолпных пространств достаточно широкого пролета начинается именно в 1630-е гг. Самые известные примеры – Теремок царского дворца в Кремле и менее известный, но представляющий ближайшую аналогию трапезной собора Алексеевского монастыря – трапезная Вознесенского собора Печерского монастыря в Нижнем Новгороде (1630-е гг.). Несколько более отдаленные, но существенные аналогии дают палата в первом ярусе церкви Покрова в Медведкове (1634 (?) – 1640 гг.), помещения под церковью в Пурехе (1640-е гг.). По этим аналогиям были определены высоты сводов, пят распалубок и их форма.



Рис. 2. Вариант вероятного конструктивного решения северного шатра. Модель

Круг аналогий, обнаруженных в сохранившихся памятниках для реконструкции сводов галерей, оказался более широким. Общий вывод: для 1630-х гг. характерны галереи с продольным цилиндрическим сводом на распалубках с горизонтальными щельями. В некоторых случаях такой свод пересекается поперечным повышенным – над входами, что позволяет разместить двери указанного на чертеже размера.

В докладе будут рассмотрены эти и другие вопросы, связанные с реконструкцией интерьера памятника. Ведется архивная работа, планируется включить в реконструкцию схематическое изображение иконостасов с указанием икон на их местах, хоругвей, хранящихся в ЦМИАР, колокола 1762 г. весом 111 пудов и т. д.

Результаты исследования, проведенного на основе работы над 3D-реконструкцией, будут представлены в докладе. Работа проводилась в SketchUp, работа с материалами и текстурами – в программе Adobe Photoshop. Реконструкция была опубликована online в облаке Twinmotion Cloud с возможностью доступа к результатам работы с персонального компьютера и мобильного устройства.

Список литературы

1. Ким О. Г. Фиксационные чертежи собора Алексеевского монастыря в Чертолье: новая архивная находка // Московская Русь. Проблемы археологии и истории архитектуры. К 60-летию Л. А. Беляева. М., 2008. С. 463–466.
2. Тарабарина Ю В. К вопросу о происхождении типологии многоярусных храмов XVII века // Архитектурное наследство. Вып. 47. М., 2007. С. 104–117.
3. Тарабарина Ю В. Собор Алексеевского монастыря в Чертолье // Московская Русь. Проблемы археологии и истории архитектуры. К 60-летию Л. А. Беляева. М., 2008. С. 427–463.

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ КАК ОБЪЕКТЫ ВИРТУАЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИИ

УДК 009, 004.657
Гук Д.Ю. (Санкт-Петербург)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНОВИДОВЫХ ИСТОЧНИКОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ ДЛЯ НАУЧНОЙ РАБОТЫ: INCIDENTUM CUM LEROREM

Аннотация. Посещение электронных ресурсов музеев может преследовать разные цели: поиск красивых картинок или ответов на конкретные вопросы. Когнитивная потребность исследователей, работающих с коллекциями, в частности, археологическими, отличается тем, что запрос формулируется достаточно точно в нескольких ключевых словах. Пример с бегущим зайцем на золотых бляшках из кургана Куль-Оба позволяет оценить релевантность открытых музейных электронных ресурсов поисковым запросам специалистов. Не каждый музей может позволить себе поддержку открытых баз данных на своём сайте, но и онлайн-коллекции учётного типа не способны в полном объёме удовлетворить когнитивные потребности виртуальных посетителей.

Ключевые слова. Музейные информационные системы, алгоритмы поиска, метаданные, электронное изображение, музейные исследования, заяц, курган Куль-Оба, археология

К виртуальным посетителям музеев относятся все пользователи информационных ресурсов, поддерживаемых этим музеем. Посещение может преследовать разные цели: поиск красивых картинок или ответов на конкретные вопросы. Достаточно часто исследователи стараются получить хотя бы приблизительное представление, где и у кого необходимо запрашивать сведения и изображения, если таковые имеются. Удовлетворение этой когнитивной потребности исследователей, работающих с коллекциями, в частности, археологическими, отличается от развлечения публики иллюстрированными научно-популярными текстами. Информационные системы на официальных сайтах музеев делятся на две категории:

- со ссылками на первую публикацию музейного предмета, что позволяет сразу найти указанное издание в электронном виде в Интернете, поскольку многие популярные музейные каталоги или серии книг оцифрованы (например, «Известия Императорской Археологической комиссии» на сайте Президентской Библиотеки);
- системы учётного характера, как Госкаталог или онлайн-коллекции на сайтах отечественных музеев. В этом случае научная составляющая отсутствует или присутствует фрагментарно, и для получения полных и достоверных сведений нужно связываться с хранителями, которых может быть несколько для одной коллекции. Поисковые механизмы онлайн коллекций музейных сайтов не предусматривают никаких запросов внешнего

пользователя к текстовому содержанию, рубрики с названиями коллекций понятны только работникам конкретного музея. Размещение всех подряд изображений без комментариев часто приводит к ошибочным выводам, поскольку предусмотренный Единými Правилами механизм актуализации атрибуции и описаний затрудняет их оформление в учетной документации и обновление на сайтах музея.

Тема научного исследования автора ограничивалась изучением семантики образа зайца в раннем железном веке. Знакомство с известными гипотезами по публикациям конца XX – начала XXI века привело к необходимости как количественной, так и качественной проверки использованных источников. Искомые археологические предметы входят в собрания известных музеев, имеющих онлайн коллекции, доступные в Интернете. Кроме того, знакомство с публикациями материалов оказалось возможным по электронным копиям (образам) большинства изданий, что весьма практично в эпоху пандемии. Исследователю, занимающемуся иконографией образов зайцев на Юге России в VII в. до н. э. – II в. н. э., известно, что часть изделий из кургана Куль-Оба хранится в двух федеральных музеях, куда поступила из Императорской Археологической комиссии и частных коллекций, но есть несколько предметов, оказавшихся во время Крымской кампании за рубежом [Журавлёв и др., с. 120; Marshall, pl. XL, 2106b,]. Опыт «раскопок» в виртуальном пространстве и их результаты являются предметом настоящего сообщения. Гораздо проще отыскать нашивную бляшку с зайцем в электронных ресурсах Британского музея [The British Museum], чем разобраться, сколько таких бляшек хранит ГИМ [Государственный Исторический музей], а сколько Государственный Эрмитаж [Государственный Эрмитаж].

Поскольку международные стандарты описания объектов культурного наследия не реализованы ни в одной из используемых коммерческих разработок для музеев, то раздел с оцифрованными публикациями каталогов коллекций при соблюдении интересов правообладателей был бы для археологов решением проблем сопоставимости и репрезентативности данных в электронных каталогах.

Список литературы

1. Журавлёв Д. В., Новикова Е. Ю., Шемаханская М. С. Ювелирные изделия из кургана Куль-Оба в собрании Исторического музея. Историко-технологическое исследование. При участии Евразийского отдела Германского археологического института // Тр.ГИМ. Вып. 200. М., 2014. 352 с.
2. Государственный Исторический музей. Электронный каталог. 2022. URL: <https://catalog.shm.ru/> (дата обращения 10.09.2022).
3. Государственный Эрмитаж. Официальный сайт. Коллекция онлайн. Экспонаты. 2022. URL: <http://collections.hermitage.ru> (дата обращения 10.09.2022).
4. Marshall F.H. Catalogue of the jewellery, Greek, Etruscan, and Roman in the department of antiquities, British Museum. London.: Oxford Univ. Press., 1911. 400 p.
5. The British Museum. Explore the collection. 2022. URL: <https://www.britishmuseum.org/collection> (дата обращения 10.09.2022).

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕОДАННЫХ НА УЧАСТКАХ СРЕДНЕВЕКОВЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ¹

Аннотация. Предложен новый методический подход к восстановлению границ и структуры средневековых поселений, не имеющих рельефных признаков. Первоначально выполняется статистический анализ материалов мультиспектральной аэрофотосъемки, по результатам которого площадка поселения и прилегающая территория разделяются на участки с принципиально различной интенсивностью растительности. Сопоставление с данными геофизических, почвенных и археологических исследований позволяет интерпретировать эти участки: оценить степень сохранности культурного слоя поселения. Применение статистического анализа данных мультиспектральной съемки позволило обосновать гипотезу об исходных границах и структуре трех поселений Купманского комплекса археологических памятников (IX – XIII вв.).

Ключевые слова. Средневековые поселения, мультиспектральная съемка, междисциплинарные исследования, статистический анализ, признаки Харалика, сегментация, переотложенный культурный слой

В средней полосе России, Предуралье и Зауралье территория абсолютного большинства средневековых поселений использовалась как сельскохозяйственные угодья. При этом признаки поселений «сглаживались» в рельефе, а в результате эрозии почвенно-грунтовый материал разрушенного культурного слоя перераспределялся по территории, прилегающей к площадке поселения. Поэтому оценка исходного культурного слоя археологического памятника требует комплексного изучения не только самой площадки, но и склонов мысов, пологой поверхности вне границ поселений. Тенденции распределения переотложенного культурного слоя на прилегающей территории отражают мощность исходного культурного слоя поселения.

Такие оценки могут быть получены за счет анализа комплекса археологических материалов и естественнонаучных геоданных. Первоначально выполняется статистический анализ и сегментация участка обследования по данным мультиспектральной аэрофотосъемки; далее – сравнительный анализ с комплексом пространственно-распределенных данных междисциплинарных исследований. Статистический анализ мультиспектральной съемки обеспечивает возможность разделения площадки поселения и прилегающей территории на сегменты изображения – участки с принципиально различной интенсивностью и плотностью растительности. Определяются границы таких участков, а сами участки получают координатную привязку на территории обследования. Сопоставление с координатно-привязанными данными междисциплинарных исследований (геофизические, почвенные и археологические)

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22–28–00189 «Культурный слой средневековых поселений: оценка сохранности и тенденции распределения переотложенного слоя».

позволяет интерпретировать выделенные сегменты мультиспектральных изображений, относящиеся к разным классам. Полученная оценка степени сохранности культурного слоя поселения, дополненная оценкой мощности переотложенного культурного слоя на прилегающей территории, обеспечивает возможность реконструкции исходной границы и структуры археологического памятника.

Задача обнаружения разноплановых участков археологического памятника по мультиспектральным изображениям сводится к задаче классификации растительности. Для анализа комплекса мультиспектральных данных (каналы Red, Green и NIR) использован классический подход feature extraction – feature selection – classification, адаптированный для применения статистических текстурных признаков Харалика на этапе feature extraction. Необходимость использования признаков Харалика вызвана тем, что текстура ландшафта на мультиспектральных изображениях является более стабильной характеристикой площадных объектов чем интенсивность отдельных пикселей изображения. Именно это дает возможность разделения площадных сегментов с «мало-контрастными» отличиями растительного покрова, возникшего в результате вторичной сукцессии. На втором этапе алгоритма предполагается уменьшение количества признаков методом главных компонент, на третьем – сегментация изображений на основе полученных признаков методом k-means.

Объектом исследований являлся Кушманский комплекс археологических памятников IX – XIII вв. н. э. (северная часть Удмуртской Республики). Традиционно в этот комплекс включались Кушманское городище Уччакар, Кушманские I, II и III селища. Системные междисциплинарные исследования принципиально изменили сложившиеся представления. Вместо «традиционной» схемы расселения (городище и группа селищ) доказано существование двух синхронных укрепленных поселений (городище Уччакар и Кушманское III селище) и участка средневекового хозяйственного освоения, который не содержал элементы застройки (Кушманское II селище). Статистический анализ данных мультиспектральной съемки позволил обосновать гипотезу об исходных границах и структуре всех выделенных объектов археологического наследия.

УДК 902.2
Коробов Д.С., Свойский Ю.М., Романенко Е.В. (Москва), Фассбиндер Й. (Мюнхен)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ НЕДЕСТРУКТИВНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАМЯТНИКОВ РАННИХ АЛАН В ЦЕНТРАЛЬНОМ ПРЕДКАВКАЗЬЕ¹

Аннотация. В докладе демонстрируются результаты комплексного исследования двух «земляных» городищ раннего этапа аланской культуры II – IV вв. Киевское и Зильгинское (РСО – Алания) и прилегающих к ним обширных курганных катакомбных могильников. Коллективом разработан ряд методических приемов по выявлению и локализации подкурганных катакомб на мате-

¹ Исследование проведено при поддержке РФФИ, проект № 18-00-00398.

риалах архивной аэрофотосъемки и космических снимков свободного доступа, а также последующего магнитометрического обследования намеченных к раскопкам участков. Полевые методы сочетаются с неdestructивным обследованием, в том числе созданием с помощью фотограмметрии трехмерных моделей археологических памятников, отдельных комплексов и обнаруженных в них предметов. Представлен опыт разработки элементов информационной системы и формирования взаимосвязей между ними, полученный при сопровождении археологических раскопок.

Ключевые слова. Космическая съемка, магнитометрия, фотограмметрия, компьютерное моделирование, ранние аланы, Северный Кавказ.

Современный уровень развития технологий позволяет предпринимать формирование информационных систем памятников, интегрально описывающих объект – ландшафтное окружение, планиграфию памятника, его отдельные элементы и структуры, стратиграфию раскопов, массив находок на памятнике. Каждый из памятников имеет свою специфику, для каждого археологического объекта специфичен и набор применяемых методов и технологий. Однако в любом случае данные об объекте, полученные различными способами, могут и должны собираться в единую информационную систему, всесторонне описывающую памятник.

Настоящий доклад представляет опыт разработки элементов информационной системы и формирования взаимосвязей между ними, полученный при сопровождении археологических раскопок, проводившихся экспедицией Института археологии РАН по результатам магнитометрического обследования на городищах и курганных катакомбных могильниках раннего этапа аланской культуры II–IV вв. в Центральном Предкавказье в 2019–2020 гг. в рамках проекта РФФИ № 18-00-00398. В докладе демонстрируются результаты комплексного исследования двух «земляных» городищ Киевское и Зильгинское (РСО – Алания) и прилегающих к ним обширных курганных катакомбных могильников.

Коллективом разработан ряд методических приемов по выявлению и локализации подкурганных катакомб на материалах архивной аэрофотосъемки и космических снимков свободного доступа, а также последующего магнитометрического обследования намеченных к раскопкам участков [Коробов и др., 2014; 2020; 2021]. Курганные насыпи, практически полностью распаханные в советское время, тем не менее, выявляются в виде осветленных пятен на снимках с воздуха и из космоса. Наиболее удачный опыт дешифрирования дает космический снимок, сделанный 3 апреля 2017 г. аппаратом WorldView-3 с пространственным разрешением 35 см в одном пикселе изображения.

Последующее геофизическое обследование скоплений этих пятен позволяет выявить ровики вокруг насыпей, а также захоронения в катакомбах за счет усиления намагниченности и обогащения магнитным полем гумусированного заполнения углубленных конструкций рвов и затекшего грунта в грабительских лазах во входных ямах катакомбных сооружений. Магнитометрическая съемка проводилась И. Фассбиндером в мае 2019 г. с использованием цезиевого магнитометра Geometrics G858 двухсенсорной конфигурации. Расстоя-

ние между профилями составляло 0,5 м, а шаг измерений – 0,125 м. Используемая методика съемки и характеристики прибора дают возможность достигать как высокой скорости измерений сигнала (до 10 в секунду), так и высокой чувствительности (до ± 10 пТл), что способствует получению четкой картины подземных слоев почвы с высоким разрешением изображения. За короткий срок в течение одного рабочего дня пошагово может быть измерена площадь более 1 га, минимальные размеры выявляемых объектов при этом могут составлять 25×25 см.

Пространственная привязка геофизических полигонов размерами 40×40 м осуществлялась путем фиксации угловых координат сети с помощью GNSS-приемников геодезического класса. На заключительном этапе были отобраны объекты для археологического исследования, частично восстановлена сеть геофизических полигонов и проведены раскопки интересующих комплексов по общепринятой методике.

Исследования на городищах включали современные методы трехмерного моделирования с применением фотограмметрии (рис. 1), которая использовалась также для создания моделей погребальных сооружений (рис. 2) и предметов, обнаруженных в захоронениях (рис. 3). Работы по созданию детальных трехмерных фотограмметрических моделей городищ, погребений и находок были осуществлены сотрудниками Лаборатории цифровой археологии Центра античной и восточной археологии НИУ ВШЭ и Лаборатории дистанционного зондирования и анализа пространственных данных под рук. Ю. М. Свойского. Для аэрофотосъемки использовался беспилотный летательный аппарат (БПЛА) DJI Phantom 4 PRO с фотоаппаратом DJI FC6310 с полнокадровой матрицей 5464×3640 пикс. (19,89 Мпикс.), объектив с фокусным расстоянием 8,8 мм (эквивалент 24 мм), оборудованный нештатным бортовым одночастотным GNSS-приемником Emlid Reach M+. Съемка выполнялась в автоматическом режиме пилотирования параллельными полетными линиями, заданными в меридиональном направлении. Постоянная рабочая высота съемки с огибанием рельефа составляла от 56 до 145 м, расчетное разрешение изображений – 1,45–4 см/пиксель, скорость полета 5 м/с. В создании трехмерных моделей городищ было задействовано более 3000 фотоснимков с продольным перекрытием 70% и поперечным – 60%. С полученными трехмерными моделями городищ и некоторых найденных в погребениях предметов можно ознакомиться на сайте Лаборатории RSSDA (<https://rssda.ru/projects/cer-kievskoe/> и <https://rssda.ru/projects/cer-beslan/>).

Создаваемые цифровые модели на всех уровнях имеют единую пространственную привязку, получаемую с помощью измерений географических координат GNSS-приемниками геодезического класса. Таким образом, формируется основа для создания в будущем единой информационной системы по описанию каждого исследуемого памятника. Используемый коллективом комплексный подход имеет широкие перспективы при исследовании поселенческих и погребальных древностей северокавказских алан I тыс. н. э.

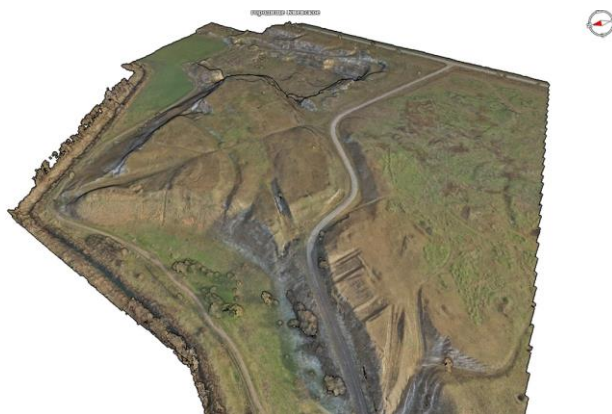


Рис. 1. Трехмерная модель Киевского городища. Вид с северо-запада



Рис. 2. Трехмерная аксонометрическая модель катакомбных погребений 874 (1) и 875 (2) Бесланского курганного могильника, построенная методом фотограмметрии



Рис. 3. Трехмерная фотограмметрическая модель кружки из катакомбного погребения 254 Киевского курганного могильника

Список литературы

1. Коробов Д. С., Малашев В. Ю., Фассбиндер Й. Предварительные результаты раскопок на курганном могильнике Левоподкумский 1 близ Кисловодска // Краткие сообщения Института археологии РАН. 2014. Вып. 232. С. 120–135.
2. Коробов Д. С., Малашев В. Ю., Фассбиндер Й. Комплексное исследование раннеаланских захоронений IV в. н. э. в Северной Осетии // Краткие сообщения Института археологии РАН. 2020. Вып. 260. С. 441–458.
3. Коробов Д. С., Малашев В. Ю., Фассбиндер Й. Работы на Зильгинском городище и Бесланском могильнике: новые методы обследования // Эпоха всадников на Северном Кавказе: к 90-летию Веры Борисовны Ковалевской / под ред. З. Х. Албеговой, Д. С. Коробова, А. В. Мастыковой. М.: ИА РАН, 2021. С. 151–171.

УДК 551.79(4); 551.89
Паранин Р. В. (Санкт-Петербург)

ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРИНЕВСКОЙ НИЗМЕННОСТИ В ГОЛОЦЕНЕ

Аннотация. Воссоздание гидрологической обстановки Приневской низменности играет важную роль в понимании истории освоения территории. Наиболее эффективным методом реконструкции являются геоинформационные технологии. С помощью программного обеспечения QGIS, автором данного доклада создана серия карт, отражающих затопления Приневской низменности в голоцене. На полученных моделях можно видеть границы затопления территорий в моменты подъема уровня Балтийского моря (до 10 м над современным уровнем Мирового океана, Литориновая трансгрессия) и Ладожского озера (до 20 м над у. м., Ладожская трансгрессия). Такая модель позволяет решить проблемы происхождения реки Невы и освоения земель Приневья.

Ключевые слова. Гидрологическая обстановка, ГИС - методы, реконструкция, Приневская низменность, карты.

Реконструкция этапов эволюции реки Невы и гидрологической обстановки Приневской низменности имеет большое теоретическое и практическое значение. По Неве осуществляется сток воды из крупнейшего в Европе Ладожского озера в Балтийское море. С каменного века до настоящего времени река играет важную роль в жизни и хозяйственной деятельности человека: является источником питьевой воды и биоресурсов, важной транспортной магистралью. По В. И. Паранину [Паранин, 1990], расположение Приневской низменности и Южного Приладожья на крупнейшем перекрестке трансконтинентальных путей, связывающих Запад и Восток, Север и Юг Евразии, определило столичные функции этой территории, формирование укрепленных поселений в прошлом и современное развитие Санкт-Петербурга – самого северного города-миллионника на планете. В то же время, расположение

крупного города на Невской низине стало причиной наводнений, породило ряд экологических и геоэкологических проблем (загрязнение всех сред, подтопление земель, давление массивных построек на земную поверхность). Реконструкции гидрологических условий Приневской низменности на протяжении голоцена представляют также интерес для уточнения эволюции природно-климатических обстановок Северо-Запада Русской равнины и реконструкции условий освоения территории в историческое и доисторическое время. В российской и мировой практике для решения подобных задач применяются методы ГИС [Паранин, 2022].

Целью доклада является обсуждение вопроса о возможности применения методов ГИС для исследования изменений гидрологической обстановки на основе фактических данных, полученных к настоящему времени в географии и археологии (геопозиция и датировка объектов природы и материальной культуры). На основе серии карт, созданных автором, сформулировано предположение о том, что название реки Невы связано с выполнением ею транзитной функции в сети водных коммуникаций.

Для создания серии карт, характеризующих изменения рельефа и основные этапы эволюции гидрологических условий территории, в работе использованы ДДЗЗ открытого доступа и программа QGIS. Данная программа обеспечивает возможность работать с картой послойно и анализировать пространственные сочетания информации, представленной на разных слоях, а также группировать маркирующие объекты по их датировкам и качественным различиям. Полученные пространственные модели могут быть использованы для зонирования территории в соответствии с конкретными исследовательскими задачами.



Рис. 1. Совмещение космического снимка Приневья с границами Балтийской (Литвиновой) и Ладожской трансфрессий

Картографическая основа для моделирования гидрологической обстановки территории Приневской низменности создана на материалах серии карт масштаба 1:100 000. Границы максимального затопления территории

Приневской низменности в голоцене проведены в соответствии с данными разных авторов: Литориновая трансгрессия Балтийского моря 10 м выше современного уровня Мирового океана около 7 тыс. кал. л. н. [Miettinen et al.]; Ладожская трансгрессия повышения уровня Ладожского озера до 20 м над у. м. около 4 тыс. кал. л. н. [Амантов и др.]. По данным других реконструкций уровни этих водоемов были очень близки 6 тыс. л. н. [Большаинов].

На рисунке можно видеть, что при каждой трансгрессии река Нева имеет значительно меньшую протяженность чем сегодня (74 км), а при наложении двух трансгрессий длина реки сокращается до 15–20 км, что позволяет считать ее протокой (аналогичной Датским проливам).

Это согласуется с концепцией В. И. Паранина о локализации острова Рус (известного по арабским источникам) на территории Карельского перешейка [Паранин, 1990]. В условиях повышенного увлажнения, эта территория омывалась со всех сторон водами Финского залива, Ладожского озера, р. Вуоксы и Невы.

Список литературы

1. Амантов А. В., Амантова М. Г., Рябчук Д. В., Сергеев А. Ю., Гусенцова Т. М., Жамойда В. А., Фьелдскар В. Проблемы голоценового развития Южного Приладожья // Региональная геология и металлогения. 2016. № 65. С. 37–49.
2. Большаинов Д. Ю. Современные многолетние колебания уровня Ладожского озера и возможная причина Ладожской трансгрессии позднего голоцена // Известия РГО. 2018. Т. 150. Вып. 4. С. 15–31.
3. Паранин В. И. Историческая география летописной Руси // Петрозаводск: Карелия. 1990. 152 с.
4. Паранин Р. В. Изменения гидрологической обстановки Приневской низменности в голоцене: моделирование средствами ГИС // Астраханский вестник экологического образования. 2022. № 3 (69). С. 22–29.
5. Miettinen A. et al. Palaeoenvironment of the Karelian Isthmus, the easternmost part of the Gulf of Finland, during the Litorina Sea stage of the Baltic Sea history // Boreas. 2007. № 36. P. 1–18.

УДК 910.1, 911.3.009

Паранина А. Н. (Санкт-Петербург)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ГРАФИКОВ ТЕНИ ГНОМОНА СОЛНЕЧНЫХ ЧАСОВ¹

Аннотация. Навигация играет первостепенную роль в географической адаптации – она обеспечивает возможность быть в нужное время в нужном месте. При этом ориентирование по Солнцу и по звездам является основой информационного моделирования мира, результаты которого отражаются в мировоззрении и жизни общества, а широкое бытование и передача между

¹ Автор благодарит аспиранта РГПУ им. А. И. Герцена Романа Паранина за продуктивные идеи по обсуждаемой проблеме и помощь в создании иллюстраций.

поколениями обеспечиваются практическим применением и образным мифопоэтическим языком. Цель доклада – сопоставить инструментальные возможности гномона солнечных часов-календарей и его символизм, отражающий способность его обладателя вести за собой правильным курсом (посох), управлять временем (боги света и тьмы), организовывать сакральное пространство (идолы, стелы, композиции наскальных рисунков).

Ключевые слова. Навигация, информация, солнечные часы, график тени, небесная сфера, модель мира.

По историческим меркам, не так давно Петр Первый и интеллектуальная элита общества увлекались конструированием солнечных часов, а армиллярная сфера – металлическая модель небесной сферы (которая вошла в употребление около 2 тыс. л. н.) – была установлена на башне Кунсткамеры как символ науки и прогресса (в башне тогда располагалась первая астрономическая обсерватория в России). Но сегодня, даже в передовом и просвещенном Санкт-Петербурге, редко можно встретить человека, который объяснит, как работают самые простые солнечные часы. Не являются исключением и этнографы, в том числе сотрудники Кунсткамеры, посвятившие свою жизнь исследованиям народных обычаев и традиций, но слабо интересующиеся простыми астрономическими инструментами, которыми человечество пользовалось на протяжении всей своей истории – с каменного века до наших дней.

В докладе на конкретных примерах показано, как моделирование графиков тени позволяет визуализировать инструментальные функции каменных лабиринтов, петроглифов, Окуневских стел, Шигирских идолов, а также таких типичных символов власти как посох, жезл и скипетр. С учетом полученной в результате расчетов или наблюдений картины «дополненной реальности» можно понять рациональный смысл пространственного расположения и орнаментации объектов, глубину отображенных в них научных концептов и красоту связанных с ними мифов и легенд.

Информационные инструментально-астрономические функции и соответствующая им семантика Посоха как символа мирового дерева (оси мира) существенно дополняют представления о его изображениях на геральдических и негеральдических знаках, раскрывают утраченный глубинный смысл ритуалов и церемониалов. Именно инструментальные функции посоха-гномона объясняют, например, его роль в русском посольском обычае, где он ассоциировался с «осью мира, своего рода “мировым деревом”, проходящим сквозь руку государя и через него скрепляющим земное пространство с небесным» [Юзефович Л. А. Путь посла... СПб., 2007. С. 168, цитируется по: Пчелов, с. 159]. Мировое дерево символизирует ось мира – элемент небесной сферы, с осью мира совпадает гномон, наклоненный на Полярную звезду.

Ниже приведены примеры использования модели небесной сферы и схем положения тени гномона для выявления астрономической основы знаков и образов: 1) график длины и направления тени, построенный в Excel на основе данных калькулятора азимута и высоты Солнца над горизонтом на 22 число каждого месяца (рис. 1, 2) прорисовка линий тени вертикального гномона и контура площади, покрытой тенью в дни равноденствий и солнцестояний

(рис. 2); 3) небесная сфера как основа астрономической интерпретации сакральных образов (рис. 3).

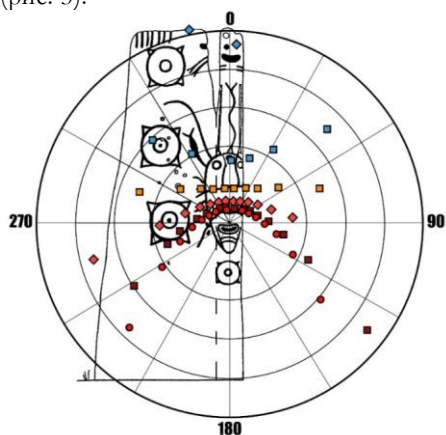


Рис. 1. Совмещение личины Окуневской стелы с графиком тени за год, короткая полуденная тень указывает на север и Северный полюс мира

Технология ориентирования по тени гномона объясняет все значимые детали знаков и образов времени и Вселенной. Тень гномона движется и изменяется непрерывно, покрытая тенью площадь незаметно изменяется каждый день, а по сезонам имеет существенно различные формы. Эти формы ассоциируются с крыльями и хвостом птицы, крылатым или шестиногим конем, а также рогами быка, хвостовым плавником рыбы, двусторонним двурогим топором-лабрисом и др. объектами, наделенными в мифах особыми свойствами – вечностью существования, способностью устанавливать связи между богами и людьми, соединять воедино нижний, средний и верхний миры.

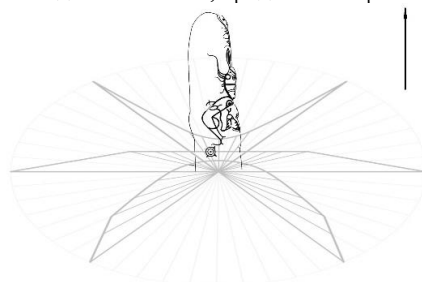


Рис. 2. Совмещение фигуры Окуневской стелы с прорисовкой теней в дни равноденствий (график вытянут горизонтально) и солнцестояний (в летнее солнцестояние график направлен «рогами» вниз, в зимнее – вверх, короткая тень указывает север)

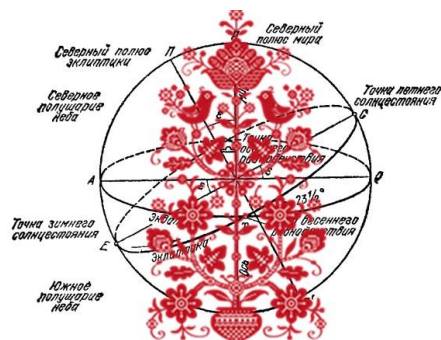


Рис. 3. Совмещение небесной сферы и Мирового дерева:
настоящее – в точке расположения наблюдателя (здесь она совмещена с точкой Земли),
 нижний мир – Южный полюс мира, верхний мир – Северный полюс мира

Следует особо отметить, что образ Вселенной приобретает смысловую полноту и пространственную объемность небесной сферы, если «нижний мир» понимать не как подземный (скрытый под поверхностью Земли), а как южную часть небесной сферы – т.е. буквально «под Землей» (для всех, кто находится в ее северном полушарии).

Язык символов и образов, основанный на технологии ориентирования в географическом пространстве и времени по Солнцу, мог выполнять функции адаптации и коммуникации, представил возможность построения научной картины мира – универсальной по своей сути. Художественная интерпретация этой картины отражает региональные условия ее создания, локальные природные и социокультурные условия и ресурсы. В целом, это хороший пример того, как информационная технология может стать основой нового витка развития цивилизации.

Список литературы

1. Пчелов Е. В. Посох, скипетр, жезл: из истории регалий московского царства // Вестник РГГУ. Серия: история. Филология. Культурология. Востоковедение. 2012. № 21(101). С. 159–173.

УДК 911.53; 902/904

Юрков В. Г., Требелева Г. В. (Москва)

ЦИФРОВАЯ ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАРКУЛЬСКОГО ГОРОДИЩА В АБХАЗИИ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ¹

Аннотация. Маркульское городище – памятник на территории современной Абхазии, исторически – Северо-Западной Колхиды. Его исследование проводится с 2014 г. одноименной экспедицией. Для сохранения наиболее

¹ Исследование выполнено при поддержке РНФ, грант № 22-18-00466.

полной информации о данном объекте культурного наследия сотрудниками экспедиции проводится фиксация работ как традиционными, так и современными цифровыми методами. В данной работе рассмотрены цели и задачи применения цифровых технологий, а также рассмотрены методические аспекты применения новых методов, в частности, фотограмметрии, выбранной сотрудниками экспедиции как наиболее оптимальной для решения поставленных задач. Показано применения данного метода для архитектурных строений, раскопов, артефактов. А также проанализированы плюсы и минусы применения данного метода к каждому из типов объектов.

Ключевые слова. Кавказ, Абхазия, античность и средневековье, Маркульское городище, археологическое исследование, фотограмметрия, 3D модели.

В современном мире цифровизация стала модным направлением [Петров; Agariou et al., 2016; 2021], она однозначно ассоциируется с прогрессом и представляется как положительное явление. Не вдаваясь в обсуждение плюсов и минусов данного явления, предлагаем рассмотреть цифровизацию не столько как триумф технологий, сколько как некий инструмент, который помогает достигать намеченных целей и решать поставленные задачи.

Основной целью археологического исследования является изучение памятников и их содержимого в контексте времени и пространства, сохранение этой информации для будущих поколений. Исходя из этого формируются задачи: фиксация полученной информации и форма ее представления. Для решения данной задачи существуют традиционные отчеты о результатах полевых исследований, где представлены подробные описания культурного слоя, фотографии, чертежи, как самих раскопов, так и артефактов. Но технологии не стоят на месте, и современный человек порой с трудом воспринимает информацию через символику чертежей: он привык к яркой визуализации. Также вероятные погрешности, которые всегда возможны при любых измерениях, побуждают нас подключать к традиционным методам работы методы, основанные на применении современных технологий. Но и цифровые методы не лишены погрешностей. Однако сочетание двух форматов и двух методов измерений позволяет при обработке минимизировать погрешности и ошибки.

На сегодняшний день существуют две основные технологии оцифровки: лазерное сканирование и фотограмметрия. Исходя именно из соотношения комплексных затрат к полученному результату, коллективом Маркульской экспедиции была выбрана технология фотограмметрии [Trebeleva et al., 2022].

На Маркульском городище можно выделить следующие объекты, требующие фиксации и хранения информации о них:

Архитектурные объекты: башни (рис. 1), стены. С помощью метода фотограмметрии получены их модели, информация хранится как в виде непосредственно облака точек, так и в виде 3D-модели, выведенного для наглядного представления 3D-видеоролика, и чертежей, выведенных на бумагу.

Раскопы. Цифровая фиксация раскопов начата была не сразу, а только с 2019 г. Первоначально проводилась фиксация лишь финальной стадии раскопа. Соединение полученных моделей раскопа разных лет позволяет увидеть полностью вскрытую площадь (рис. 2), тогда как в реальности часть вскрытых

площадей при последующих раскопках засыпается землей в целях консервации архитектурных остатков. Начиная с 2021 г. была начата послойная фиксация работ, в дополнение к традиционным методам.

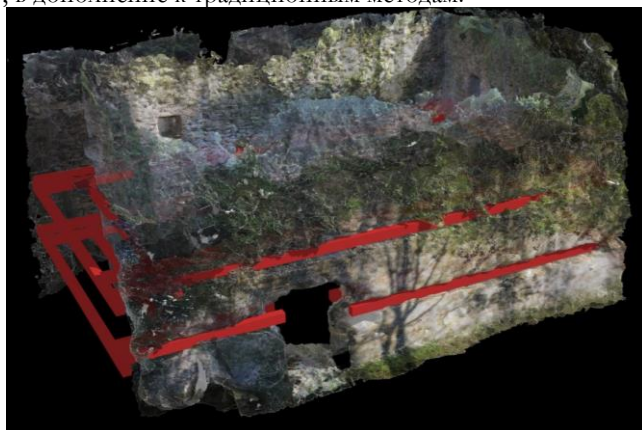


Рис. 1. 3D-модель башни Алахаш-абаа на основе фотограмметрической съемки с реконструкцией перевязочных балок

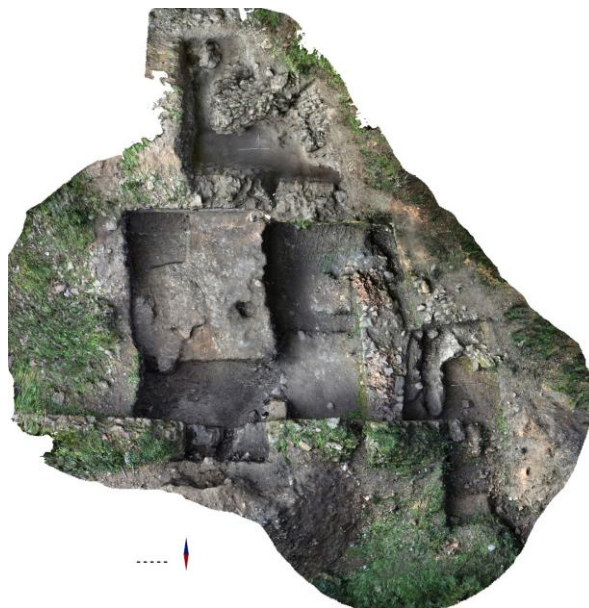


Рис. 2. Сводный ортофотоплан раскопа «Замок» за 2019-2021 гг. работ

Для оптимизации хранения информации и привязки ее к пространственному параметру полученные ортомодели и ЦММ раскопов и архитектурных объектов подключаются в виде отдельного слоя в ГИС. А полученные разрезы, планы, чертежи и т. д. распечатываются и являются составной частью бумажного отчета.

Артефакты. Учитывая, что городище расположено в Республике Абхазия, и вывоз артефактов, особенно представляющих высокую историко-культурную ценность, оттуда невозможен, для дальнейшей работы с ними в камеральных условиях в Москве стала важной их фиксация в виде фотограмметрических моделей. И, таким образом, вывоз их «цифровых копий» (рис. 3).

Получаемый в итоге набор данных дублируется в двух форматах: цифровом и на бумаге, что обеспечивает более надежную степень сохранности информации. Полученные цифровые модели позволяют решить еще одну задачу археологических исследований: популяризация и просвещение. Появляется возможность увидеть модели как самого памятника, так и отдельных его частей и артефактов в виртуальном пространстве тем, кто по разным причинам не может его посетить.

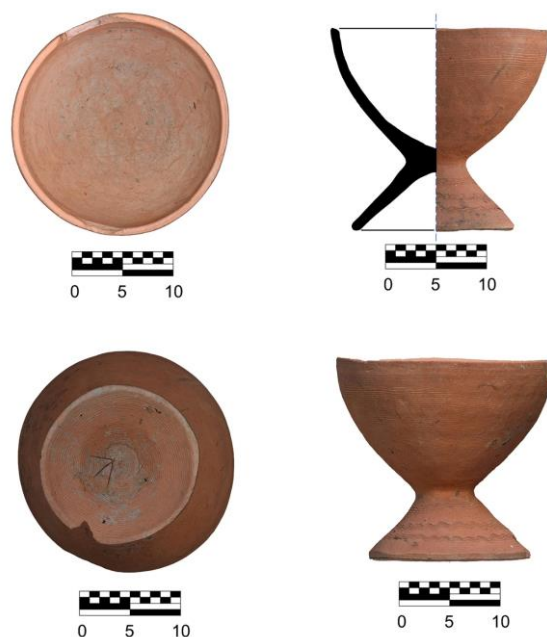


Рис. 3. Кубок из погребения 1-пифосы: фотограмметрическая модель

Список литературы

1. Петров М. И. ГИС внутри раскопа: массовый материал Археология и геоинформатика. Вып. 8. М.: ИА РАН, 2017. [Электронный ресурс].

<https://www.archaeolog.ru/media/periodicals/agis/AGIS-8/index.html> (дата обращения 12.04.2022)

2. Agapiou A., Wechsler S., Lipo C., Lee C., Terry L. Hunt Technology in the Skies: Benefits of Commercial UAs for Archaeological Applications // *SAA Archaeological*. 2016. Record 2(16). P. 36–42.

3. Agapiou A., Vionis A., Papantoniou G. Detection of Archaeological Surface Ceramics Using Deep Learning Image-Based Methods and Very High-Resolution UAV Imagery // *Land*. 2021. Vol. 10 (12), 1365.

4. Trebeleva G., Glazov K., Kizilov A., Kizilova A., Yurkov V., Yurkov G. Advanced Technologies Used in Digitizing the Cultural Heritage of Northwestern Colchis: The Experience of the Markul Expedition // *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12, Issue 4. 2052.

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И DATA SCIENCE В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ АРХИВОВ И МУЗЕЕВ

УДК 93/94
Герасимова Ю.Н. (Пушкино)

ИНИЦИАТИВНОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ АРХИВНОГО ФОНДА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА «ВИРТУАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ УСАДЕБНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОДМОСКОВЬЯ: АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Аннотация. Рассматриваются некоторые особенности инициативного документирования Центрального государственного архива Московской области цифровыми фотографиями в рамках совместного проекта с историческим факультетом МГУ имени М. В. Ломоносова «Виртуальная реконструкция исторических усадебных комплексов Подмосковья: архивные источники и цифровые технологии». Были зафиксированы объекты с прилегающими ландшафтами, состояние построек с выделением особенностей зданий, не отраженных в чертежах. При описании цифровых фотодокументов специальное внимание уделялось корректной идентификации объектов: комплексов построек, участков, элементов парка. Определенная часть цифровых фото была использована для 3D реконструкции усадеб в рамках проекта.

Ключевые слова. Архив, архивный документ, инициативное документирование, исторические усадебные комплексы Подмосковья, виртуальная реконструкция, цифровой фотодокумент.

Инициативное документирование архивного фонда Московской области является важным направлением деятельности Центрального государственного архива Московской области.

В качестве одного из примеров этой работы можно назвать серию целевых съемок в рамках совместного исследовательского проекта Главархива Московской области и исторического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова

Рассмотрим некоторые особенности инициативного документирования архива цифровыми фотографиями в рамках вышеуказанного проекта.

В перечень для реконструкции были включены руинированные дворянские усадьбы – объекты культурного наследия федерального и регионального значения с наиболее репрезентативным разнородным комплексом документов, отложившихся в архиве.

Для проведения съемки был заключен договор с фотографом М. С. Яковлевым. В данном случае съемка производилась на техническом оборудовании фотографа (камера Canon 5dmark 2 bmark 3).

Фотограф зафиксировал в конкретный момент времени (с указанием даты) сами объекты, а также прилегающие к ним ландшафты, состояние построек,

их составных частей и качество использованных строительных материалов, которые можно определить визуально, при этом выделив особенности зданий, не отраженные в чертежах. Во время съемок на месте присутствовал работник архива, который координировал работу фотографа.

Частично съемка проводилась в сложных условиях, связанных с тем, что некоторые усадьбы располагались вблизи режимных объектов или находились в частной собственности с ограниченным доступом на территорию. Например, усадьбы Петровское-Алабино, Никольское-Урюпино. Съемка «Белого (Охотничьего) домика» в усадьбе Никольское-Урюпино была невозможна из-за проведения реставрационных работ.

При описании цифровых фотодокументов специальное внимание уделялось тому, чтобы правильно идентифицировать объекты: комплексы построек, участки, элементы парка. При визуальной идентификации объектов, изображенных на фотографиях, возникли определенные сложности. Например, в случае с аннотированием фотографий усадьбы Петровское-Алабино проблема состояла в соотношении объектов усадьбы, а именно флигелей, со сторонами света. Исторические названия на планах не совпадали с реальной ориентированностью на местности (например, западный флигель находился к северо-западу от главного дома). Решением стало обращение к акту государственной историко-культурной экспертизы [Акт], в котором точно определено положение флигелей относительно частей света.

Особенностью и необходимыми элементами созданных аннотаций фотографий руинированных усадеб стали также указания на масштаб и место, откуда велась съемка, а также определение части сфотографированного объекта (например, «вид с угла флигеля», «внутренний вид», «деталь фасада») и т. п.

Фотографии имеют разный масштаб. Крупномасштабные изображения позволяют изучить детали декора, конструктивные элементы зданий и материалы, из которых они сделаны. Фотографии, содержащие изображения одного или нескольких зданий целиком, дают возможность составить представление о размерах этих объектов и их взаимном расположении.

Съемка велась как с линии горизонта, так и с точек, расположенных выше или ниже того или иного объекта.

Фотографировались идентичные элементы декора, имеющие разную степень руинирования: колонны, карнизы, наличники, ограждения и т. д. Также проводилась съемка остатков фундаментов, фрагментов стен, лестничных проемов частично разрушенных сооружений.

При описании ландшафтов сложность заключалась в том, что элементы парков (аллеи, клумбы, пруды) были изменены до неузнаваемости с течением времени, или полностью утрачены. Например, оказалось невозможным определить первоначальную планировку парков, расположение в них декоративных объектов, сорта высаженных растений и др.

Все фотодокументы в количестве 1453 ед. уч. были описаны, объединены в тематическую коллекцию цифровых фотодокументов «Коллекция фотодокументов усадебных комплексов Подмосковья» за 2019 г. и за 2020 г., соответственно.

Определенная часть цифровых фото была использована для 3D реконструкции усадеб в рамках проекта. Например, только с помощью качественных цифровых фотографий удалось установить цвет элементов мозаики восточного фасада главного дома усадьбы Пушкино-на-Наре.

Список литературы

1. Акт государственной историко-культурной экспертизы проекта зоны охраны объекта культурного наследия федерального значения «Усадьба Петровское-Алабино (Демидовых), XVIII в.», «Усадьба Петровское, 2-я пол. XVIII в.», расположенного по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, г. п. Калининск, с. Петровское, от 15 декабря 2016 г. URL: <https://gukn.mosreg.ru/download/document/17342> (дата обращения 12.08.2022).

УДК 7.044, 77.03
Гук Д. Ю (Санкт-Петербург)

ВИЗУАЛИЗИРОВАННАЯ ИСТОРИЯ: ОТ АННАЛОВ К ТРЁХМЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Аннотация. Изображениям в музейных информационных системах посвящено немало работ. В основном они анализируют качество и способы хранения мультимедийного контента с технической точки зрения. Для таких оценок существуют стандарты. С развитием технологий стандарты меняются или даже отстают от реальности, но концепция оценки остаётся, так называемое качество имеет технические параметры. Автор обращается к содержательной части изображений, насколько они информативны и применимы для осуществления музейных функций. Став более доступными, но не менее трудоёмкими, цифровые изображения без сопроводительных текстов, аннотаций и чётко обозначенных целей применения становятся сомнительным историческим источником.

Ключевые слова. Музейные информационные системы, электронное изображение, цифровое изображение, трёхмерное моделирование, качество изображений, стандарты.

Изображениям в музейных информационных системах посвящено немало работ, а в музеях федерального значения появляются специальные подразделения, занимающиеся юридической стороной вопроса создаваемых цифровых объектов. Под эту категорию попадают изображения внешних видов музейных комплексов, отдельно их интерьеры, предметы из музейных коллекций, специальная съёмка в ходе реставрационных работ или музейных исследований. Такие специальные снимки могут поменять описание и атрибуцию предмета. Изображения самих предметов, их фрагментов, а также изображения на предмете или фотодокументы из музейного фонда активно используются для иллюстрирования исторических событий и процессов как в области искусства, так и в области развития техники. При этом такая фотография вто-

рична, первичным является изображение на музейном предмете или сам предмет. Если обратиться к анналам истории, то в этой метафоре содержится отсылка к самым ранним иллюстрациям исторических фактов. Поскольку такие изображения аннотированы, то по ним можно уверенно судить, кто изображён на древневавилонских дворцовых рельефах. Что касается фотографий, то мы не всегда знаем, кто её сделал и с какой целью. По сравнению с анналами искусство светописа достаточно молодо, но кадры, выполненные на твёрдом носителе с момента их появления в середине XIX в. стали объектом коллекционирования как произведение концептуального искусства или фотодокумент. Некоторые исторические снимки прочно вошли в общественное сознание как образ, не нуждающийся в объяснении (например, водружение знамени над Рейхстагом в 1945 году). Автор известен, но фотодокумент уже живёт самостоятельной жизнью. Рисунок, требовавший таланта, перестал быть единственным способом самовыражения. Конкурируя с фотографией, художники создали отдельное направление - гиперреализм, но в итоге оказалось, что есть случаи, когда только творческое начало и художественное восприятие оказываются в состоянии полностью передать необходимую информацию [Сонтаг, 2013].

Развитие цифровой техники привело к тому, что созданием фотодокументов или цифровых образов может заниматься любой человек с самого раннего возраста. Современные смартфоны и специальные приложения позволяют получать не только растровые картинки, но даже стереоизображения [Price, Lee, Malatesta, 2014] и трёхмерные модели в считанные минуты. Утратилась иллюзия сакральности акта творения. Количество изображений растёт каждую секунду в геометрической прогрессии. Поднимая вопрос о способах хранения этих массивов визуальной информации, оценивают качество мультимедийного контента с технической точки зрения. Для таких оценок существуют стандарты. С развитием технологий стандарты меняются или даже отстают от реальности, но концепция оценки остаётся, так называемое качество имеет технические параметры. Однако историка, археолога или искусствоведа будет волновать не столько размер изображения, сколько имеющееся в нём содержание [Юмашева, 2012; Ушаков, 2014; Юмашева, 2020]. Метаданные способны помочь лишь отчасти [Юмашева, 2020, с. 332–336].

Используя термин цифровизация, многие смутно представляют, в чём это выражается, путая его с оцифровкой. Более того, опыт оцифровки фотографий за тридцать лет показывает, что нужно начинать всё заново, если полученные ранние изображения уже не соответствуют техническим требованиям современных средств вычислительной техники. В этом и состоит практический смысл международных рекомендаций по оцифровке и форматам хранения цифровых изображений (ISO/TR 19263-1: 2017, ISO/TR 19264-1: 2017, ISO/AWI 21761-2). Вместе с этим активно развиваются технологии получения трёхмерных изображений, к которым относятся лазерное сканирование и фотogramметрия.

Любая модель имеет погрешность. Если степень этой погрешности удовлетворяет поставленной задаче, например, воспроизведения недостающих элементов путём 3D-печати, то можно считать её приемлемой, но такие объ-

ёмы информации со временем становятся непосильными для обычных компьютеров, и вновь возникает вопрос хранения и представления цифровых данных. Вынужденное обращение к внешним сервисам требует корректного информационного сопровождения [Ушаков, 2014, с. 442; Юмашева, 2020, с. 324]. В случае с музейными предметами следует указывать не только технические параметры и автора цифровой модели, но и давать детальное описание музейного предмета, соблюдая законодательство в отношении всех правообладателей. В итоге, после всех потраченных усилий мы можем оцифровать, смоделировать и воспроизвести точную копию того, что было сделано несколько тысячелетий назад.

Актуальность аннотирования и документирования цифровых образов выходит на первое место, поскольку определяет их доступность и востребованность. За тысячелетия изменились технологии получения двумерного и трёхмерного изображений, возможно, став более доступными, но не менее трудоёмкими, однако без сопроводительных текстов, аннотаций и чётко обозначенных целей применения они остаются сродни отпечаткам на песке вдоль кромки океана времени.

Благодарность: В. С. Теребенину, коллеге, спровоцировавшему данное сообщение метким замечанием, что в перечне профстандартов специальностей, связанных с оцифровкой культурного наследия, отсутствует ключевая: 11.010 – "Фотограф".

Список литературы

1. Сонтаг С. О фотографии. М.: ООО «Ал Маргинем Пресс», 2013. 272 с.
2. Price C. A., Lee H. S., Malatesta K. Stereoscopy in static scientific imagery in an informal education setting: does it matter // Journal of Science Education and Technology. 23(6). 2014. С. 721–734.
3. Ушаков Н. В. Учёт и описание цифровых полевых материалов // Радловский сборник: Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2013 г. / СПб.: МАЭ РАН, 2014. С. 442–451.
4. Юмашева Ю. Ю. Археографическое описание музейного предмета и его место в системе документации музея // Археография музейного предмета: материалы Междунар. науч. конф. Москва, 16–17 марта 2012 года. М., 2012. С. 197–198.
5. Юмашева Ю. Ю. Цифровая трансформация аудиовизуальных архивов. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. 600 с.

УДК 93/94
Колганов А. А., Копылова О. Н., Котлова Т. Н. (Москва)

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ АССИСТЕНТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ АРХИВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. В докладе рассматриваются вопросы, связанные с разработкой и применением цифровых ассистентов в Государственном архиве Российской Федерации. Такая работа проводится впервые в архивной отрасли. Специалисты ГА РФ овладели навыками по применению искусственного интеллекта

при создании обучающих дата-сетов, являющихся основой для работы цифровых ассистентов, обучились созданию словарей стоп-слов и словарей синонимов. Был изучен зарубежный опыт, а также отечественные разработки. В настоящее время ГА РФ разрабатывает собственную платформу ИИ, независимую от имеющихся коммерческих разработок.

Ключевые слова. Цифровая трансформация, искусственный интеллект, Государственный архив Российской Федерации, цифровые ассистенты.

В настоящее время перед архивной отраслью России, а, значит, и перед Государственным архивом Российской Федерации (ГА РФ) встала непростая, но принципиально важная задача, направленная на расширение сфер своей деятельности на основе цифровой трансформации и, в частности, с использованием искусственного интеллекта для поиска необходимой пользователям информации. В архиве разработана и утверждена решением дирекции программа цифровой трансформации ГА РФ на 2021–2022 гг., в соответствии с которой в архиве с 2021 года начала проводиться впервые в отечественной архивной отрасли работа по созданию цифровых архивных помощников (ассистентов), основная роль которых заключается в оказании первой круглосуточной помощи пользователям при поиске необходимой архивной информации. Задача, поставленная перед архивистами ГА РФ, была весьма сложной. Нужно было убедиться в том, что цифровые ассистенты на самом деле реально могут оказать помощь пользователям. В какой-то мере это был достаточно непростой эксперимент (отсутствие специальной лингвистической подготовки у архивистов, минимальные знания в области создания искусственного интеллекта, отсутствие необходимого компьютерного оборудования, отечественного программного обеспечения, специального финансирования и др.). Можно смело говорить о том, что работа по созданию цифровых ассистентов в архивной отрасли начиналась, по сути, с нуля. В качестве эксперимента в ГА РФ на базе коллектива сотрудников отдела информационно-поисковых систем была создана команда энтузиастов из десяти человек, которая наряду с основной своей деятельностью – созданием и пополнением электронного ресурса архива, начала осваивать новое дело. В первую очередь специалисты ГА РФ овладели навыками создания обучающих датасетов, являющихся своеобразным «топливом» для тематических цифровых ассистентов (чат-ботов). Опыт показывает, что основные этапы составления виртуальных цифровых ассистентов включают следующие позиции: предварительный этап – подготовка и обучение архивистов, не имеющих специального образования в сфере компьютерных технологий, основам цифровой трансформации, освоение ими специальной терминологии. Следующий этап – это создание шаблона (сценария) чат-бота, освоение приемов и методов наполнения его интенциями (намерениями), сущностями; формирование словарей синонимов слов, словарей стоп-слов. Далее начинается обучение цифровых ассистентов, их тестирование и дообучение по результатам тестирования. На первоначальном этапе использовался зарубежный опыт создания чат-ботов, в частности платформа Google Dialogflow. Специалистами ГА РФ в качестве эксперимента были составлены цифровые ассистенты по следующим темам: «Справочное бюро», «Личные фонды ГА РФ», «Преступления фашизма», «Еврейский вопрос»,

«Цензура в СССР», «Детские дома», «Религиозные конфессии», «Промышленность», «Спорт», «Политический сыск в Российской империи». Данные ассистенты представлены в Telegram канале, к ним дается отсылка через чат-бот «Справочное бюро» ГА РФ, размещенный на сайте архива. Кроме того, экспериментально чат-бот «Справочное бюро» был представлен на сайте и в аудиовизуальном качестве (голосовое общение с искусственным виртуальным персонажем), чтобы привлечь пользователей, отдающих предпочтение такому общению. Результаты данной работы были проиллюстрированы в специальном 20-минутном видеоролике. Как показала практика, пользователи с интересом воспринимают такого рода общение с цифровыми помощниками. В дальнейшем, специалистами ГА РФ была проделана работа по миграции данных цифровых ассистентов из Google на отечественное программное обеспечение.

Следующей задачей в этом новом для архивистов России направлении была разработка собственного оригинального продукта, который являлся бы экспресс-системой, своеобразным «дирижером» или «регулятором», который разводит бы потоки запросов пользователей, поступающих в архив, давая быстрый ответ на интересующий вопрос. Таким продуктом стал независимый интеллектуальный архивный консультант (НИКА). Создание НИКИ стало возможным в связи с тем, что в ГА РФ за год эксплуатации тематических цифровых ассистентов и чат-бота «Справочное бюро» была накоплена аналитическая база запросов пользователей, поступивших в архив. Эти данные и были использованы для оценки возможности создания собственной платформы ИИ, независимой от имеющихся на рынке коммерческих технологий, но обладающей преимуществами в качестве анализа запросов граждан и ориентированной на потребности архивной отрасли. В результате проведенных исследований объединенная проектная команда из специалистов ГА РФ разработала собственные технологии ИИ и спроектировала, как уже отмечалось выше, на их основе ассистента НИКУ. Кроме того, была создана методика обучения НИКИ, которая в корне отличается от формальных технологий машинного обучения, используемых на российском рынке ИИ. Особенности методики являются проработка аспектов непротиворечивости ИИ и использование модели из четырех видов анализа информации (индукция, дедукция, абдукция и контекстно-морфологический анализ), применяемых в модели понимания НИКИ в части определения смысла запросов пользователей. Будем надеяться, что НИКА впоследствии может трактоваться как типовая система, решающая задачи по обработке обращений граждан для отечественных архивов в целом.

В заключение отметим, что первый опыт специалистов ГА РФ имеет определенные позитивные результаты. Конечно, это только начало серьезной работы по освоению искусства составления виртуальных ассистентов в архивной сфере. Команда столкнулась со многими трудностями в этой работе, не все сразу получалось, не сразу достигался желаемый результат. Но положительные сдвиги в этой работе есть. Ассистенты набираются знаний, главное — их постоянное обучение и дообучение. Здесь многое зависит от компетентности и профессионализма тех специалистов, которые создают и обучают ассистентов. От того, как они будут формулировать вопросы (запросы) потенциальных пользователей и готовить ответы на них, зависят и качество, и скорость

получения результатов. Надеемся, что в недалеком будущем цифровые архивные помощники будут оказывать в круглосуточном режиме действенную помощь пользователям.

Список литературы

1. Бобровская Е. В., Давыдова Н. А. Основы искусственного интеллекта. М.: Лаборатория знаний, 2020. 130 с.
2. Городецкий А. Е., Курбанов В. Г., Тарасова И. А. Принятие решений в центральной нервной системе робота // Информационно-управляющие системы. 2018. № 1. С. 21–30.
3. Павлов С. Н. Системы искусственного интеллекта. Ч. 1. Учебное пособие. Томск: «Эль Контент», 2011. 176 с.

УДК 93/94
Маркова В. А. (Петрозаводск)

ПОИСК НОВЫХ МЕТОДОВ ПРЕЗЕНТАЦИИ АРХИВНОГО НАСЛЕДИЯ В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ИЗ ОПЫТА НАЦИОНАЛЬНОГО АРХИВА РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Аннотация. Национальный архив Республики Карелия на протяжении уже двух десятилетий ведет активную работу по созданию и популяризации электронных проектов исторической направленности. Основной формой презентации с начала 2000-х гг. стали виртуальные выставки и публикации иллюстрированных статей на базе собственных сетевых ресурсов архива, однако в последние годы силами архивистов стали появляться более информативные мультимедийные проекты: электронные ресурсы и базы данных. Сотрудники архива последовательно развивают и совершенствуют сферу публикации документов в сети «Интернет».

Ключевые слова. НА РК; виртуальный ресурс; виртуальная выставка; базы данных; информационные технологии в бюджетных организациях.

Использование и публикация документов являются одним из основных направлений деятельности Национального архива Республики Карелия, которым занимается профильный отдел. В числе задач отдела – создание различных электронных проектов. Основной площадкой для презентации таких материалов является официальный сайт архива (rkna.ru).

С начала 2000-х гг. виртуальные выставки стали своеобразными визуальными путеводителями по архивным фондам НА РК и первыми цифровыми коллекциями архивных документов. Работа по созданию выставок продолжается и в настоящее время.

Формы репрезентации архивных материалов постоянно совершенствовались. В 2017 г. НА РК совместно с Национальным архивом Финляндии опубликовал информационный портал «Documenta Carelica». На портале представлен широкий спектр оцифрованных документов двух архивов об истории и культуре Приладожской Карелии. Для отображения копий многостраничных

документов использовался специальный скрипт. Портал поддерживает финский язык, главная страница переведена на английский и карельский языки. Параллельная транскрипция текстов документов не производилась.

В 2018 г. был разработан и опубликован биографический электронный ресурс на основе документов личного фонда народного писателя Я. В. Ругоева (1918–1993 гг.), в котором, кроме скан-копий архивных документов, также представлены фотографии, видео и фонодокументы. Проект осуществлен при участии партнеров (учреждений культуры и частных коллекционеров) техническими силами НА РК. Для более удобного просмотра многостраничных документов, зачастую публикуемых в полном объеме, использовался тот же инструмент, что и на портале «Carelica».

В 2020 г. Республика Карелия отмечала свой столетний юбилей и к этой дате архивистами НА РК был подготовлен виртуальный ресурс «От коммуны к республике», включивший в себя виртуальную выставку, видеолекции по истории Карелии 1920–1923 гг., а также базу данных (БД) «Карельские беженцы». БД создавалась архивистами отдела использования и публикации документов и программистом архива в форме таблицы с активными поисковыми полями для ввода данных (Ф.И.О., даты, география). Немалой сложностью во время конструирования БД стало различие в написании личных имен жителей Карелии: в ряде случаев в раздел «Фамилия» могло быть включено порядка 4–5 различных вариантов написания фамилий беженцев (то же – с именами и отчествами).

Наконец, в 2022 г. в рамках проекта «Североамериканские финны в лесной промышленности Советской Карелии в 1920–1930-е гг.» НА РК был создан и опубликован интернет-проект «Североамериканские финны в Советской Карелии в 1920–1930-е гг.». В его разделах представлены оцифрованные документы НА РК, специальная интерактивная карта, созданная силами карельских ученых, введена индексация материалов по наименованиям, типу документов и географической привязке. Ресурс позволяет осуществлять поиск по географии, местам работы и персоналиям, открывая ученым и исследователям возможность работы с разнообразными документальными подборками и наглядными материалами.

Работа по созданию виртуальных ресурсов является важным направлением деятельности НА РК, однако стоит отметить, что она не заменяет и не препятствует созданию полноценной информационной системы удаленного доступа к архивным документам, а представляет собой структурированные тематические подборки документов по определенным темам, востребованным среди пользователей архива.

Список информационных ресурсов

1. Информационный портал «Documenta Carelica» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственного бюджетного учреждения Республики Карелия «Национальный архив Республики Карелия», 2017. URL: <https://kansallisarkisto.fi/carelica/index.php?page=glavnaya-stranitsa> (дата обращения: 7.09.2022).

2. Наследие народного писателя Яакко Ругоева [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственного бюджетного учреждения Республики

Карелия «Национальный архив Республики Карелия», 2018. URL: <http://www.rkna.ru/exhibitions/rugoev/> (дата обращения: 7.09.2022).

3. От коммуны к республике [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственного бюджетного учреждения Республики Карелия «Национальный архив Республики Карелия», 2020. URL: <http://rkna.ru/index.php/component/content/article/256-nsa/elektronnye-resursy/3064-ot-kommuny-k-respublike-2020-god> (дата обращения: 7.09.2022).

4. Североамериканские финны в Советской Карелии в 1920–1930-е гг. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственного бюджетного учреждения Республики Карелия «Национальный архив Республики Карелия», 2022. URL: <http://uf.rkna.ru/> (дата обращения: 7.09.2022).

УДК 930.250+004.738.5
Шаповал Е.Ю. (Улан-Удэ)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ: НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТЫ

Аннотация. В тезисах описаны некоторые направления работы Государственного архива Республики Бурятия по популяризации архивных документов, созданию виртуальных выставок, видеофильмов на примере ряда проектов последних лет. Рассмотрены нестандартные для архивов примеры публикационной работы и продвижения архивной тематики в сети Интернет, в том числе за счет использования таких возможностей, как создание групп и сообществ в социальных сетях, каналов на популярных видеохостингах, публикации новостей в рамках информационного сотрудничества с порталами «Архивы России» и «Прокультура.рф».

Ключевые слова. Бурятия, архив, проекты, Интернет, информационные технологии, сайт, выставки, видеофильмы.

Работа по представлению архивных ресурсов в сети Интернет становится важным направлением деятельности Государственного архива Республики Бурятия. На сайте архива (www.gbu-garb.ru), кроме общепринятой информации размещаются электронные выставки, видеоматериалы, публикации и др. (крупные проекты «Кинолетопись Республики Бурятия», «Электронная база данных архивных документов на старомонгольской письменности», «Выставочный проект на основе фотодокументов из личного фонда семьи Танских», сборник «100 документов и 100 фотографий по истории Бурятии из фондов Государственного архива Республики Бурятия»).

Государственный архив Бурятии в последние годы стал использовать такой относительно новый вид выставок, как Интернет-выставка. Преимущества Интернет-выставок общеизвестны: неограниченное время экспонирования, широкий охват пользователей, технические возможности детального рассмотрения заинтересовавшего документа, обеспечение сохранности документов. Сопровождаются виртуальные выставки традиционными аннотациями к доку-

ментам. За 2017-2021 гг. Государственный архив Бурятии подготовил и разместил на сайте 32 интернет-выставки, среди которых: выставка к 100-летию Октябрьской революции, к 100-летию Республики Бурятия, к 80-летию событий на реке Халхин-Гол и мн. др.

Другим направлением популяризации архива, поиска и расширения аудитории, освоения новых форм работы стало создание групп и сообществ в социальных сетях, каналов на видеохостингах, а также появившаяся возможность информационного сотрудничества с порталами «Архивы России» и «Прокультура.рф». На площадках размещаются новости о жизни архива, проектах и мероприятиях, что привлекало дополнительную аудиторию разного возраста, социальных слоев, географической принадлежности и, что особенно важно, вызвало интерес у профессионального сообщества. Это говорит о том, что архивы сегодня представлены в Интернете и в обществе есть спрос на архивную тематику.

Начиная с 2019 г., в условиях пандемии и удаленной работы, Госархив Бурятии активно начал осваивать интернет-пространство. В 2020 г. совместно с гостелерадиокомпанией «Бурятия» при поддержке Министерства культуры Республики Бурятия был снят документальный фильм о Бурятии в годы Великой Отечественной войны. В создании фильма приняли участие историки, ученые, ветераны. Использовались документы Государственного архива Республики Бурятия, Национального музея Республики Бурятия и др. Документальный фильм размещен на сайте Архива, благодаря чему пользователи получили возможность ознакомиться с интереснейшими материалами этого периода. В 2020-2021 гг. Государственный архив Республики Бурятия инициировал проект «Имена Героев в названиях улиц г. Улан-Удэ». Архивисты по подлинным документам рассказывали о биографии, подвигах и сохранении памяти Героев Советского Союза, уроженцев Бурятии, чьими именами были названы улицы нашего города. Всего было снято 20 видеороликов о Героях.

Отдельно стоит отметить, что освоение Интернет-пространства значительно увеличило количество посещений не только виртуальных выставок, но и других разделов сайта Госархива Бурятии. Дизайн и платформа сайта архива были обновлены в 2020 г. Сайт стал более удобен и понятен в работе, приобрёл современный, респонсивный вид, адаптированный под массово используемые мобильные устройства. Для примера, в 2013 г. на сайте зафиксировано 1 тыс. (уникальных) посетителей, в 2020 г. – более 10 тыс.

Таким образом, опыт архива последних лет позволил привлечь внимание пользователей к своим ресурсам, сделать шаг в сторону открытости документов и повышению роли архива как информационного ресурса.

УДК 930.2
Юмашева Ю.Ю. (Москва)

ТЕХНОЛОГИИ DS В АРХИВАХ: ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Аннотация. Доклад посвящен краткому обзору современного уровня применения технологий и методов Data Science (DS) в практике архивного дела.

Автор представляет деятельность МСА и зарубежных сетевых архивных сообществ, специализирующихся на изучении возможностей использования AI в решении практических архивных задач (отбор документов на хранение, экспертиза ценности, составление НСА, цифровая реставрация, организация доступа к электронным документам и т. п.); характеризует основные итоги выполненных за рубежом научных проектов, а также обозначает перспективные направления исследований.

Ключевые слова. Основные направления архивной деятельности, Data Science, архивные документы, наборы данных, искусственный интеллект, компьютерное зрение, нейросети.

Цифровая трансформация превращает старые и новые архивы в хранилища данных. Как следствие, автоматизация в форме методов DS все чаще применяется как для масштабирования традиционной деятельности по ведению документации, так и для экспериментов с новыми способами сбора, организации, хранения и доступа к документам.

В 2018 г. Секретарь ICA А. Селеш заявила [Seles], что изучение возможностей применения DS и AI в архивах будет развиваться, как никакое другое. В результате была создана профильная группа ICA – HAIRA и информационный ресурс, представляющий итоги исследований (URL: <https://haira.clir.org/artificial-intelligence-and-archives/>).

Большую активность в данном вопросе проявляют национальные и профильные общественные объединения архивистов и специалисты крупнейших архивов мира. В Великобритании функционирует сеть AURA (URL: <https://www.aura-network.net/>), в США – портал AEOLIAN (Artificial Intelligence for Cultural Organizations – URL: <https://www.aeolian-network.net/>), которые принимают активное участие и координируют проекты, посвященные изучению возможностей применения методов DS и алгоритмов AI в архивном деле. На сайтах организаций публикуются отчеты о проведенных проектах, на вебинарах обсуждаются результаты деятельности профессиональных сетевых сообществ по применению AI в архивах.

Кроме этого с середины 2010-х гг. количество публикаций в профессиональных архивных изданиях по проблематике применения DS и AI исчисляется тысячами. Все исследования могут быть сгруппированы в 4 блока [Colavizza, Blanke, Jeurgens, Noordegraaf]:

- вопросы теории архивного дела в контексте DS, в т. ч. теоретическое осмысление перспектив профессии архивиста, ее модификации в связи с активным проникновением IT в архивную практику и возникновением междисциплинарного направления Computational Archival Science (URL: <https://ai-collaboratory.net/cas/>);
- результаты автоматизации процессов комплектования и учета архивной документации на основе методов DS (онтологии, базы знаний, наборы данных, машинное обучение, семантические сети, НЛП, методы формирования (в т. ч. обогащения) и состава метаданных и т. п.);

- организация доступа к архивной документации, (выявление документов с конфиденциальной информацией; ее редактирование; методы совершенствования поиска («капсульные» тематические модели, «дистанционное чтение»; повышение доверия к оцифрованному/цифровому контенту, «датафикация, интеграция, интероперабельность и доступность для анализа»);
- новые формы цифровых архивов. Растущие объемы оцифрованных и born-digital архивных документов требуют переосмысления и автоматизации организации хранения и организации доступа к архивным документам. Среди методов, которые могут быть использованы для решения данных проблем, рассматриваются распределенное хранение/блокчейн, внедрение хеш-кодов и т. п.
- Резюмируя анализ публикаций по проблемам применения методов DS в архивах, можно перечислить те направления, использование новых методов в которых оценивается специалистами, как перспективное:
- масштабируемость бизнес-процессов, реализуемых в архивных службах;
- изучение возможностей применения DS для комплектования и ИТО информационно-коммуникационных ресурсов, социальных сетей, электронной почты и т. п., а также организация и функционирование аудиовизуальных репозиториях, блокчейн и т. п.;
- цифровая консервация, реставрация и сохранение;
- ИТ-инфраструктура для архивных исследований, создания и хранения коллекций;
- краудсорсинг и архивы;
- анализ текстов документов для архивной обработки, определение возможности доступа к документам, идентификация личных данных, оценки, регистрации, описания документов;
- применение аналитических методов к архивным материалам;
- большие данные и построение памяти/идентичности; архивные корпуса больших данных и справочные коллекции; связанные данные и архивы; подготовка данных для исследований из архивных материалов; юридические и этические вопросы.

Этим перечнем возможные области и задачи применения DS в архивной сфере не исчерпываются. Однако необходимо подчеркнуть сдержанную позицию руководителей направления цифровой трансформации ведущих архивов мира в вопросах применения AI и их ориентацию на реализацию «малых проектов», призванных апробировать подходы DS для решения узких задач практики архивного дела.

В связи с этим представляется, что изучение возможностей применения методов DS является одним из ключевых направлений в развитии современной архивной науки. Не последнюю роль в этом вопросе играет междисциплинарный подход и активизация сотрудничества архивистов и специалистов-историков, информатиков, математиков, представляющих научно-исследовательские центры и вузовскую науку.

Список литературы

1. Seles A., Secretary General of International Council on Archives. A Brave New World: Artificial Intelligence and Archives // ICA. 2019. URL: <https://www.ica.org/en/anthea-seles-presentation-on-artificial-intelligence-and-archives>.
2. Colavizza G., Blanke T., Jeurgens C., Noordegraaf J. Archives and AI: An Overview of Current Debates and Future Perspectives. // J. Comput. Cult. Herit. 15., 2022. № 1. Article 4 (February 2022). URL: <https://doi.org/10.1145/3479010>.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ И АНАЛИЗА В КОНТЕКСТЕ DATA SCIENCE

УДК 93/94
Ahanchi P. A. (Baku)

STATISTICAL ANALYSIS OF THE DATABASE «COLLECTIVE MEMORY OF 'WITNESSES' AND 'REMEMBERERS' OF THE NAGORNO-KARABAKH CONFLICT»

Annotation. This research is based on historical oral interviews with the Azerbaijani internally displaced persons (IDPs) of the Nagorno-Karabakh conflict. The interviewees were adult women and men of different ages. I have divided the interviewees into two groups: 1) the 'witnesses' or those who were adults when the conflict started in the late 1980s; 2) the 'rememberers' or those who were born later, outside of Karabakh in IDP families. I am interested in comparing the narratives of the two groups and how their members consider possible venues for resolving or transforming the conflict. The members of the first group have direct experience with peaceful relations with the Armenians of Karabakh, but the members of the second group do not. The interview questions were mainly biographical, but the emphasis was on directly experiencing and witnessing the conflict, war, and displacement or being told of and remembering these processes.

Keywords. Nagorno-Karabakh conflict, IDPs, collective memory, narratives, 'witnesses', 'rememberers'.

Background. The conflict and war in the Karabakh has changed the life of people in both countries. The ethnic conflict influenced the entire sphere of the societies of Azerbaijan and Armenia and has formed their internal and foreign policies. This paper combines both analysis and questions about the conflict between two neighbors – Armenians and Azerbaijanis – on the first crack of the Soviet Union. Radicalization of the conflict and transforming it into the war stage influenced people to flee their homeland (Fig. 1) and settle in the regions all across Caucasus territory [Ahanchi, 2016, p. 241].

The author discusses relationships between collective memory and individual memory, complexities and diversities of what is called "collective memory" [Halbwachs, 1980], as well as relations between memory and history [Le Goff, 1992]. It argues that the role of both individual and collective memory of the IDPs is to transmit information from the past to the present, to transmit notions of responsibility, as well as provide a perspective to discuss and imagine ways for peaceful reconciliation and transformation of the conflict [Ahanchi, 2011, p. 3].

Methodology and Data. I have conducted more than 100 interviews with IDPs who were forty years of age or more when the conflict started circa 1988. I have 43 records of the youth, who were born outside of Karabakh, but they are considered

IDPs. Based on a sample for convenience, I wanted to make sure that the people I interviewed represented diverse geographic, economic, and educational backgrounds and included both genders.

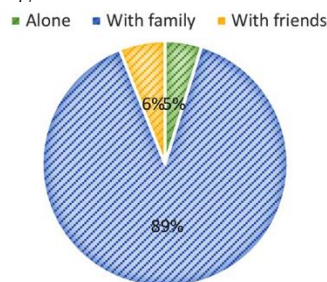


Fig. 1. With whom did you leave your homeland? 1988–1992

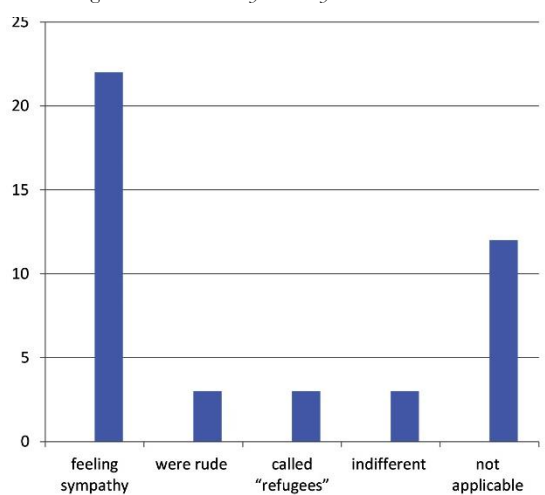


Fig. 2. Interaction with the the local population from the perspective of the students

In addition to the oral history interviews, I have also used a questionnaire for creating a database on IDPs. The database embraces a wide range of characteristics, (name-surname, DOB, ethnicity/nationality, social origin, home town address, education, and profession) and specific questions which reflect IDPs' geography of settlement, death of relatives since the beginning events up to the time of the interview, adaptation processes, IDPs' access to the Western countries humanitarian donations, their view on reasons for occupation of the Karabakh region and ways of conflict resolution.

For the survey among the 'rememberers', I was interested especially in addressing such questions as: When did they learn about the conflict and war in Karabakh?

Where did they get that primary info? From parents, friends, school teachers, TV, radio, press, internet? Are they ready for peaceful living together with the Armenian kids? Would they like to call for peace in the region together with the Armenian kids?

These voices to highlight the conflict and occupation from multiple sides go behind and beyond an entire set of documentaries, archival pages, and published articles and books, to tell real-life stories.

Analysis. One of the key questions to understanding the IDPs' adaptation and psychological condition relates to their interaction with the local population. In most cases, the local people were sympathetic toward the IDPs. This sentiment has been expressed by half of the children, while 28 % of them avoided the question. Seven percent of the children recalled cases when local people did not understand that they had been forced to leave their homes and were thus rude to them. They also said some local people blamed them for leaving Karabakh and called them "refugees" and were indifferent to their fate (Fig. 2). As a result, 67 % of them consider Baku only a temporary residence, while 21 % noted they feel they are ordinary Baku citizens and 12 % of the children said that they feel they are IDPs.

There are respondents who believed that not all Armenians are guilty of fanning the flames of war. Those respondents were convinced that they would be able to live together again in Karabakh as neighbors. Some of the respondents are holding a negative opinion about the Armenians.

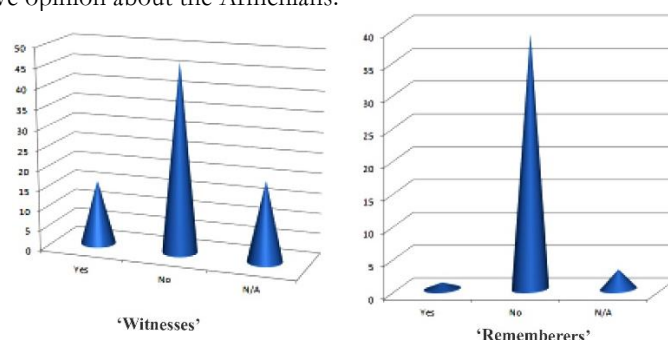


Fig. 3. "Do you consider it possible to live together with Karabakh rmehians again?"

It is clear from my interviews that thirty years of conflict, wars, and separation has created strongly held confrontational dispositions for those who were deeply affected by the same. The memories of the elderly are not only of negative experiences but include a small measure of positive (Fig. 3). The younger generations who have remembered these events are sharing only the negative stories, and the IDP communities communicate intensively with local people.

Literature

1. Jacques Le Goff. History and Memory, 2nd Ed. New York: Columbia University Press, 1992.

2. Maurice Halbwachs. The Collective Memory. Translation of 1950. Ed. New York: Harper & Row, 1980.

3. Parvin Ahanchi. Witnessing the War in Nagorno-Karabakh: Shusha's IDPs testify. Azerbaijan in the World. Vol. 4, No. 10, May 15, 2011.

4. Parvin Ahanchi. 'Witnesses' and 'Memorizers' of the Conflict and Occupation in Nagorno-Karabakh // Azerbaijan Archaeology and Ethnography. 2016/ № 2. P. 241–251.

УДК 314.02 (470 + 571) + 930.2 (093)
Акашева А.А. (Нижний Новгород)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАШИНОЧИТАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ПЕРВОЙ ВСЕОБЩЕЙ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ 1897 г. ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО АНАЛИЗА МЕТОДАМИ DATA SCIENCE

Аннотация. Рассматриваются машиночитаемые материалы Первой всеобщей переписи населения 1897 года и оценивается их пригодность для последующей обработки методами науки о данных. Показано, что 87 % томов переведены в формат электронных таблиц и могут быть использованы для изучения специфики регионального развития Российской империи с помощью возможностей искусственного интеллекта. Отмечается, что пока подобных исследований нет. За основу работы предложено взять таблицы, подготовленные в проекте «Ристат». Выявлены девятнадцать томов, оцифрованных, но недоступных для машинного чтения. Они содержат ценные сведения о численности старообрядцев разных толков и количестве жителей крупных сельских населенных пунктов и поэтому представляют интерес для изучения вопросов регионального развития страны.

Ключевые слова. Всероссийская перепись 1897 года, исторический источник, региональный анализ, добыча данных, кластеризация.

С 2005 по 2019 год историки и демографы перевели в машиночитаемый вид значительные объемы информации из опубликованных материалов Первой всеобщей переписи населения 1897 г. Например, в проекте Ристат суммарный объем записей в таблицах составляет 162 729 строк. За это же время и особенно с начала 2010-х гг. развитие техники и технологий способствовали дальнейшему развитию методов науки о данных (Data Science). Переписные материалы в силу своего большого объема, разнообразия показателей и их рассредоточения по разным сетевым проектам [Демоскоп; Ристат; Профессии] целесообразно анализировать именно в рамках этой науки.

С нашей точки зрения наиболее действенным методом может быть кластеризация губерний, уездов и городов (в отдельных случаях даже сельских населенных пунктов) Российской империи по демографическим, сословным, профессиональным и профессиональным характеристикам. Это актуальная задача исторической науки. Поиск скрытых закономерностей среди десятков тысяч таких значений – сильная сторона Data Science – может дать новое знание о развитии России конца XIX в. в региональном разрезе.

Известно, что от 70 до 80 % времени специалисты по данным тратят на их подготовку (интеграцию) – извлечение, очистку, стандартизацию, преобразование и собственно интеграцию для создания единой версии данных (единого набора) для моделирования. Это значит, что мы должны оценить исходное качество онлайн-проектов, на которых представлены оцифрованные показатели первого ценза. Такая задача применительно к изучению материалов переписи в современной историографии ставится впервые.

Опубликованные материалы переписи включают 145 изданий, основную часть которых занимает публикация погубернских итогов (89 томов в 119 книгах), остальные 26 представляют собой общероссийские тематические выпуски. Из общего количества изданий с разной степенью полноты машиночитаемыми являются 87 % томов (126 из 145) или 7 из 25 таблиц погубернских итогов, 13 из 43 таблиц двухтомного Общего свода, все таблицы четырехтомника «Распределение населения по занятиям и возрасту...» и двухтомной Численности рабочих (только том 2). В указанных выше проектах четыре из восьми переписных таблиц заимствованы Ристатом из Демоскопа, при этом они никак не пересекаются с Профессиями, в которых учтены 13 таблиц по занятости из разных томов ценза. Следовательно, на сегодняшний день нет общей базы, в которой было бы собрано все многообразие переписных сведений.

Сравнение проектов по формату представления данных свидетельствует, что наиболее удобным вариантом являются таблицы проекта Ристат, свободно выгружаемые на компьютер пользователя в виде файлов программы MS Excel. Вариант Демоскопа представляет собой таблицы только в онлайн-формате, что несколько усложняет их извлечение в один датасет для последующего анализа. В Профессиях реализовано онлайн-представление материалов переписи в виде базы данных, которая по запросу пользователя формирует итоговые таблицы. Такой подход очень нагляден, но для моделирования в рамках науки о данных удлиняет путь к сведениям, которые нужно интегрировать с другими проектами перед кластеризацией.

Помимо информации, уже переведенной в машиночитаемый вид, существуют еще 19 изданий переписи, не задействованных в указанных проектах, но оцифрованных на сайтах федеральных библиотек РГБ и РНБ. Среди них есть том с показателями о количестве жителей населенных пунктов до 500 человек, который может быть использован для изучения особенностей поселенческой структуры, а также том о численности старообрядцев и сектантов по толкам и согласиям.

Таким образом, можно констатировать, что в настоящее время создан пул данных переписи, готовых для интеграции с целью изучения скрытых закономерностей развития России конца XIX в. в региональном разрезе методами Data Science, однако необходимо направить дальнейшие усилия ученых и IT-специалистов для перевода остальных томов в машиночитаемый вид. Оптимальным форматом для этого является вариант таблиц по примеру проекта «Ристат».

Список ресурсов

1. Демоскоп Weekly: сайт. URL: <http://www.demoscope.ru> (дата обращения: 09.09.2022).

2. Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века: сайт. URL: <http://stat1897.histcensus.asu.ru> (дата обращения: 09.09.2022).

3. Ристат. Электронный архив Российской исторической статистики: сайт. URL: <https://ristat.org> (дата обращения: 09.09.2022).

УДК 929
Андреева Д. В. (Тюмень)

СОЗДАНИЕ И ПОТЕНЦИАЛ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА «ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЛУЖАЩИЕ ГУБЕРНСКИХ УПРАВЛЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ КОНЦА XIX – XX вв.»¹

Аннотация. Описываются принципы создания просопографического информационного ресурса и работы с ним. Рассматриваются и уточняются источники наполнения базы данных, а также дается характеристика настоящей выборки. Уделено внимание актуальности исследований коллективных биографий высшей региональной администрации Западной Сибири, поскольку особенности региона сформировали здесь особый тип «окраинного чиновника», который до сих пор не подвергался многомерному анализу. Потенциал настоящего ресурса позволяет использовать методы геоинформационных систем и сетевого анализа для просопографического портрета губернского чиновничества всех рангов.

Ключевые слова. База данных, просопография, чиновники, Западная Сибирь, губернское управление, служащие, формулярный список.

Эффективность деятельности любого государственного учреждения зависит от многих факторов, одним из которых является его качественный кадровый состав. Зачастую под стандартными формулировками скрываются судьбы людей, а применение просопографической методики, с привлечением современных методов исследования и визуализации позволяет по-новому проанализировать коллективный портрет корпуса чиновников.

Сибирь, являясь фронтальным регионом Российской империи, имела в том числе и специфическую систему административного управления, которая испытывала на себе в конце XIX – начале XX вв. не только импульсы модернизации и попытки полноценной инкорпорации в пространство страны, но и сохраняла особенности, вызванные своей удаленностью от центра. В этих условиях существовал особый тип «окраинного» чиновника, который постепенно сформировался ко второй половине XIX в. В этой связи именно информационный ресурс просопографического содержания не только позволит составить коллективный портрет высшей администрации, но имеет определенный потенциал для широкого исследования бюрократического аппарата Российской империи.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Тюменской области в рамках научного проекта № 20-49-720019.

Цель данной работы – составление коллективного портрета штатных служащих губернских управлений двух смежных регионов – Tobольской и Томских губерний. Для этого была создана база данных, в которую включены биографии чиновников и канцелярских служащих губернской администрации, состоящих в штате с 1895 по 1917 гг. (нижняя граница – административная реформа 1895 г., которая видоизменила штатный состав управлений). На данный момент на 1895 г. репрезентативность нашей выборки составила: по высшему звену чиновничества – 84,8 %, среднему – 80 %, низшему – около 61 %, к 1905 г. – 74,3/82,4/59,1 %, к 1916 г. – 72/65/51 %.

База данных, созданная в среде Microsoft Access, состоит из 6 таблиц. Главная таблица содержит основные статичные показатели биографий, как правило, предшествующие карьере (id, ФИО, дата и место рождения, происхождение, вероисповедание, образование и пр.). В первой подчиненной таблице хранится информация о семейном положении (ФИО супруга, детей и род их занятий), во второй – информация о наградах, орденах и медалях, третья отражает участие в различных общественных организациях, четвертая – в военных действиях.

Особый интерес представляет таблица, отображающая служебные перемещения чиновника, где с отображением хронологических рамок восстановлены места службы, должности и чины служащих. Интересующая статистическая и графическая информация может быть выведена путем создания запросов и экспорта в среду Microsoft Excel и ее дополнительной обработки.

Основным источником исследования стали личные дела и формулярные списки губернского чиновничества, потенциал которых впервые был использован П. А. Зайончковским [Зайончковский], а впоследствии стал одним из основных источников для характеристик кадрового состава. Например, Т. В. Козельчук особо рассмотрела специфику материалов Tobольской губернии [Козельчук], сохранившихся в фондах как центральных (Российского государственного исторического архива, Государственного архива РФ), так и местных архивов (Государственного архива Томской области, Государственного архива в г. Tobольске, г. Тюмени и Государственного архива Курганской области). Представляя из себя удобные, структурированные документы, они позволяют собрать в первую очередь наиболее полные формализованные данные, а также отметить, при наличии, иную информацию. Также для восполнения недостающей информации использовалась иная делопроизводственная документация, различные статистические издания, немногочисленные биографические справочники и периодическая печать. Привлечение дополнительных источников позволило максимально полно восстановить жизненные пути служащих, часть которых у многих из них проходила за пределами Сибири.

Информационный ресурс позволяет проследить различные типы формирования кадрового списка в губерниях Западной Сибири, динамику чиновничества местных кадров, характеристики географической мобильности чиновников, а также выявить специфические черты, присущие разным категориям чиновничества.

Параметры базы данных позволяют провести пространственные исследования (построение различных ГИС – например, служебных перемещений, образовательных траекторий и пр.) и охарактеризовать социальный портрет при помощи двухмерных сетевых графиков для создания общей картины.

Список литературы

1. Зайончковский П. А. Правительственный аппарат самодержавной России в XIX в. М.: Мысль, 1979. 360 с.
2. Козельчук Т. В. Формулярные списки как источник для изучения демографического поведения чиновников (по материалам Тобольской губернии второй половины XIX – начала XX веков) // Проблемы исторической демографии Сибири: Сборник научных трудов. Новосибирск: Параллель, 2010. С. 95–105.

УДК 93/94
Антопольский А.Б. (Москва)

О РАЗРАБОТКЕ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ЦИФРОВОЙ ГУМАНИТАРИСТИКЕ

Аннотация. Предлагается создание справочно-информационной системы по цифровой гуманитаристике (СИС ЦГ), которая должна стать одним из компонентов российской инфраструктуры этой быстро развивающейся дисциплины. Сообщается о соглашении ИНИОН РАН и Сибирского федерального университета по созданию СИС ЦГ. В согласованном техническом задании определены цели и задачи этой системы. Основное содержание контента СИС ЦГ должно включать результаты проведенного исследования зарубежной и российской инфосферы. Формулируются проблемы, которые предстоит решить при проектировании и практической реализации СИС ЦГ.

Ключевые слова. Цифровая гуманитаристика, инфраструктура, справочно-информационная система, СФУ, ИНИОН, техническое задание, контент, инфосфера, краудсорсинг

Цифровая гуманитаристика (ЦГ) безусловно стала полноправной научной дисциплиной в пространстве цифровой науки. За рубежом сформирована разветвленная и активная инфраструктура ЦГ. Достаточно упомянуть европейский инфраструктурный консорциум DARIAH, французскую национальную программу Numa-Num или Альянс организаций цифровой гуманитаристики ADHO, куда входят сотни научных и образовательных организаций. В России создание инфраструктуры ЦГ только начато. Одним из важных компонентов будущей инфраструктуры должна стать справочно-информационная система по цифровой гуманитаристике (СИС ЦГ). Достигнуто соглашение о совместном создании СИС ЦГ между Сибирским федеральным университетом и Институтом научной информации по общественным наукам РАН.

В техническом задании на СИС ЦГ определены цели создания системы. СИС ЦГ должна содержать информацию о созданных в мире и России объектах ЦГ в целях их повторного использования и исключения дублирования

при разработке, а также в целях повышения видимости и цитируемости российских объектов ЦГ. СИС ЦГ может использоваться:

- при разработке программ НИР;
- при подготовке и экспертизе заявок на гранты, проекты, темы НИР,
- для оценки результатов НИР, а также учреждений и научных подразделений;
- для координации работ по оцифровке;
- для информационного обеспечения научной и образовательной деятельности в области гуманитарных и общественных наук.

В перспективе СИС ЦГ может быть источником информации для оценки и валидации объектов ЦГ, а также создания репозитория ЦГ.

На первом этапе создания СИС ЦГ проведен анализ инфосферы ЦГ. Разработана первичная типология объектов ЦГ, включающая институты, ресурсы, инструменты, сервисы, нормативы и проекты. Создан пилотный вариант контента ЦГ, включающий около 10 тыс. объектов ЦГ, представленных по формуле: акроним, наименование на языке оригинала, наименование на русском языке, адрес в Интернете, тип объекта, вид объекта, код ГРНТИ.

В ходе исследования был сформулирован ряд проблем, которые предстоит решить отчасти на этапе проектирования СИС ЦГ, прежде всего ее интерфейса, отчасти в ходе опытной эксплуатации СИС ЦГ на основе обратной связи с пользователями.

Эти проблемы можно разделить на три группы.

Наполнение ЦГ. Необходимо более строго определить границу ЦГ в тематическом, страновом, институциональном и функциональном аспектах. Следует методически корректно определить оптимальный уровень детализации при каталогизации объектов ЦГ.

Структура ЦГ. Предстоит уточнить типологию объектов ЦГ, определить целесообразность и виды связей между ними, обязательность всех элементов, уровень нормализации.

Средства описания объектов ЦГ. Используемые в пилотной версии средства описания показали ограниченную пригодность. Предстоит определить возможность модернизации, замены или дополнения ГРНТИ, преобразование КС для вида объектов в тезаурус, возможность или способ использования TADIRAN – европейской таксономии ЦГ.

Разработчики СИС ЦГ надеются на активное участие российских специалистов по ЦГ в решении всех перечисленных вопросов и, в конечном счете, в поддержке СИС ЦГ на основе краудсорсинга.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС «КАЛИНИНГРАДСКАЯ ПРАВДА»
(ВЕБ-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ДОСТУПА И СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ АРХИВОВ
ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ)¹**

Аннотация. В статье представлен опыт разработки веб-платформы цифровых архивов периодических изданий с помощью средств искусственного интеллекта. Создание цифрового архива региональной прессы советского периода позволит не только сохранить важную часть исторического наследия, но и создать условия для доступа к уникальному контенту широкого круга исследователей. Это, в свою очередь, активизирует институализацию новых научных групп и направлений как в области истории, так и в междисциплинарном поле. Институциональный аспект важен и в ракурсе привлечения студентов, аспирантов, молодых ученых к проектной работе в рамках учебного курса. Разработанные программные решения можно использовать для репрезентации других изданий в электронной форме.

Ключевые слова. Пресса, искусственный интеллект, Калининградская правда, веб-ресурс, интернет-архив.

В 2015 году на базе НИЦ социально-гуманитарной информатики БФУ им. И. Канта был создан онлайн-архив региональной прессы советского периода, расположенный на сайте mizar2.kantiana.ru. Целью проекта, помимо оцифровки региональной газеты «Калининградская правда», была разработка учебного сетевого ресурса, представляющего оболочку для создания сетевых архивов оцифрованных документов с возможностью семантической разметки единиц хранения. Семантическая разметка материалов прессы происходила на основе присвоения ключевых слов (тегов) выделенному фрагменту газеты, чаще всего статье. При этом пользователь получал доступ к возможности собственной атрибуции статей с последующим поиском, что позволяло выполнять первичный контент-анализ. Таким образом был выполнен анализ материалов газеты Масловым В. Н. [Маслов], Бударкиной Е. Ю. [Бударкина], Морозовым Е. Б. [Морозов], Тростянецким А. А. [Тростянецкий], Саенко А. В. [Саенко] и др.

В 2021 г. в связи с тем, что сайт перестал соответствовать политике безопасности университета, проект стал недоступен для сторонних пользователей, работать с ним было возможно только в корпусах БФУ им. И. Канта. Такое решение вызвало бурную дискуссию в калининградском обществе, так как ресурсом пользовались местные журналисты, краеведы, служащие. Поэтому было принято решение преобразовать проект и сделать его снова доступным для всех.

¹ Данное исследование поддержано из средств программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" БФУ им. И. Канта.

Основной особенностью нового проекта является распознавание отсканированных страниц газеты и сохранение их в формате .pdf с помощью искусственного интеллекта. В старой версии отсутствовала возможность обращения к полнотекстовой базе газеты, что затрудняло процесс осуществления контекстного поиска, анализа коллокаций, построения n-gram и др. способов анализа материалов. В обновленном проекте по созданию веб-ресурса онлайн-архива региональной прессы советского периода предполагается предоставить два режима просмотра контента: режим гостя и режим исследователя. Если гостевой доступ будет предполагать просмотр материалов прессы с возможностью поиска, то исследователь получит возможность: делать тематические подборки (выпуски, фотографии или отдельные статьи (функция «избранное»)); выгружать или сохранять отдельно текстовый слой по своей теме; осуществлять поиск в полнотекстовом архиве с возможностью анализа текстовых характеристик.

Помимо этого, участникам на портале проекта будет представлена возможность самостоятельно проверить качество распознавания текста искусственным интеллектом (ИИ) и исправить найденные ошибки, что, в свою очередь, позволит «расти» ИИ.

Такой способ организации материалов печати позволит задействовать ресурс и для обучения студентов методам компьютеризованного анализа текстов.

Список литературы

1. Баранова Е. В., Тростянецкий А. А. Литераторы Калининградской области советской эпохи (результаты контент-анализа газеты «Калининградская правда» за 1940–1980-е годы // Ретроспектива: всемирная история глазами молодых исследователей, 2020. № 11. С. 113–119.
2. Баранова Е. В., Федорова А. Н., Фостова С. А. Опыт оцифровки больших массивов данных на основе газеты «Калининградская правда» // Калининградские архивы, 2016. № 13. С. 135–140.
3. Бударкина Е. Ю. К вопросу об изучении средств репрезентации образа калининградского региона в газете «Калининградская правда» (1946–1950 годы) // Осенняя школа по гуманитарной информатике, 2017. С. 3–7.
4. Маслов В. Н. Образ Калининградской области на страницах газеты «Калининградская правда» советского времени // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки, 2016. № 3. С. 25–35.
5. Морозов Е. Б. История высшего образования в советском Калининграде опыт контент-анализа материалов газеты «Калининградская правда» (1947–1950 годы) // Ретроспектива: Всемирная история глазами молодых исследователей. 2017. № 10. С. 87–95.
6. Саенко А. В. Образ Польши в советской прессе. Опыт контент-анализа по материалам «Калининградской правды» на срезе эпох // Информационный бюллетень ассоциации История и компьютер, 2016. № 45. С. 147–148.

АКТУАЛЬНОСТЬ ДАННЫХ GOOGLE TRENDS В ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ СОВРЕМЕННОГО КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация. В статье дается краткая характеристика Google Trends (GT) как многогранного аналитического ресурса. Проведен обзор классификации поисковых запросов по категориям, показано значение данных Google Trends в таблице с двумя атрибутами: дата и индекс объема поиска (SVI). Приводится диаграмма тенденций запросов с географической разбивкой по выделенным категориям. Проводится сравнение SVI в GT, отражающее языковую политику и миграционные процессы в Кыргызстане, раскрывается актуальность использования Google Trends в изучении истории современного Кыргызстана в историковедческом аспекте.

Ключевые слова. Google Trends, поисковый запрос, Кыргызстан, языковая политика, трудовые мигранты, история, данные.

Цифровой поворот в исторической науке кардинальным образом изменяет и дополняет методологический инструментарий историка. В связи с этим в настоящей работе мы попытаемся ответить на вопрос «Является ли Google Trends качественным источником данных?». Если да, то почему историки до сих пор практически не используют эти данные? На сегодня в постсоветском пространстве GT как инструментарий остается большей частью вне их поля зрения, хотя активно используется в социально-гуманитарных исследованиях [Грибок, Горбунова; Толмачев; Федорченко; Шакленна и др.]. Исходя из этого, далее нами рассматривается актуальность данных GT в изучении истории современного Кыргызстана.

Для этого изложим наиболее общую характеристику GT в контексте поставленных вопросов. Google классифицирует все поисковые запросы по категориям, на основе этого можно изучить популярность всех поисковых запросов, касающихся одной конкретной категории. GT можно использовать для сравнения и проверки объемов поиска по различным запросам, для определения фазы популярности темы и выяснения, как изменялся интерес пользователей к конкретному поисковому запросу с течением времени. Можно также проводить сравнение встречаемости определенных условий поиска с другими ключевыми словами на основе частоты и географического местоположения. В рамках GT доступен подробный анализ конкретного поискового запроса в одной связке в период интересующего времени по всем категориям и разновидностям веб-поиска. Результаты позволяют историкам погружаться в большие массивы данных с минимальными временными затратами, а также стимулируют дальнейшие исследования по выбранной проблеме.

При этом следует отметить, что GT – это не инструмент для создания научных опросов, он далек от полного охвата аудитории, особенно в определенных странах и возрастных группах, и может собирать только то, что было запрошено в поиске Google. Растущая популярность специализированных

сайтов или приложений может повлиять на точность GT при измерении интереса к некоторым темам. Далее нами были рассмотрены результаты запросов о языковой ситуации и трудовой миграции в республике Кыргызстан.

На сегодня все большее значение приобретает изучение взаимодействия кыргызского языка с другими, в первую очередь, с русским. Использование инструмента GT позволяет с высокой долей объективности обозначить место и роль используемых языков в общественной жизни и ментальном сознании жителей Кыргызстана. Для запроса в качестве ключевых слов мы выбрали название нашей страны в различных вариациях на трех языках, используя знак препинания. «Кыргызстан» + «Киргизия» + «Кыргызская Республика» + «Киргизская Республика» – на русском, и в двух вариантах на английском – «Kyrgyzstan» + «Kyrgyz Republic» и на кыргызском – «Кыргызстан»+ «Кыргыз Республикасы»+«Кыргыз мамлекети»+«Кыргыз Өлкөсү».

Для начала мы провели сравнение SVI названия Кыргызстана на русском и английском языке (рис. 1), которое показывает, что с 2004 г. тенденция запросов о Кыргызстане меняется. С июня 2013 г. превалирует SVI на русском языке. SVI названия нашей страны по всему миру на английском языке было в пределах от 2 до 7 баллов (ОАЭ, Узбекистан, Бахрейн, Пакистан), по Кыргызстану составило 100. По отношению к Кыргызстану значение свыше 50 баллов имеет категория «путешествия» → «туризм» → туристические направления → «горнолыжные курорты». «Похожие запросы» на английском языке: «аэропорт» «время», «авиабилеты». Следовательно, значение SVI на английском языке показывает заинтересованность в привлечении иностранных туристов, а не интерес к нашей стране англоговорящих иностранцев.

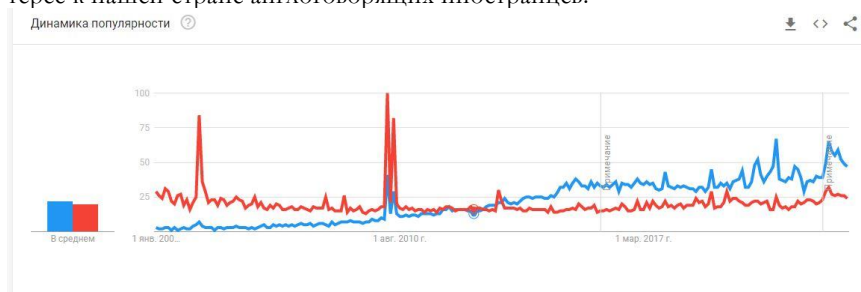


Рис.1. Уровень интереса к теме названия республики

Сравнение SVI названия Кыргызстана в различных вариациях на русском и кыргызском языках отражает востребованность среди жителей страны русского языка (рис. 2). В Кыргызстане на сегодня как на республиканском, так и на региональном уровнях тенденции использования кыргызского и русского языков в целом одинаковы, при этом коэффициент SVI имеет различия от 10 до 30 баллов. В постсоветский период отношение к русскому языку остается весьма положительным, главным образом, вследствие усиления миграционных процессов. Поэтому в разработке языковой политики в Кыргызстане следует учитывать данные GT, которые показывают, что самоидентификация граждан

суверенного Кыргызстана происходит не только на основе родного кыргызского языка, но еще и русского.

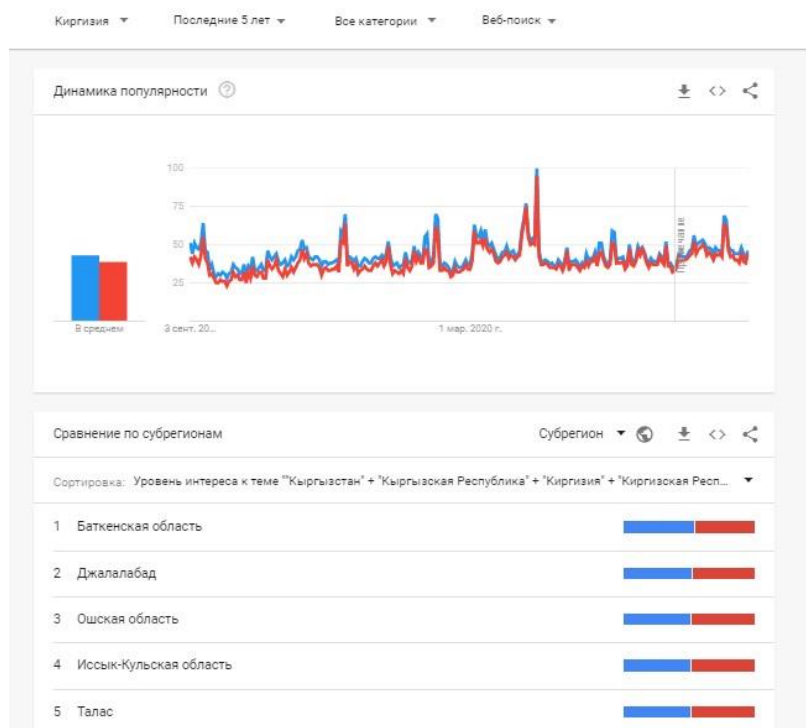


Рис.2. Уровень интереса к теме названия республики по категории «путешествие»

Историками активно исследуется и проблема трудовых мигрантов, денежные переводы которых составляют примерно треть ВВП республики, из них более 97 % приходится на Россию. При этом активно привлекаются традиционные источники, а данные, например, GT остаются вне поле зрения. Нами был проанализирован запрос «мигрант» + «денежный перевод» + «Россия», который показал во всех областях Кыргызстана положительную динамику. А по запросу «мигрант» + «денежный перевод» + «Европа», «Америка» наблюдается рост интереса к теме (табл. 1.). Все это показывает необходимость изучения данной проблемы на микроуровне.

Таким образом, используя функциональные возможности GT, можно получить новые важные результаты исследования. Думается, что в дальнейшем данные GT станут важным компонентом источников по новейшей истории Кыргызстана.

Таблица 1. SVI уровень интереса к теме миграций.

Область	Запросы "мигрант"+"денежный перевод" +								
	"Россия"			"Европа"			"Америка"		
	с 2004 по н.в.	За посл. 5 лет	12 мес.	с 2004 по н.в.	За посл. 5 лет	12 мес.	с 2004 по н.в.	За посл. 5 лет	12 мес.
Чуйская	95	100	95	100	91	81	80	81	68
Баткенская	100	100	100						
Ошская	81	78	79	88	88	97	96		89
Джалалабад	76	75	83	70	73	89	100	100	100
Талас	57	68	59						
Иссык-Кульская	55	67	64	98	100	100	85	88	83
Нарынская	53	61	89						

Список литературы

1. Грибок М. В., Горбунова Т. Ю. Сервис Google Trends как источник данных для исследования ментальных связей между регионами России // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2019. Т. 5. № 3. С. 256–263.
2. Толмачёв А. Н. Google Trends как инструмент для изучения общественного интереса к событиям истории (на примере американского и белорусского событийного контента) // Всероссийский исследовательский форум студентов и учащихся. 2022. С. 108–117.
3. Федорченко С. Н. Политический анализ через оптику Google Trends (кейсы Италии, США, России, Германии и Мексики) // Журнал политических исследований. 2019. Т. 3. № 4. С. 142–156.
4. Шаклеина М. В. и др. Возможности интеграции Google Trends и официальной статистики при оценке социальной комфортности и прогнозирования финансового положения населения // Финансы: теория и практика. 2021. Т. 25. № 5. С. 215–234.

УДК 004.6
Боброва Е. В. (Москва)

ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ И МЕТОДЫ ИХ ИЗУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена открытым данным, истории их создания, отличительным особенностям и форматам. В ней описана методика исследования открытых данных, которая была применена при исследовании открытых данных в архивной и транспортной сферах Российской Федерации, проведенном в Российском университете транспорта в 2021–2022 гг. Выявлены причины некорректности публикуемых на сайтах государственных органов управления наборов открытых данных.

Ключевые слова. Открытые данные, государственные органы управления, архивное дело, транспорт, информатизация, машиночитаемые форматы.

Последние 10 лет во всем мире создается огромное количество открытых данных – информации, размещенной в сети Интернет в виде систематизированных данных, организованных в формате, обеспечивающем ее автоматическую обработку без предварительного изменения человеком, в целях неограниченного, свободного и бесплатного использования.

Движение за открытые данные зародилось в 1995 г. в американском научном сообществе как инициатива в сфере открытого обмена информацией в области глобальных проблем окружающей среды [Дарменова, с. 185].

В 2007 г. впервые были сформулированы принципы правительственных открытых данных: первичность; полнота; актуальность; пригодность к машинной обработке; отсутствие дискриминации по доступу; отсутствие проприетарных форматов; лицензионная чистота. Внедрение практики открытых государственных данных в США привело к появлению и распространению новых концепций и моделей использования открытых данных по всему миру.

Отличительные особенности открытых данных заключаются в том, что они должны быть опубликованы в Интернете еще до того, как кому-то понадобятся, и при этом должны быть опубликованы в так называемых машиночитаемых форматах. Это – csv, xml, json, ods и другие форматы, обеспечивающие представление данных в виде плоской табличной формы. В таблице должны отсутствовать какая-либо иерархия в столбцах и строках и объединенные ячейки.

Чаще всего открытые данные публикуются в формате csv, который можно открыть в любом как текстовом, так и табличном редакторе. Но так как в одном наборе открытых данных могут содержаться тысячи записей, для их изучения и анализа нужно применять какие-то иные программные продукты.

Осенью 2021 г. в процессе исследования наборов открытых данных (НОД), размещенных на порталах открытых данных органов управления архивным делом мною была разработана следующая методика анализа.

Была создана база данных в СУБД Access, в которую заносились данные из паспортов НОД, выявленных на официальных сайтах органов управления и порталах открытых данных, а также импортировались НОД, скачанные с этих сайтов в форматах csv и xml.

В ходе исследования были проанализированы открытые данные 33 органов управления архивным делом субъектов РФ и раздела Открытые данные Росархива. Результаты исследования были озвучены на круглом столе «Цифровая трансформация и современные тренды управления документами и данными» XXVIII Международной научно-практической конференции «Документация в информационном обществе: цифровая трансформация в интересах человека, общества, государства», 28–29 октября 2021 г. (<https://youtu.be/CGftByyJ0Dc>).

Весной 2022 г. эта методика еще раз была с успехом применена в учебном процессе Института международных транспортных коммуникаций Российского университета транспорта, где в рамках освоения дисциплины «Проектная деятельность» студенты 1 курса направления подготовки «менеджмент» изучали порталы открытых данных по транспортной тематике. Были проанализированы 4 портала федеральных транспортных ведомств и порталы городов Москвы и Санкт-Петербурга.

Используемая методика позволяет не только получить рабочий инструмент для анализа информации, публикуемой в виде открытых данных, но также «нарисовать» довольно подробную картину того, как то или иное ведомство работает с открытыми данными. Помимо этого, процедура импорта позволяет выявить наборы данных, содержащих ошибки в своей структуре. Причин некорректности может быть много: от невнимательности (не там поставлен разделитель поля), до полного непонимания того, как должен выглядеть файл в формате csv. Например, запись может быть не разбита по полям, а вся занесена в одну ячейку. Или в файл НОД помимо самих открытых данных могут включаться и данные из паспорта НОД, которые должны храниться в отдельном файле. Иногда за НОД вообще выдаются файлы в формате PDF, которые в принципе не имеют внутреннего структурирования и не представлены в табличной форме.

Массовая некорректность структур НОД свидетельствует о том, что: 1) госорганы зачастую не понимают, как именно правильно создавать открытые данные; 2) никто не проверяет, насколько корректно формируются открытые данные.

Одной из причин некорректности данных у госорганов является отсутствие источников НОД – информационных систем, из которых можно было бы автоматически выгружать наборы открытых данных с заданной регламентностью. Существующие ИС, как правило, не оснащены подобным функционалом и НОД создаются вручную чиновниками, для которых это является дополнительной нагрузкой.

Проведенные исследования позволили выявить четкую корреляцию между качеством НОД и их актуальностью, с одной стороны, и наличием приложений, созданных на основе открытых данных, с другой.

Проведение исследований порталов открытых данных и широкая публикация их результатов могут не только быть полезными в научном плане, но и способствовать совершенствованию работы госорганов с открытыми данными.

Список литературы

1. Дарменова А. С., Мамыкова Ж. А., Андерсен К. Н. Открытые данные: двадцатипятилетняя история развития // Вестник НГУЭУ. 2002. № 2. С. 183–197.

**СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
«ИСТОРИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА АЛТАЯ ОНЛАЙН»¹**

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы, связанные с разработкой и созданием информационной системы по исторической статистике Алтая второй половины XIX – первой половины XX вв., которая аккумулирует сведения об источниках, отложившихся в федеральных и региональных библиотеках, музеях, архивах, оцифрованных изданиях и коллекциях, и обеспечивает возможность разностороннего поиска и анализа исторических данных. Дается характеристика основных разделов информационной системы, связанных с библиографией, статистическими публикациями, архивными материалами и т. д. Создаваемый ресурс должен стать агрегатором комплексной информации о статистических источниках по самым разнообразным аспектам истории Алтая и полноценным инструментом исторического исследования.

Ключевые слова. Информационная система, Алтай, библиотека, архив, источник, статистика, ресурс.

Трансформация исторических исследований в условиях «цифрового поворота» требует создания разнообразных информационных инструментов, связанных, в том числе, с разработкой и поддержкой качественных цифровых ресурсов. Особое значение приобретает разработка онлайн-ресурсов по комплексам наиболее значимых и востребованных исторических источников, таких, например, как разнообразные статистические материалы. Создание комплексных исторических ресурсов, аккумулирующих сведения о статистических источниках отдельных территорий из центральных и региональных библиотек, архивов, музеев, располагающих ссылками на цифровые коллекции материалов и обеспечивающих информационное обеспечение исторической науки на локальном уровне, имеет огромное значение, и такие примеры уже известны [Архивные фонды Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 года: информационная система]. Региональная информационная система по комплексу статистических материалов, связанных с историей Алтая второй половины XIX – первой половины XX вв. не только станет инструментом для исторических исследований, но и будет способствовать развитию интереса к истории Алтайского края, а также расширять информационную открытость региона.

Информационная система «Историческая статистика Алтай онлайн» аккумулирует сведения об источниках, отложившихся в федеральных и региональных библиотеках, музеях, архивах, оцифрованных изданиях и коллекциях, и обеспечивает возможность разностороннего поиска и анализа исторических данных.

¹ Исследование выполнено при поддержке РНФ, проект № 22-28-20287, «Историческая статистика Алтай онлайн: репрезентация статистических источников в цифровом пространстве».

Рассматриваемый информационный ресурс состоит из нескольких взаимосвязанных разделов. Раздел «Библиография» включает работы по изучению статистики на Алтае дореволюционного, советского и современного периодов. На каждую публикацию составляется полное библиографическое описание, а также даются ссылки на уже имеющиеся цифровые копии.

Раздел «Статистические публикации» включает информацию об опубликованных статистических материалах. Например, Центральным статистическим управлением издавались результаты специальных статистических обследований по регионам Российской империи, в которых включены данные и по территории Алтая (переписи населения, обследования городов и т. п.). Также существовала система губернских периодических изданий для опубликования данных официальной статистики (памятные книжки, адрес-календари, обзоры губерний). Данные отраслевой статистики зачастую выходили как отдельными выпусками, так и в ведомственных изданиях, таких, например, как «Епархиальные ведомости», «Тюремный вестник» и др. Особое место в системе статистических публикаций занимают издания общественных организаций и частных лиц, содержащие статистические сведения, ставшие результатами экспедиций и обследований. В качестве примера можно привести издававшиеся под эгидой Общества любителей исследования Алтая сборники, включающие статистические таблицы. Таким образом данный раздел аккумулирует комплекс статистических источников по истории Алтая второй половины XIX – первой половины XX вв. Особое внимание при формировании раздела уделяется созданию ссылок на уже имеющиеся цифровые копии.

Раздел «Архивные материалы» представлен сведениями о системе архивного хранения (архив – фонд – опись – дело) региональных и федеральных архивов, а также музеев и библиотек. Для каждого архивного документа устанавливается связь с административной единицей в соответствии с административно-территориальным делением Алтая в рассматриваемый период. Дополнительно в разделе размещаются отметки о наличии удаленного доступа, включая электронные ссылки на ресурсы, к копиям архивных документов, а также представлена краткая информация о содержащихся в деле документах или статистическом обследовании (например, «в деле хранятся подворные карточки переписи населения и хозяйств за 1922 г.»).

Для систематизации всего статистического материала в информационной системе созданы рубрики: транспорт; сельское хозяйство; промышленность; торговля; население; финансы; образование; медицина и история статистики. Рубрикатор также способствует оперативному поиску необходимого источника.

Таким образом, создаваемый ресурс должен стать агрегатором комплексной информации о статистических источниках по самым разнообразным аспектам истории Алтая второй половины XIX – первой половины XX вв. и полноценным инструментом исторического исследования.

Список литературы

1. Архивные фонды Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 года: информационная система. URL: <https://arch1897.histcensus.asu.ru/> (дата обращения – 01.09.2022).

**НАСЕЛЕНИЕ ГОРОДОВ СИБИРИ НА РУБЕЖЕ XIX–XX вв.:
ИСТОЧНИКИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА¹**

Аннотация. Период рубежа XIX – XX веков в России традиционно считается периодом активной урбанизации. В Сибири указанные процессы отличались рядом особенностей, обусловленных принудительным и добровольным переселением, строительством железной дороги, административным фактором в создании городов и др. Вместе с тем, вне поля зрения исследователей оставался вопрос о характере урбанизации и ее влиянии на социальную и хозяйственно-экономическую структуру городского населения. Комплексный подход к анализу статистических материалов и персональных сведений о жителях городов Сибири и Дальнего Востока в 1897–1917 гг. Позволяет выявить особенности и дать разноаспектную характеристику урбанизационных процессов региона, определить общие и особенные черты трансформации городского общества в эпоху модернизации начала XX вв.

Ключевые слова. Городское население; города Сибири; статистические материалы; перепись 1897 года.

Комплексный подход к анализу статистических материалов и персональных сведений о жителях городов Сибири и Дальнего Востока в 1897–1917 гг., предусматривающий анализ макро- (статистических) и микро- (персональных) данных, аккумулированных из разных источников на разные временные срезы, позволяет получить принципиально новые результаты по некоторым вопросам развития городов и городского населения.

Формирование комплекса статистических и номинативных источников, отражающего развитие городов и городского населения Сибири и Дальнего Востока в 1897–1917 гг., лежит в основе изучения специфики городского населения Сибири. К статистическим источникам относятся обзоры губерний, а также мало изученные до настоящего времени комплексы региональной и ведомственной статистики, представленные как опубликованными изданиями, так и сохранившимися в региональных и центральных архивах материалами первичной статистики. Особый интерес представляет выявление номинативных источников, содержащих персональные данные по городскому населению, представленные, например, списками домовладельцев, служащих, купцов, мещан, адресные и телефонные книги и т. п. Поскольку переписные листы переписи 1897 г. сохранились, к сожалению, не по всем городам Сибири, выявление других аналогичных материалов позволяет создать наиболее полный комплекс источников по городскому населению конца XIX – начала XX вв.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 19-78-10020 «Урбанизационные процессы в Сибири на рубеже XIX – XX вв.: комплексный подход к анализу городского населения по материалам Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 г.»

Одним из основных инструментов представления и анализа переведенных в электронный формат данных статистических источников является технология баз данных. Базы данных позволяют аккумулировать, представлять и анализировать переведенные в цифровой вид статистические и персональные данные, а также сохранять генетические и логические связи источников.

На основе выявленных статистических источников формируются динамические ряды, отражающие развитие городов и городского населения Сибири и Дальнего Востока по определенным группам показателей (население, экономика, социальная сфера и т. п.) за 5–7-летние периоды (например, 1897–1904–1910–1915/16 гг.). Стоит отметить, что создание динамических рядов требует проведения источниковедческого и исторического анализа, т. к. сведения из разных статистических источников могут отличаться методикой сбора, обработки и представления данных.

Комплексный анализ социально-профессиональной структуры населения, инфраструктуры и экономического развития городов Сибири на рубеже XIX – XX вв. позволяет выявить факторы, влияющие на формирование городского населения, специфику модернизационных и урбанизационных процессов в регионе.

Список литературы

1. Брюханова Е. А., Неженцева Н. В., Чекрыжова О. И., Иванов Д. А. База данных по первичным материалам Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 г.: структура и возможности анализа // Историческая информатика. 2020. № 1(31). С. 20–33.
2. Брюханова Е. А., Неженцева Н. В., Чекрыжова О. И. Факторы и показатели развития городов Тобольской губернии на рубеже XIX – XX вв. // Вопросы истории. 2021. № 10(2).

УДК 94 (47): 330.15

Кончаков Р. Б., Карпенко М. А. (Москва)

ДИНАМИКА РОЗНИЧНЫХ ЦЕН В ГОРОДАХ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В НАЧАЛЕ XX в.¹

Аннотация. В докладе рассматривается вопрос влияния развития железнодорожной сети на розничные цены в городских поселениях Российской империи в 1904 и 1910 гг. Представлены результаты многоуровневого анализа розничных цен на основании различной классификации городских поселений. Приводятся результаты кластерного анализа, анализа дескриптивной статистики по видам товаров в отдельных городах по разным системам районирования (районирование П. П. Семенова-Тян-Шанского, классификация промышленных и аграрных губерний Ковальченко И. Д., Бородинки А. И.).

¹ *Информация о финансировании.* Государственное задание ФГБОУ ВО РАНХиГС, № 10.13 «Этапы индустриального развития и интенсификация сельского хозяйства: качество экономического роста регионов Российской империи, начало XIX – начало XX вв.»

Среднегодовой прирост цен городов оценен с помощью показателя Compound Annual Growth Rate.

Ключевые слова. Железнодорожный транспорт, общероссийский рынок, урбанизация, розничные цены, города Российской империи.

Вопросы ценообразования, уровня жизни, формирования общероссийского рынка занимают важное место в отечественной историографии. Большая часть работ посвящена изучению общероссийских процессов, без детального изучения изменения уровня цен на примере отдельных городов Российской империи. Однако именно города являются значимыми маркерами социально-экономического развития страны, отражая общероссийские процессы формирования единого экономического пространства.

Изучение уровня розничных цен на товары первой необходимости в городах Российской империи в начале XX века позволит понять процессы, происходящие в российской экономике, оценить реальные результаты общегосударственной политики по формированию единого рынка, выделить факторы, влияющие на ценообразование товаров в отдельных регионах страны.

Основным источником для исследования послужили справочники «Города России» в 1904 и в 1910 гг., которые были подготовлены Центральным статистическим комитетом с разрешения Министра внутренних дел. Данные собирались через подведомственные МВД губернские статистические комитеты и при содействии отдельных городских учреждений в крупнейших городах страны. В ходе работы была собрана база данных, включающая в себя сведения по розничным ценам на основные группы товаров потребления по городам Российской империи в 1904 и 1910 гг. В перечень данных товаров вошли ржаной и пшеничный хлеб, мясо (лучшего и худшего сорта), соль и сахар. По каждому из представленных товаров есть средняя розничная цена (по некоторым городам дополненная максимальной и минимальной ценой). В таблице представлены розничные номинальные цены.

Средние цены были указаны за весь год в зависимости от сезона: есть данные за весну, лето, осень и зиму. Отсутствие четкого определения города в российском законодательстве в итоге способствовало большему разнообразию включенных в справочники поселений: помимо административных городов в общей перечень вошли сельские поселения, численность жителей в которых превышала 10 тысяч человек.

Наша гипотеза состоит в проверке влияния развития железнодорожной сети на розничные цены в городских поселениях, в результате сокращения издержек на транспортировку товаров и изменений в тарифной политике.

Мы планируем представить результаты многоуровневого анализа розничных цен на основании различной классификации городских поселений. Прежде всего, планируется провести анализ дескриптивной статистики по видам товаров в разрезе различных группировок городов по разным системам районирования: к вариации, средние цены, дисперсия и т. д. (районирование В. П. Семенова-Тян-Шанского [Семенов-Тян-Шанский В. П., Семенов-Тян-Шанский П. П., Ламанский В. И.], классификация промышленных и аграрных губерний Ковальченко И. Д., Бородкина А. И.). Показатель Compound

Annual Growth Rate позволит оценить среднегодовой прирост цен по отдельным городам.

На следующем этапе планируется провести кластерный анализ цен всех городских поселений, проверить совпадение географических и фактических границ распределения цен, а также ответить на вопрос о том, совпадала ли принадлежность городов к определенной губернии с выявленными кластерами. Также необходимо ответить на вопрос о том, отличался ли уровень цен в зависимости от размеров городов и их административного статуса.

Регрессионный анализ позволит определить степень воздействия отдельных факторов на итоговые цены. При этом будут протестированы как общегородские факторы: численность населения, наличие или отсутствие железной дороги, количество фабрик и рабочих, выпуск промышленной продукции, так и региональные (губернские): доля сельскохозяйственного населения, средняя урожайность, доля наемного труда и т. д.

Список литературы

1. Бородин А. И., Ковальченко И. Д. Промышленная типология губерний Европейской России на рубеже XIX – XX вв. (Опыт многомерного количественного анализа по данным промышленной переписи 1900 г.) // Математические методы в социально-экономических и археологических исследованиях. 1981. С. 102–128.

2. Ковальченко И. Д., Бородин А. И. Аграрная типология губерний Европейской России на рубеже XIX – XX веков: опыт многомерного количественного анализа // История СССР. 1979. № 1. С. 59–95.

3. Россия: Полное географическое описание нашего отечества: Настол. и дорож. кн. для рус. людей / Под ред. В. П. Семенова-Тян-Шанского и под общ. руководством П. П. Семенова-Тян-Шанского, вице-пред. Русского геогр. о-ва и проф. В. И. Ламанского, пред. Отд-ния этнографии Русского геогр. о-ва. Т. 1–19; [Предисл.: Вениамин Семенов]. Санкт-Петербург: А. Ф. Девриен, 1899–1914. 11 т.

УДК 378.147:004.9:61

Оськин А.Ф. (Полоцк), Оськин Д.А. (Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ OSTIS-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ «ИСТОРИЯ ПОЛОЦКОГО КАДЕТСКОГО КОРПУСА»

Аннотация. Описывается применение OSTIS-технологий для построения интеллектуальной информационно-справочной системы «История Полоцкого кадетского корпуса». Технология OSTIS базируется на единообразном представлении информации в виде так называемого SC-кода. В основе SC-кода лежат два базовых формализма дискретной математики – теория множеств и теория графов. Единый формат представления информации делает возможным использовать SC-код как для общения между людьми, так и для общения между человеком и компьютером. Информация во всех случаях будет понята

и однозначно интерпретируема. Создаваемый электронный ресурс предполагается использовать в экспозиции музея истории Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой, в учебном процессе, а также в экспозиции Национального Полоцкого историко-культурного музея-заповедника.

Ключевые слова. OSTIS-технологии, Полоцкий кадетский корпус.

Полоцкий кадетский корпус был открыт 8 июля (25 июня по старому стилю) 1935 года по распоряжению императора Николая Первого. Разместился корпус в здании бывшей иезуитской академии.

В настоящее время в этом историческом здании находятся факультет информационных технологий и гуманитарный факультет Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой, чем и объясняется наш интерес к истории Полоцкого кадетского корпуса. Для создания интеллектуальной информационно-справочной системы мы решили использовать платформу, построенную на основе OSTIS-технологий.

OSTIS (Open Semantic Technology for Intelligent Systems – Открытая семантическая технология проектирования интеллектуальных систем) [Голенков, Гулякина], как следует из названия, – комплекс методов и алгоритмов, предназначенных для разработки, создания и сопровождения интеллектуальных систем.

Технологии OSTIS базируются на единообразном представлении информации в виде так называемого SC-кода (Semantic Computer code). В основе SC-кода лежит два базовых формализма дискретной математики – теория множеств и теория графов.

Теория множеств отвечает за содержательную сторону представления информации (семантику), а теория графов – за синтаксический аспект, т.е. за форму представления информации.

Единый формат представления информации делает возможным использовать SC-код как для общения между людьми, так и для общения между человеком и компьютером. Информация во всех случаях будет понята и однозначно интерпретируема.

При проектировании систем по технологии OSTIS применяется следующий подход. Используя SC-код, строится онтологическая модель проектируемой системы. Модель загружается на унифицированную платформу OSTIS. На этом и заканчивается процесс проектирования.

Перечислим основные достоинства OSTIS – технологий, гарантирующие им в ближайшем будущем широкое применение.

Любая OSTIS – система может быть легко дополнена новыми знаниями или новыми методами решения задач. Это позволяет быстро и легко перепрофилировать разработанную интеллектуальную систему, переориентировав её на новый круг решаемых задач.

OSTIS-система ориентирована на повторное использование разработанных компонент. Благодаря единому и универсальному SC-коду, может быть создана библиотека типовых компонент, использование которых при проектировании позволяет сократить время разработки на 40–60 процентов.

OSTIS – система обладает рефлексивностью, т.е. может анализировать себя, благодаря тому, что полностью описана с помощью SC-кода. Рефлексивность – одно из важнейших качеств интеллектуальных систем.

Благодаря тому, что проектирование OSTIS-системы сводится к построению её SC-модели, она полностью платформенно-независима, и может быть реализована как в программном, так и в аппаратном варианте.

Аппаратная реализация предполагает создание нового поколения вычислительных устройств – семантических компьютеров.

Построение информационно-справочной системы «История Полоцкого кадетского корпуса» начиналось с построения онтологической модели предметной области.

Мы выделили три следующих класса: «Документы», «События», «Люди». Класс «Документы» включал следующие подклассы: «Текстовые_документы», «Рисунки», «Видео» и «Аудио». Класс «Люди» – подклассы «Выпускники», «Директора», «Наставники». Класс «События» – подклассы, соответствующие времени правления того или иного директора корпуса.

Далее, модель формализовывалась, описывалась операторами SC-кода и загружалась на OSTIS-платформу. Получившийся в результате шаблон базы знаний наполнялся соответствующими фактами, документами, событиями. Процесс это ещё не закончен и в настоящее время.

Создаваемый электронный ресурс предполагается использовать в экспозиции музея истории Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой, в учебном процессе, а также в экспозиции Национального Полоцкого историко-культурного музея-заповедника.

Список литературы

1. Голенков В.В., Гулякина Н.А. Семантическая технология компонентного проектирования систем, управляемых знаниями, OSTIS-2015. Мн.: БГУИР, 2001. С. 57–78.
2. Полоцкий Кадетский Корпус. Исторический очерк. Полоцк, Типография Х. В. Кличко, 1910.

УДК 93/94
Топильский А. Г., Житин Р.М. (Тамбов)

ЛИЧНЫЕ БИБЛИОТЕКИ ДВОРЯНСТВА ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА XVIII–XIX вв.: ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА¹

Аннотация. В статье проанализирована проблема информационной доступности сохранившихся после Революции 1917 года материалов библиотечных собраний крупных помещиков на территории Центрального Черноземья в XVIII – XIX веках. Рассмотрены информационные возможности создания

¹ Исследование выполнено за счет гранта РНФ № 22-28-01964 «Личные библиотеки дворянства Центрально-Черноземного региона как элемент трансфера западно-европейских социально-политических и экономических идей (XVIII – начало XX в.)».

цифровой инфраструктуры доступа к книжному наследию, определены способы ее создания и характер наполнения. Показана роль данной цифровой системы для атрибутирования и систематизации книжного наследия крупных помещиков Центрального Черноземья (преимущественно Тамбовской губернии). Охарактеризован алгоритм выбора источников, оцифровки документов, а также разработки интерфейса информационной системы.

Ключевые слова. Усадебные библиотеки, Центральное Черноземье, культура чтения, информационные базы данных, Тамбовская губерния, имения, книги на иностранных языках.

Последние два десятилетия отмечены значительным интересом к дворянской книжной культуре. Исследователи анализируют специфику чтения высшего сословия, характер собранных книжных коллекций, их влияние на особенности усадебного быта [Дякишева, с. 77]. Однако введение в научный оборот новых фактов зачастую затруднено состоянием источников. Подавляющее большинство библиотек дворянства известны лишь по отдельным изданиям [Сабетова, с. 145]. Решение этой проблемы лежит в плоскости создания информационных систем, основанных на объединении разных типов исторических данных.

Для обеспечения удобства доступа к материалам о помещичьих книжных собраниях была начата работа над информационной системой «Личные библиотеки дворянства Центрально-Черноземного региона XVIII – XIX вв.». После публикации в сети Интернет (сентябрь 2022 г.) данная система должна предоставлять открытый доступ к источникам личного происхождения по отдельным усадебным библиотекам, а также раскрывать их репертуар.

Структура ресурса строится на основе взаимосвязанных разделов (модулей), доступ к которым осуществляется через навигационное меню, наследуемое на всех страницах сайта. Аналитические возможности ресурса позволяют систематизировать книжное собрание по заглавию, автору, месту выпуска, издательству, году издания, принадлежности к владельческой коллекции, тематике книги или по всем полям одновременно. При этом в структуру ресурса предполагается включение: 1) полнотекстовой библиотеки изданий ряда книжных коллекций региона; 2) галереи выявленных экслибрисов с описанием их историко-культурной ценности и художественных особенностей. На данный момент заканчивается ввод данных и продолжается разработка инструментария информационной системы.

В настоящее время в ходе работы в библиотечных и архивных фондах городов Тамбова, Воронежа, Москвы, изучения не описанных ранее собраний Тамбовской областной библиотеки им. А. С. Пушкина (более 7 тыс. единиц хранения) удалось рассмотреть 21 коллекцию зарубежной книги дворянских имений, системные сведения о которых на сегодня отсутствуют в историографии (Восейковых, Хвоцинских, Норцовых, Кутушевых, Поленовых и др.). При этом описание выявленных личных библиотек осуществлялось через следующие параметры: характеристика владельца, оценка сохранившейся части собрания или сведений о нем (книжный состав по содержанию и внешнему виду, владельческие записи, экслибрис, объем коллекции); источники комплектования (где, когда и по какой цене покупались книги, книги каких издательств

преобладали, время издания книг); степень практической значимости книжного собрания (оценка ее хозяином, современником, исследователями).

Выявление новых коллекций книг дворянских имений и предоставление к ним открытого доступа позволит дополнить историографические представления о формах и факторах книжной культуры знаменитых владельцев поместий Черноземья, показать глубину и разнообразие репертуара библиотечных собраний усадеб.

Список литературы

1. Лякишева С. И. Библиотечно-усадебная культура: развитие научной проблемы // Библиосфера. 2013. № 4. С. 77–80.

2. Сабетова М. В. Книжные знаки А. Н. Норцова как источник изучения усадебных библиотек Тамбовской губернии // Экслибрисы на книгах личных библиотек дворянских усадеб, купечества и предпринимателей дореволюционной России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Экслибрисы как информационный ресурс для изучения книжной культуры". М., 2019. С. 145–149.

УДК 004.91+930.2+091(093)
Фролов А.А. (Москва)

ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ В ОНЛАЙН-ПУБЛИКАЦИИ ПИСЬМЕННОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА

Аннотация. Рассмотрены основные технические решения, позволяющие разместить на сайте текст публикации исторического источника: в виде статических изображений (растровых или с использованием внедренных шрифтов) или динамического контента (CMS или «самописный» сайт). Подробнее определены перспективы использования «самописного» сайта для расширения информативных возможностей источника (интеграция в БД результатов его анализа, дополнение кода веб-приложения инструментами визуализации и анализа). Такое расширение превращает онлайн-публикацию в средство исследования не только для создателей ресурса, но и для его пользователей.

Ключевые слова. Письменный исторический источник, информационные возможности, онлайн-публикация, CMS, «самописный сайт», база данных, карта

Публикация текста исторического источника – базовая задача исторической науки. Веб-технологии создают для нее широкий спектр новых технических решений. В докладе обсуждается одна из востребованных разновидностей этой задачи – онлайн-публикация уже изданного на бумаге текста, то есть републикация на основе современных технологий, хотя тот же подход может быть реализован и для первичного издания источника.

Организация данных в такой публикации возможна множеством способов. Воспроизведение на сайте листов издания, хранимых на сервере в статических растровых файлах, просто облегчает доступ к ним читателю; размеще-

ние в pdf, передающем текст с помощью внедренных шрифтов, добавляет возможность поиска в документе по фрагменту встроенными средствами браузера. Для анализа текста нужны его сегментация и хранение полученных элементов в структурированном виде – обычно с последующим динамическим наполнением страницы сайта данными из выборки, сформированной по запросу пользователя. Аналитические возможности при этом зависят от инструментария, которым оснащен сайт. Потребностью в структурировании обусловлена организация данных в БД. Разделение на «бэкенд» (внутренняя реализация взаимодействия сайта с базой данных, серверная часть) и «фронтенд» (внешнее представление, клиентская часть), где второй отображает данные, запрошенные у первого, – популярнейший вариант архитектуры программного обеспечения современных сайтов. Обычно содержимое сайта управляется посредством CMS (Content management system – например, WordPress, Joomla!, 1С-Bitrix), которая предлагает готовые шаблоны для наполняемых динамически из БД страниц сайта, снабжена инструментами редактирования данных и может брать на себя само структурирование содержимого в БД.

Есть опыт использования CMS и для публикации контента исторической тематики. Но при этом историк вынужден подстраивать свои потребности под готовые решения, реализованные в выбранном программном продукте. Это не только ограничивает гибкость решения задач онлайн-публикации, но и навязывает выбор технологического стека, в котором исследователь будет вынужден решать другие задачи обработки тех же данных, помимо онлайн-публикации. Наиболее развитые CMS написаны на языке PHP, и их выбор влечет за собой выбор стека технологий LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP). В нем веб-сервер легко заменить на (или добавить в качестве прокси) Nginx, но язык программирования поменять уже нельзя, хотя Python, например, – более современная, безопасная и удобная альтернатива PHP. СУБД PostgreSQL, в сравнении с MySQL, расширяет возможности не только в обработке естественного языка (сегментация на токены и предложения, морфологический и синтаксический анализ, лемматизация, извлечение, нормализация именованных сущностей), но и в представлении геоданных, которые в исторических текстах несут исключительно важную информационную нагрузку.

Альтернатива CMS – «самописный» сайт с осознанным выбором стека и гибкостью в реализации задач, ограниченной лишь знаниями разработчика. Структурирование данных не обязательно связано с реляционными БД, можно опираться на NoSQL решения, где не используется табличная схема строк и столбцов. Но наибольшее преимущество последних перед первыми в скорости доступа к данным, которая критична только для постоянно меняющегося контента. При публикации редко изменяемых данных недостатки SQL-решений компенсируются кэшированием на разных уровнях. Неоспоримое преимущество NoSQL – работа со слабоструктурированными текстами, но в работе с геоданными надежнее SQL.

«Самописный» сайт позволяет уйти от простого воспроизведения макета бумажной публикации. Положенная в его основу БД легко превращается из ресурса в исследовательский инструмент – путем дополнения ее результатами анализа источника (напр., кодикологического: сорта бумаги, распределение

листов по тетрадам, нумерации тетрадей, почерки; историко-географического: локализация топонимов по историческим источникам и геометрии соответствующих объектов). Код фронтенда, соответственно, расширяется за счет блоков, решающих конкретные задачи исследователя: построение коди-кологической схемы рукописи и положение в ней конкретного фрагмента текста, визуализация положения топонимов на современной или исторической карте, построение сети родственных или деловых связей людей. Этот дополнительный исследовательский инструментариум расширяет информативные возможности источника не только для создателей ресурса, но и для его пользователей.

Практическая реализация технологии «самописного» сайта для историка в докладе демонстрируется на примере онлайн-публикации издания «Приходная книга Новгородского дома Святой Софии 1576/77 г. («Книга записи Софийской пошлны»»). М.; СПб, 2011. Использован стек Linux+Nginx+PostgreSQL+Python с фреймворком Django. Реализованы: генерация динамических страниц по страницам публикации, по листам рукописи; поиск по терминам (с учетом отклонений от нормы и перестановок букв в тексте источника), по фразе – с переходом на страницу публикации или на лист рукописи, вычленение именованных сущностей; именной и географический указатели с указанием положения названия в тексте и возможностью перехода на соответствующую страницу публикации или лист рукописи; визуализация пространственного контекста для локализованных топонимов. В перспективе – сетевой анализ связей персон.

УДК 681.3

Щекотилов В. Г., Шалаева М. В. (Тверь)

ПЕРЕУЧЕТ ПРОПАВШЕГО БЕЗ ВЕСТИ ВОИНА НА ПОГИБШЕГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БД, ГИС И СОВМЕСТНОЙ ОБРАБОТКИ НЕСКОЛЬКИХ АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Аннотация. Разработана и многократно апробирована методика выявления архивных документов о гибели воина, формирования обращения в военкомат, закладки решения в фонд ЦА МО, увековечения имени воина. Основой методического подхода являются: выявление групп информативных архивных документов, сопоставление воина по различным документам, установление места первичного захоронения, учет ошибок в заявляемых данных, ориентированность на максимальный практический результат и публичность. Частные методические результаты: структура и содержание материалов в военкомат, механизм аргументации и оспаривания при ошибочных отказах или ошибках, механизм мониторинга передачи из военкомата карточки на погибшего в ЦА МО, варианты поиска родственников, варианты передачи решений в редакции электронных и печатных Книг памяти, СМИ. Признано погибшими 615 воинов.

Ключевые слова. Война, погиб, пропал, архивный, документ, переучет, база данных, ГИС, память, увековечение.

Использование информационных технологий, математических методов применительно к исследованию военных архивных документов позволяет получить качественно и количественно новый результат по установлению судьбы воинов Красной армии, считающихся пропавшими без вести в Великую Отечественную войну [Щекотилов, Шалаева, Щекотилова].

Основной методический результат исследований заключается в прохождении пути по сотням пропавших без вести воинам от обращения в военкомат до закладки решения (карточки на погибшего) в фонд ЦА МО, публикации результата в Книге памяти, СМИ и доведения до родственников воина.

В 2020 г. Центральный архив МО РФ переучел 285 воинов с пропавших без вести на погибших. Из 285 воинов в рамках настоящего исследования признаны погибшими 153 воина.

На рис. 1 представлена карточка на погибшего красноармейца 243 сд Н. А. Шамакова, по решению Тверского городского военкомата от 15.11.2019 г., с решением ЦА МО от 07.09.2020 г. о переучете, включенная в донесение (№260313, id 1163434414) за 2020 г., Ф. 58, Оп. 207, д. 9 и размещенная в системе «Память народа» в декабре 2021 г.

11/4 27.NOV.2019• 260326

КАРТОЧКА

Фамилия Шамаков
 Имя Николай
 Отчество Александрович
 Год рождения 1908 г.р.
 Военское звание красноармеец
 Наименование части 243 сд

Время и причина выбытия погиб
 (погиб, умер от ран, болезни)

16.12.41

Место похорон г. Тверь, братский
 (село, город, район, область, зона, страна)

Сведения о родственниках нет

В депо
 Переучет на
 погибшего 16.12.41
 вынесено м/з
 Зав.о/р В. Ловчицкий
 7.09.2020г.
 Мет. Вайкина

а) верхняя часть

б) нижняя часть

Рис. 1. Карточка на погибшего с решением о переучете с пропавшего без вести на погибшего

Основой методического подхода являются:

- выявление информативных архивных документов (полковые книги приказов, книги погребения и т. п.);
- сопоставление воина по различным документам (книги погребения, донесения, подворовые обходы, анкеты по результатам розыска, Книги памяти);
- установление места первичного захоронения с использованием ГИС, карт XIX – XXI века;

- учет ошибок в заявляемых данных, при записи и оцифровке;
- ориентированность на практический результат и публичность.

Частные методические результаты:

1. Многократно повторена подача материалов в 2019–2022 гг.: 24, 11, 38, 41 в 31 в военкомат и Управления.
2. Структура и содержание материалов в ВК.
3. Механизм аргументации и оспаривания при ошибочных отказах или важных ошибках признать воина погибшим.
4. Механизм мониторинга передачи из военкомата карточки на погибшего в ЦА МО, проверки включения ее в Фонд 58 или иной. Текущий итог – в системе «Память народа» уже представлены карточки около 300 воинов по решениям 2019–2021 гг.
5. Варианты поиска родственников: сельсоветы, районные администрации, ЗАГС, Следственный комитет, приходы церквей.
6. Вариантов передачи решений в редакции электронных и печатных Книг памяти, СМИ.
7. Происходит расширение исследований на эвакогоспитали.
8. Результативность направления позволила создать при ТвГТУ поисковый отряд «Возвращение» (<https://vk.com/rovovzvrashchenie>) и привлечь к исследованиям студентов и школьников Тверской и Московской областей и Санкт-Петербурга.

Практические результаты исследований.

На 09.09.2022 г. анализировались Книги погребения 16 дивизий, состоялись решения по 615 воинам (к концу 2022 г. ожидаем решения по рассматриваемым материалам на 244 воина). Воины погибли в 1941–1944 гг., в десяти субъектах РФ, двух областях Белоруссии, АНР.

Наибольшее число установления пропавших без вести в 2-х дивизиях: в 16 гв. сд – 194 воина, в 243 сд – 137 воинов.

В октябре 2021 г. состоялось несколько решений по линии Управление МО РФ – Управление Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Выполнено две сверки поступления из военкоматов и рассмотрения по существу в ЦА МО РФ карточек на погибших и поступления их в фонд 58. По материалам исследований в редакции Книг памяти передаются данные по воинам.

В Ржевском районе Тверской области данные по воинам помещаются в паспорта захоронений, которые размещаются в Интернете.

Установлены две плиты по воинам из эвакуационных госпиталей в п. Вахтан и г. Шахунья Нижегородской области.

Изданы 4 сборника «Имена из солдатского медальона», две Книги памяти «Признаны погибшими» по 16 гв. сд и 243 сд [Книга Памяти. 2022а, б].

Список литературы

1. Книга Памяти. Признаны погибшими. 16 гвардейская стрелковая дивизия. / Щекотиллов В. Г., Лазарев О. Е., Щекотилова С. Н., Назоева Е. Г., Шалаева М. В. Тверь: Заповедник Времени, 2022а. 150 с.
2. Книга Памяти. Признаны погибшими. 243 стрелковая дивизия / Щекотиллов В. Г., Щекотиллов А. В., Лазарев О. Е., Лазарева О. С., Щекотилова С. Н., Назоева Е. Г., Шалаева М. В. Тверь: Заповедник Времени, 2022б. 106 с.
3. Щекотиллов В. Г., Шалаева М. В., Щекотилова С. Н. Использование географических информационных систем и баз данных в исследованиях по установлению места службы и гибели без вести пропавших воинов // Историческая информатика. 2018. № 3. С. 123–145.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ИСТОРИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

УДК 94(477) ".../19"
Балыкина Е. Н., Сергеевкова В.В. (Минск)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ДИСЦИПЛИНА «ИСТОРИЯ РОССИИ И УКРАИНЫ»

Аннотация. Создание и использование электронных образовательных ресурсов на историческом факультете БГУ по дисциплине «История России и Украины».

Ключевые слова. Цифровая трансформация, электронный образовательный проект, история России и Украины.

«Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы» должна обеспечить:

- совершенствование образовательного процесса путем гармоничного внедрения достижений в сфере ИКТ;
- использование электронных образовательных ресурсов и возможностей современных дидактических методик на базе ИКТ в образовательном процессе и др. [Концепция].

В практике работы кафедры истории России Белорусского государственного университета уже не одно десятилетие создаются и внедряются в учебный процесс электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Разработанные ЭОР внедряются в учебный процесс не только на историческом факультете БГУ, но и в других учреждениях высшего образования Республики Беларусь, в лицеях и общеобразовательных школах. ЭОР по истории России неоднократно представлялись на конференциях, выставках, конкурсах.

ЭОР по дисциплине «История России и Украины» включают в себя многоцелевые электронные образовательные проекты (по истории России и Украины их более 40), а также материалы на электронном образовательном портале исторического факультета БГУ.

Электронные образовательные проекты обычно создаются в творческом содружестве преподавателей и студентов. Их цель - углубленное и наглядное изучение истории и культуры Российской империи в XIX – начале XX вв. Обучающая задача состоит в углублении, расширении и закреплении знаний по истории и культуре России. Развивающая задача - развитие умений и навыков самостоятельной работы, построения причинно-следственных связей, анализа информации. Воспитательная задача сводится к формированию у студентов уважения и интереса к истории и культуре Российского государства.

Как правило, электронные образовательные проекты состоят из трех блоков: теоретический материал (слайд-демонстрации, структурированные по разделам, число кадров колеблется в зависимости от темы от 250 до 400); закрепление и контроль (тестовые задания четырех форм и разного уровня сложности с невербальной поддержкой; кроссворды, мозаики); дополнительный материал (аудио- и видеоматериалы, глоссарии, персоналии, список источников и литературы, тексты источников). Активно используются в проектах карты, диаграммы, иллюстрации, анимированные схемы, 3D-галереи и др. Навигация по проектам осуществляется с помощью кнопок и гипертекста. В электронном образовательном проекте используются наглядно-демонстрационный, лекционно-демонстрационный, выборочно-контрольный методы обучения.

На электронном образовательном портале преподаватель имеет свою «страницу», на которой размещены все дисциплины, которые он преподает. Так, материалы на портале по истории России и Украины (первая половина XIX в., вторая половина XIX – начало XX вв.) размещены на двух страницах и имеют следующую структуру: программа дисциплины; лекционный материал; практикум для семинарских занятий; расписание дистанционных консультаций; открытые эвристические задания, разнообразные задания по управляемой самостоятельной работе, темы рефератов, тесты, которые выполняются online; примерные экзаменационные вопросы. Все ЭОР предназначены в первую очередь для студентов исторического факультета БГУ. Они используются для углубленного изучения, детального ознакомления с историей России и Украины. В основу ЭОР легли материалы учебных пособий, разработанных кафедрой истории России БГУ [История, ч. 1; История, ч. 2; Кorteж, ч. 1–3; История Украины], тематических интернет-ресурсов.

При использовании ЭОР в учебном процессе применяются технологии: модульная, модульно-рейтинговая, проблемно-эвристическая, технология текущей проверки и окончательного контроля знаний для оценки учебных достижений, полученных при изучении материала.

Использование ЭОР позволяет не только оживить учебную работу студентов, но и способствует более глубокому изучению учебных тем по дисциплине «История России и Украины». ЭОР разрабатываются для активного использования в учебном процессе. Они применяются для демонстрационной поддержки лекционного материала, на семинарских занятиях, для выполнения различных видов заданий по самостоятельной работе студентов, для контроля учебных достижений по дисциплине «История России и Украины».

Список литературы

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://www.pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2019/april/33742/> (дата обращения 30.05.2022)
2. История России и Украины (XIX – начало XX в.): пособие для студентов ист. фак. спец. 1-21 03 01 «История (по направлениям)». В 2 ч. Ч. 1. /

О. А. Яновский [и др.]; под ред. О. А. Яновского, В. В. Сергеевской. Минск, 2008. 367 с.

3. История России и Украины (XIX – начало XX вв.): учеб. метод. пособие. В 2 ч. Ч. 2. / В. В. Сергеевской [и др.]; под ред. В. В. Сергеевской, О. А. Яновского, В. И. Меньковского. Минск: БГУ, 2010. 535 с.

4. Кортёж российской власти. IX – XXI века: биогр. справ. В 3 ч. / сост.: О. А. Яновский [и др.]. Ч. 1. Минск: РИВШ, 2013. 400 с.; Ч. 2. Минск: РИВШ, 2014. 290 с.; Ч. 3. Минск: РИВШ, 2014. 332 с.

5. Гісторыя Украіны са старажытных часоў да пачатку XX ст. (з электронным дадаткам): дапаможнік / С. Л. Лугацова, В. А. Кахновіч, С. М. Цемушаў; пад навук. рэд. А. А. Яноўскага. Мінск: БДУ, 2019. 240 с.

УДК 378
Беседина С.В. (Воронеж)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ В ВЕДОМСТВЕННЫХ ВУЗАХ

Аннотация. Целью работы является раскрытие значения междисциплинарной интеграции в учебном процессе ведомственного вуза. В статье приводятся результаты реализации междисциплинарного подхода при изучении дисциплин математика и история. Рассматривается роль историко-культурного аспекта в образовании и при обучении в ведомственных вузах, влияние междисциплинарной интеграции на развитие личности. Приводятся примеры применения методов математического моделирования при изучении военной истории, рассматриваются существующие методы и подходы.

Ключевые слова. Междисциплинарный подход, математическое моделирование, социальные конфликты, военная история, компетенции.

В рамках обучения в ведомственных вузах, в том числе и на инженерных специальностях, историко-культурный компонент образования обусловлен патриотическим, гражданским, гуманитарным и духовно-нравственным аспектами высшего образования. Он помогает обучающимся не просто получить представления о путях развития человечества, но и рассмотреть уже имеющийся опыт, проанализировать его. Данный компонент в профессиональном образовании будущих офицеров приобретает особую роль в сложных условиях современного информационного общества. Изучение исторического опыта способствует формированию личности, ее самосознанию.

Основной задачей педагога в вузе является его переориентация в соответствии с новыми достижениями. Реализация междисциплинарного подхода помогает развить у обучающихся целеустремленность, стремление к саморазвитию и успеху, которые являются мотивирующими факторами для получения образования и самообразования, повышения уровня профессиональной квалификации. Междисциплинарный подход позволяет формировать у будущих специалистов социальные навыки, коммуникативные стратегии, умение ориен-

тироваться в разнообразных гуманитарных и социальных проблемах. Происходит формирование инновационного мышления, развивается способность к нахождению оптимального пути решения поставленной задачи, в том числе и в критических ситуациях.

Современные инженеры часто бывают задействованы в передовых областях научного знания, их работа часто имеет междисциплинарный подход, носит синкретичный характер.

Историко-культурный компонент способствует формированию грамотного специалиста и офицера, поэтому в рамках обучения инженеров военных специальностей при изучении дисциплины «Военная история» возможно привлечение методов математического моделирования и проведение анализа данных при помощи пакетов прикладных программ. М. П. Осипов в своих работах пишет: «...Военная история может дать исходные числа, а объяснение их относится к области математики».

Так как реализация междисциплинарного подхода оказывает влияние на методическое и дидактическое обеспечение учебного процесса, применение математических методов для анализа данных исторических источников и построения моделей исторических процессов возможно в рамках как семинарских занятий, так и факультативной работы.

В ходе проводимых занятий предлагалось рассмотреть следующие вопросы: изучение исторических источников и проведение их анализа с привлечением методов математики и информационных технологий, изучение методов анализа и моделирования социальных конфликтов, истории их развития. Исследование вопроса проводилось на основании имеющихся статистических данных о социальных конфликтах XIX и XX веков.

Для анализа данных и решения поставленных задач использовались следующие разделы математики: статистика, теория игр, дифференциальные уравнения, марковские случайные процессы.

При изучении методов математического моделирования в рамках изучения военной истории были рассмотрены следующие задачи.

Одна из самых известных моделей социальных конфликтов – модель Осипова–Ланчестера, которая была основана на результатах анализа 38 сражений, происходивших в XIX – XX вв. Опираясь на нее, была рассмотрена задача моделирования боев во время Второй мировой войны. Данная модель также описывает частные случаи: моделирование морского боя, модель минной войны, модель «Битва за Атлантику» [Митюков, с. 123]. В работе Н.В. Митюкова рассматривается анализ боевых действий Первой мировой войны на основе предложенных моделей.

Другой задачей являлось применение статистического анализа и построение вероятностной модели боя. Например, на основании данных о силах и средствах советских войск к началу операции «Багратион» [Цыгичко, с. 23] был проведен анализ состава группировок методами, приведенными в работе [Великая Отечественная война], который показал правильность выбранной стратегии в этих операциях. На основании данных было получено, что показатель, обеспечивающий использование в бою (сражении) всех типов боевых единиц и учитывающий особенности боя (театра военных действий), близок к 1, что

говорит о его адекватности. Это подтверждается и опытом советских стратегических операций 1944–1945 гг.

Третья задача была связана с марковскими случайными процессами, которые позволяют описать динамику двустороннего боя. По методике, предложенной в работе С. С. Неустроева с соавторами [Неустроев, с. 12], и на основании данных о танковых силах в годы Великой Отечественной войны были проведены расчеты, которые дали соответствующие результаты, обосновывающие реализуемые стратегии.

Полученные результаты имели отклонение от реальных событий, но эти отклонения были связаны с тем, что рассматривались одни из самых простых моделей, описывающих данные исторические процессы.

Моделирование исторических процессов, связанных с различного рода социальными процессами, – вопрос сложный и многофакторный, поэтому часто используют не одну, а комплекс моделей, которые объединены по вертикали и по горизонтали.

В настоящее время имеются уточненные модели, которые также могут учитывать психологическое состояние и ряд сторонних факторов. В процессе изучения дисциплин рассмотрение этих моделей не ставилось.

Применение методов математического моделирования при изучении исторических процессов, связанных с социальными конфликтами, позволило обучающимся проявить исследовательские навыки, способствовало развитию навыков моделирования, что является важной компетенцией будущего инженера. В исторической науке необходима максимальная достоверность знаний, и применение методов математического моделирования позволяет решить эту задачу.

Список литературы

1. Митюков Н. В. Определение жертв войн через ланчестерские модели // Историческая психология и социология истории. 2009. №2. С. 122–140.
2. Неустроев С. С., Сердюков В. И., Сердюкова Н. А., Шишкина С. И. Использование математических моделей при анализе событий из военной истории // Математика и математическое моделирование. 2018. № 4. С. 12–26.
3. Цыгичко В. И., Стоили Ф. Метод боевых потенциалов: история и настоящее // Военная мысль. 1997. № 4. С. 23–28.
4. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Кампании и стратегические операции в цифрах. В 2-х томах. М.: Объединенная редакция МВД России, 2010. Том I. 608 с.; Том II. 784 с.

*УДК 001.89
Володин А. Ю. (Москва)*

ИНТЕРНЕТ-ЭВРИСТИКА ДЛЯ ИСТОРИКОВ: ПОВОРОТ К ПОИСКУ ДАННЫХ

Аннотация. В докладе рассматривается опыт преподавания курса интернет-эвристики на историческом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова. Дис-

циплина «Интернет-эвристика для историков» ориентирована на формирование навыков поиска, оценки, отбора и организации найденной научно-исторической информации в сетях общего доступа. Подробно рассматриваются изменения, связанные с переходом от традиционной триады фактографического, библиографического и документального поиска к новым процедурам подготовки и обработки «сырых» данных (*data wrangling*) и принципам разведочного анализа данных (*exploratory data analysis*). Поиск рассматривается не только как теоретическая задача, но и как важная составляющая научного творчества, необходимый этап освоения эмпирического материала молодыми учеными.

Ключевые слова. Интернет-эвристика, информационный поиск, поиск данных, данные, капта, датафикация, базы данных, разведочный анализ данных, регулярные выражения, интеллектуальный анализ.

Обучение исторической профессии зиждется на трёх основах: эвристике, критике и интерпретации. В последние годы информационные потребности и поисковые задачи существенно меняются, а с ними меняются и подходы к преподаванию эвристики для профессиональных историков [Presnell, 2018]. Как показывает опыт преподавания, происходит постепенный переход интереса слушателей курса интернет-эвристики – от освоения различных поисковых средств к поиску, сбору и самостоятельному анализу разнородных данных.

Дисциплина «Интернет-эвристика для историков» ориентирована на формирование навыков поиска, оценки, отбора и организации найденной научно-исторической информации. Интернет-эвристика призвана помочь историку провести в сетях общего доступа целенаправленный и эффективный поиск при решении конкретных научно-исследовательских задач. Особое внимание уделяется поиску и оценке исторических электронных ресурсов и академических сервисов Интернета с использованием международного опыта многокритериальной оценки их научной ценности [Brundage, 2017; Schrag, 2021].

Информационный поиск – это процесс поиска в большой коллекции (хранящейся теперь скорее всего в памяти компьютерного устройства) некоего неструктурированного материала (обычно – документа), удовлетворяющего информационные потребности [Маннинг и др., 2020, с. 23]. Учитывая, что поиск информации охватывает широкий спектр действий, методов и процедур, позволяющих осуществлять отбор определенной информации из массива данных, в программу дисциплины включены классические разделы эвристики: фактографический, библиографический, документальный и сложный поиск, которые обогащаются изучением процедур подготовки и обработки «сырых» данных (*data wrangling*) и принципами разведочного анализа данных (*exploratory data analysis*). В настоящее время существенным вопросом поиска стал вопрос доступа к конкретным массивам данных, которые часто находятся за пределами поиска универсальными поисковыми средствами (Google, Яндекс, Bing, Baidu и др.), а после получения доступа естественно возникает вопрос о способах и методиках работы с такими данными. В программе уделяется особое внимание актуальным информационным технологиям распространения и поиска научной информации, в частности, электронному научно-справочному

аппарату исторической науки, электронным библиотекам, тематическим историческим электронным ресурсам, цифровым коллекциям и онлайн-архивам.

В свете существующих концепций открытых данных (5-star Open Data, FAIR), учитывая принципы формирования репозитория (Dataverse), различие публикуемых данных и собираемых исследователями исторических коллекций данных (*канта*), кажется принципиально важным включить в арсенал поисковых навыков студентов актуальные средства поиска и сбора данных, прежде всего, веб-скрейпинг и парсинг [Митчелл, 2021], сформировать базовые представления о регулярных выражениях как поисковом инструменте [Фридл, 2018], сформировать навыки разметки и метаописания собранных датасетов. Также важным элементом обучения является оценка возможностей и ограничений данных в контексте задач исторического исследования. Важным элементом работы с данными являются поисковые навыки, которые традиционно относятся к разведочному анализу данных [Tukey, 1977], позволяющие предварительно оценить качество найденных данных. В сообщении будут представлены примеры, которые можно встроить в практику преподавания курса эвристики, так и смежных дисциплин. *Qui quaerit semper inveniet.*

Список литературы

1. Маннинг Кристофер Д., Шютце Хайнрих, Рагхаван Прабхакар. Введение в информационный поиск. Киев: Диалектика-Вильямс, 2020. 528 с.
2. Митчелл Райан. Современный скрапинг веб-сайтов с помощью Python (2-е изд.). СПб.: Питер, 2021. 336 с.
3. Фридл Дж. Регулярные выражения (3-е изд.). СПб.: Питер, 2018. 608 с.
4. Brundage Anthony. Going to the Sources: A Guide to Historical Research and Writing (6th Ed.). Wiley-Blackwell, 2017. 176 p. p. 30-49.
5. Presnell Jenny L. The Information-Literate Historian: A Guide to Research for History Students (3rd Ed.). Oxford University Press, 2018. 352 p.
6. Schrag Zachary. The Princeton Guide to Historical Research (Skills for Scholars). Princeton University Press, 2021. 440 p.
7. Tukey John W. Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley Publishing Company Reading, Mass., 1977. XVI. 688 p.

УДК: 378.14

Иванова Н.П. (Барнаул)

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСОВ ПО ИСТОРИИ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. В публикации раскрываются некоторые элементы смешанного обучения в курсах по истории культуры, позволяющие организовать контролируемую групповую работу студентов. С помощью LMS Moodle удастся успешно интегрировать дидактические и организационные функции учебного процесса, как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Использование разнообразных цифровых сервисов позволяет поддерживать высокий

уровень творческого интереса студентов, с одной стороны. С другой, позволяет отслеживать и управлять деятельностью групп студентов при работе над итоговыми проектами в рамках курсов.

Ключевые слова. Смешанное обучение; преподавание; история культуры; групповая работа; проектная деятельность.

Курсы по истории культуры («История мировой культуры», «История отечественной культуры» или «Культура истории России») являются самыми насыщенными разнообразным информационным контентом, поскольку культура настолько многогранна и охватывает столько областей (философия, наука, искусство, литература и т. д.) и периодов, что перед преподавателем возникает сложная задача, как уложить все это многообразие в обычно небольшой по аудиторным часам курс.

Прекрасным выходом из этой ситуации становится использование ротационной модели (Rotation model) [Mijares] смешанного обучения, при которой сочетаются традиционное и электронное или сетевое обучение, курируемое преподавателем. Новое качественное состояние в этом случае осуществляется посредством взаимного влияния и интеграции традиционного и электронного обучения. Электронное обучение осуществляется с помощью LMS Moodle, которая интегрирует дидактические и организационные функции учебного процесса как на индивидуальном, так и на групповом уровне, а также с использованием разнообразных видов цифровых сервисов, представленных в сети Интернет.

В реальной практике особая роль отводится групповой работе студентов, поскольку она позволяет организовать и качественно улучшить обучение студентов в вузе.

При этом использование элементов электронного обучения позволяет контролировать групповую работу на всех этапах, начиная с подготовки и заканчивая рефлексированием и подведением итогов такой работы. Групповая работа строится по проектному принципу, когда в начале обучения студентам ставится задача создания того или иного проекта с использованием различных видов цифровых сервисов для организации такого рода работы, а в конце группа студентов представляет готовый продукт своего проекта.

Виды цифровых сервисов, которыми пользуются студенты, зависят от их личных предпочтений. Далее перечислим те из них, которые были выбраны студентами в ходе совместной деятельности:

- работа в группах, планировщики (Google группы, Trello и др.);
- совместные доски (Jamboard, Lucidspark);
- сервис для проведения опросов и обратной связи (Mindmeister);
- создание облачных документов и таблиц для совместной работы (Google диск, Google таблицы, Box и проч.);
- ментальные карты (Mind42, Miro, Mindmeister);
- презентация результатов проектной работы (Tilda, Canva; PowerPoint, iMovie, YouTube Edit).

Формы представления результатов своей проектной деятельности меняются. Так, студентами уже апробированы такие формы, как сторителлинг, вебквесты, PubHistory (публичная история).

Сторителлинг - это способ рассказать о чем-то (в данном случае об объекте культурного наследия) через интересную историю. Это новый современный формат подачи информации в сети Интернет с использованием мультимедийных технологий.

Образовательный веб-квест (webquest) – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета.

PubHistory (публичная история) – способ репрезентации исторических событий, нашедших отражение в произведениях культуры (литературные произведения, произведения изобразительного искусства, киноискусства и проч.) [Gagarina D., Ismakaeva I.]

Каждая из опробованных форм получила положительные отклики у студентов и позволила им освоить необходимые цифровые и профессиональные компетенции.

Список литературы

1. Mijares Illiana. Blended learning: Are we getting the best from both worlds? Literature Review for EDST 561 URL: <http://elk.library.ubc.ca/bitstream/handle/2429/44087/EDST561-LRfinal-1.doc.docx?sequence=1> (дата обращения: 03.08.2021).

2. Gagarina D., Ismakaeva I. Public History and the Digital Turn (The Russian Case) // Public History Weekly. 2021. Т. 9. № 10. URL: <https://public-history-weekly.degruyter.com/9-2021-10/russia-digital-public-history/> (дата обращения: 03.06.2022).

УДК 004.942+372.893

Клыгина Е. В., Савченко А. И., Сидляр М. Ю. (Тамбов)

К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ ТРЕХМЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В BLENDER СТУДЕНТОВ-ИСТОРИКОВ

Аннотация. В данной статье рассматривается учебное издание «3D-моделирование в Blender» и процесс его создания. Указываются положительные стороны трехмерной среды моделирования Blender. Приводятся примеры лабораторных работ и структура самостоятельных работ. В статье показан способ создания видеоинструкций по работе с трехмерными модификаторами методом скринкастинга. Демонстрируется применение указанного учебного издания для изучения инструментов среды трехмерного проектирования Blender. Показана возможность объединения методом конструкционной сборки всех промежуточных моделей, созданных в лабораторных работах, в итоговую сцену. Учебное издание предназначено для изучения в высших учебных заведениях на гуманитарных специальностях в рамках предмета «Технологии компьютерной графики».

Ключевые слова. Blender, 3D-моделирование, учебное издание, лабораторные работы, видеолекции, скринкастинг, сайт-приложение, технологии компьютерной графики, реконструкция.

Обучение студентов-историков трехмерному моделированию может проходить через построение и наглядную визуализацию архитектурных исторических объектов, предметов культуры, безвозвратно или частично утраченных [Голякова, с. 7]; подготовку исторических сцен к видеопросмотру и трансляции в сети Интернет; приготовление моделей к 3D-печати. Для выполнения этих задач необходимо умение думать, взаимодействовать, творить и проектировать предметы с использованием сред трехмерного моделирования [Маландина, с. 135]. Одной из таких программ, используемых для обучения трехмерному моделированию, является Blender. Указанная среда трехмерного моделирования и прототипирования обладает дополнительными возможностями, имея, в частности, активные инструменты по вычитанию, быструю внутреннюю систему рендера как изображения, так и анимационного фрагмента. Данная среда 3D-моделирования работает не только под Windows, но и под Linux, является бесплатной и имеет минимальное требование к ресурсам компьютера при установке и первичном моделировании [Прахов, с. 5].

Изучение среды трехмерного моделирования Blender ведется в нашем университете в рамках курса «Технологии компьютерной графики» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», а также общеуниверситетского курса «3D-моделирование» для всех направлений подготовки нашего университета в рамках предмета по выбору.

Кафедрой математического моделирования и информационных технологий Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина разработано учебное издание «3D-моделирование в Blender», которое представляет собой сайт-приложение. В данное издание входят теоретический материал, лабораторные работы и контроль знаний. Сложность лабораторных работ увеличивается по нарастающей от первого занятия к последнему. Издание рассчитано на студента с любым начальным уровнем подготовки.

В каждой лабораторной работе рассматривается изучение основного функционала, который представляет собой инструменты, модификаторы, группы меню и режимы редактирования трехмерного изображения. При этом некоторые элементы или детали в качестве заготовок уже предварительно созданы разработчиками, что предполагает объединение в итоговую модель с использованием инструментов копирования и преобразования среды трехмерного моделирования по правилам и картам, подобно конструктору.

Сама лабораторная работа является пошаговой реализацией проекта построения одной детали, в которой в текстовом виде показаны основные действия модификаторов, приводящих к итоговому результату. Для наглядности текстовые фрагменты сопровождаются графическими иллюстрациями, находящимися непосредственно рядом с текстовым описанием. Вместе с отдельными параграфами текста, в которых рассматривается работа с различным инструментарием, находится видео, воспроизводящее процесс данной работы. Каждый эпизод видео был получен методом скринкастинга, то есть с экрана записаны действия разработчиков, перемещающих предметы в трехмерном

пространстве, применяющих редактирование, использующих модификаторы. При этом на снятом видеоряде видны перемещения курсора, нажатия на клавиши, имеется авторская озвучка. Скорость некоторых эпизодов была увеличена без потери качества в 1,5–2 раза, чтобы длительность итогового видеофрагмента не превышала 5 минут.

После выполнения каждой лабораторной работы студент получает пример готового фрагмента сцены, например, предмет крестьянской утвари. После выполнения всех работ студенту необходимо собрать все полученные детали для построения итоговой сцены, которая будет реконструкцией крестьянской избы.

Данное учебное издание может быть использовано для студентов учебных учреждений высшего профессионального образования информационных направлений подготовки, дизайнеров, историков, а также для тех, кто увлекается вопросами этнографии и культурой крестьян XIX века, преподавателей соответствующих направлений подготовки.

Список литературы

1. Голякова Ю. Е., Ермакова А. М., Щукина В. Н. Методы и технологии создания 3D-моделей объектов историко-культурного наследия для целей инвентаризации и паспортизации. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. 164 с. ISBN 978-5-9961-2836-5. EDN ACRJAN.

2. Маландина Т. В. Виртуальная 3D-реконструкция интерьеров подмосковных усадеб XVIII – начала XX веков: парадные интерьеры усадебного комплекса Никольское-Урюпино // Историческая информатика. 2021. № 2. С. 134–170. DOI: 10.7256/2585-7797.2021.2.36029 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36029 (дата обращения 06.09.2022).

3. Прахов А. А. Blender: 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих. С-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. 272 с.

УДК 371.263.519.217
Оськин Д.А. (Минск), Оськин А.Ф. (Полоцк)

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ

Аннотация. Для построения успешной траектории обучения высшее учебное заведение нуждается в раннем прогнозе успеваемости студентов-первокурсников. В этой связи исследования, посвящённые прогнозированию успеваемости студентов первого курса высшего учебного заведения, являются весьма актуальными. Показано, что для целей прогнозирования могут быть эффективно использованы результаты текущей аттестации студентов. Построение прогноза реализуется с помощью аппарата нечеткой логики. Приводятся результаты прогноза, построенного для студентов первого курса специальности «История» гуманитарного факультета Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой.

Ключевые слова. Нечёткая логика, прогноз успеваемости.

Ранний прогноз успеваемости позволяет своевременно изменить тактику обучения и уменьшить число отчисляемых студентов. Это особенно важно для студентов первого курса, не успевших адаптироваться к вузовской системе обучения и не имеющих опыта сдачи сессий. Мы предлагаем подход, позволяющий спрогнозировать итоги первой сессии, основываясь на результатах первой текущей аттестации.

Известно значительное количество работ, посвященных прогнозированию успеваемости студентов высших учебных заведений (см., например [Рогова; Помян, Белоконь; Пискунов]). Мы используем для прогнозирования математический аппарат нечёткой логики [von Altrock], что гарантирует получение качественных и надёжных результатов.

Практически все высшие учебные заведения Республики Беларусь используют рейтинговую систему оценки знаний, умений и навыков студентов. Система предполагает проведение как минимум двух текущих аттестаций в течение семестра. Итоги первой аттестации могут быть успешно использованы для построения раннего прогноза успеваемости.

Построение прогноза начинается со сбора исходных данных. Как уже говорилось, в качестве исходных данных мы используем результаты первой аттестации. Данные собираются, анализируются, чистятся и верифицируются, преобразуясь в исходный набор данных, подготовленный для дальнейшей работы.

Строится нечёткий логический контроллер, состоящий из трёх блоков – фаззификатора, блока логического вывода и дефаззификатора. В фаззификаторе числовые переменные преобразуются в лингвистические. В блоке логического вывода входные лингвистические переменные обрабатываются в соответствии с заложенными в нём правилами вида "ЕСЛИ"... "ТО". В блоке дефаззификации выполняется обратное преобразование выходных лингвистических переменных в числовые.

Для формирования правил в блоке логического вывода применялся нейросетевой подход. Контроллер обучался на наборе данных, взятых из исходного набора данных, а после обучения использовался для построения прогноза.

Проект был реализован с использованием приложения fuzzyTECH (версии 5.54d), широко применяемого для решения подобного класса задач. В докладе приводятся результаты прогнозирования успеваемости студентов первого курса Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой, обучающихся по специальности «История».

Полученные результаты подтвердили высокую эффективность предлагаемого метода прогнозирования.

Список литературы

1.Рогова Н. Н. Анализ и прогнозирование успеваемости студентов вуза // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения. 2021. С. 530–534.

2. Помян С. В., Белоконь О. С. Прогноз результатов успеваемости студентов вуза на основе марковских процессов // Вестник Вятского государственного университета. 2020. № 4. С. 63–73.

3. Пискунов А. А. Анализ и прогнозирование успеваемости студентов на основе нейронной сети // Вестник науки. 2019. Т. 3. № 6 (15). С. 402–405.

4. von Altrock C. Fuzzy Logic and NeuroFuzzy Applications Explained. Prentice Hall PTR, 1995, ISBN 0-13-368465-2.

УДК 378.016
Поврозник Н. Г. (Пермь)

ЦИФРОВОЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ В ДЕЙСТВИИ И НОВЫЙ КУРС ДЛЯ МАГИСТРАТУРЫ¹

Аннотация. В фокусе внимания статьи – обоснование актуальности нового курса, проблемы изучения цифрового историко-культурного наследия (ЦКН) и возможности внедрения данной тематики в программу подготовки магистров по профилю «Цифровые технологии в креативных индустриях» в ПГНИУ. Дизайн проектно-ориентированного курса включает теоретические аспекты и конкретные направления практического применения ЦКН, в том числе, в науке, образовании, просветительских программах, социальных, культурных и иных проектах. В заключении показано место нового курса в структуре программы для магистратуры, органично дополняющего содержание основных блоков дисциплин.

Ключевые слова. Цифровое культурное наследие, креативные индустрии, информационные технологии, магистратура, оцифровка, born-digital ресурсы, учреждения культуры.

Учреждения хранения культурного наследия в России и за рубежом активно оцифровывают свои коллекции. Культурное наследие становится все более доступным, в том числе благодаря таким кросс-институциональным агрегаторам, как Europeana [Europeana]. Современное (информационное) общество накопило массу других ресурсов, созданных изначально в формате digital – среди них различный цифровой контент: сайты, видеоигры, программное обеспечение и т. д., который также является частью цифрового культурного наследия (ЦКН). Применение открытых лицензий при публикации электронных копий объектов наследия онлайн [Hamilton, Saunderson] является важным трендом и упрощает повторное вовлечение ресурсов ЦКН в оборот.

Вопрос использования цифровых и оцифрованных ресурсов культурного наследия весьма актуален и поднимается в связи с оценкой влияния вложенных в оцифровку инвестиций и пользы созданных ресурсов для общества. Внести свой вклад в решение этой проблемы призван новый курс для магистратуры, который является частью магистерской программы «Цифровые технологии в

¹ *Информация о финансировании.* Проект реализуется победителем грантового конкурса для преподавателей магистратуры 2021/2022 Стипендиальной программы Владимира Потанина.

креативных индустриях», реализуемой на историко-политологическом факультете ПГНИУ.

Сфера историко-культурного наследия представлена на ступени магистратуры в системе российского образования в разных направлениях подготовки специалистов, в том числе связанных с сохранением памятников истории и культуры на основе информационных технологий. В частности, вопросы оцифровки и развития информационной среды культурного наследия рассматриваются при подготовке специалистов музейного дела. Однако даже в зарубежной практике весьма малочисленны курсы, направленные на практическое применение ресурсов ЦКН. Так сформировался разрыв, обозначивший дистанцию между развитой теорией вокруг культурного наследия, его видового разнообразия, правового положения и других аспектов с использованием созданных ресурсов в разных направлениях.

Целью учебного курса «Цифровое культурное наследие: Теория и практика использования» является формирование компетенций в области историко-культурного наследия, представленного в цифровом формате, практического применения электронного контента, доступного в интернет-среде, в разных направлениях науки и образования, а также для решения ряда социально-значимых задач развития общества, экономики и культуры.

Содержание курса сбалансировано в отношении теории ЦКН, анализа разнообразия информационных ресурсов, представления направлений и практических возможностей использования ЦКН. Важной особенностью дисциплины является ее проектно-ориентированный характер, когда обучающийся для успешного освоения курса должен реализовать проект по использованию ресурсов ЦКН в том или ином направлении.

Содержание учебного курса включает теоретическую и практическую составляющие.

Теоретическая часть включает блоки по общей теории ЦКН, типологии и особенностям оцифрованных (digitised) и цифровых (born-digital) источников. Теория закрепляется на практике, в частности разработан трек по технологиям оцифровки с разной степенью сложности, определение которой зависит от уровня подготовки и индивидуальной траектории обучающихся.

Практикумы сфокусированы на возможностях применения ЦКН в разных направлениях:

1. Научно-исследовательское направление подразделяется на массовый и индивидуальный уровни в зависимости от объемов изучаемых сведений и объектов. Массовый рассматривается с точки зрения наборов данных, например, сформированных на основе метаданных электронных коллекций. Интерпретация обработанных данных может стать частью дата-журналистики в области наследия. Таким образом, научное направление органично дополняется возможностью популяризации исследования. Анализ отдельных объектов представляет индивидуальный уровень и призван раскрыть их особенности.

2. Образовательное и просветительское направление посвящено рассмотрению возможностей внедрения ЦКН в образовательный процесс разных уровней и здыотейнмента. Одним из примеров является формирование информационных ресурсов с использованием оцифрованного и цифрового контента.

3. Использование ЦКН в креативных индустриях рассматривается с точки зрения творческого применения ресурсов ЦКН в музеях, перформативных отраслях, медиа-пространстве и т. д.

Курс является частью магистерской программы «Цифровые технологии в креативных индустриях» [Сайт программы магистратуры]. Программа включает дисциплины по следующим основным блокам: культура информационного общества, цифровые технологии, педагогика и проектная деятельность. Таким образом, новый курс органично дополняет содержание других дисциплин программы.

Список литературы

1. Europeana. URL: <https://www.europeana.eu> (дата обращения: 10.07.2022).

2. Hamilton G., Saunderson F. Open Licensing for Cultural Heritage. London: Facet Publishing. 2017. doi:10.29085/9781783302505.

3. Сайт программы магистратуры. URL: <http://dhprogram.ru> (дата обращения: 01.09.2022).

УДК 069.015

Поверозник Н. Г., Космовская А. А., Ренев Д. А., Поносов Е. Д. (Пермь)

ВИРТУАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА «В ЧЕМ СОЛЬ?» КАК ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

Аннотация. В статье рассматривается процесс разработки виртуальной платформы «В чем соль?», которая стала результатом сотрудничества Пермского университета (ПГУ) и ПАО «Уралкалий». Виртуальная платформа включила разнообразные материалы, в том числе оцифрованную экспозицию Березниковского музея ПАО «Уралкалий», часть ее ценной минералогической коллекции объектов в формате 3D, а также разнообразные текстовые, фото-, видео- материалы, предоставленные музеем и партнерами проекта. Тематические разделы ресурса посвящены истории соледобычи на Урале, исследованиям геологического факультета (его прошлых и современных разработок), виртуальной экскурсии по музею и цифровым моделям экспонатов минералогической коллекции. В заключении сделан вывод о значении виртуальной платформы, которая выполняет просветительскую и образовательную функции.

Ключевые слова. Виртуальный музей, виртуальная экскурсия, оцифровка экспозиции, 3D-моделирование, история соледобычи, минералогическая коллекция, промышленное наследие Урала.

Виртуальная платформа «В чем соль?» – совместный проект Пермского государственного национального исследовательского университета и ПАО «Уралкалий», который является отражением научного, культурного, образовательного и индустриального сотрудничества двух организаций. Основной

идеей проекта является соединение прошлого, настоящего и будущего соледобычи Пермского края в формате единой виртуальной платформы, доступной онлайн [Виртуальная платформа «В чем соль?»].

Проект включает комплекс ресурсов по истории Верхнекамского месторождения солей: текстовые, визуальные и аудиовизуальные источники, оцифрованные материалы в пространстве Березниковского музея ПАО «Уралкалий». Основной аудиторией проекта являются студенты, обучающиеся на различных естественнонаучных и гуманитарных направлениях подготовки, геологи, историки, сотрудники ПАО «Уралкалий», а также краеведы и интересующиеся индустриальной историей Пермского края.

В ходе реализации проекта авторы опирались на опыт российских коллег. В частности, на работы Л. И. Бородкина и Д. И. Жеребятёва, которые использовали технологии 3D-моделирования и учитывали особенности виртуальной реконструкции объектов историко-культурного наследия [Бородкин, Жеребятёв, с. 59]. Кроме того, при разработке платформы и реализации виртуальной экскурсии принимался во внимание и недавний проект по разработке трехмерной реконструкции дома И. Канта и создания на ее основе виртуального тура, который был воплощен калининградскими и московскими коллегами [Баранова, Маслов, Верещагин, с. 10]. Являясь комплексным ресурсом, виртуальная платформа представляет собой историческую информационную систему, инфраструктуру для использования в исследовательском и образовательном процессе [Корниенко, Гагарина, Поврозник, с. 12].

На основе данных, полученных в ходе оцифровки экспозиции и минералогической коллекции Березниковского музея ПАО «Уралкалий», а также дополнительных текстовых, фото-, видеоматериалов, предоставленных музеем, была создана виртуальная платформа «В чем соль?». Структура ресурса состоит из нескольких тематических разделов:

1. В разделе «Соледобыча вчера и сегодня» представлена история соледобычи на Урале: размещена информация об исторических личностях и объектах, связанных с соледобычей, представлена галерея с наиболее интересными фотоматериалами и хронология событий в формате таймлайна. На странице о жизни А. А. Решетова опубликованы аудиозаписи с чтением стихов знаменитого поэта-калийщика в исполнении профессионального диктора.

2. Раздел «Геология и геозеология» посвящен знаковым исследованиям в области соледобычи, которые проводятся геологическим факультетом Пермского университета. Интересны и заметки о прошлом геологической науки, основателях направления и их разработках.

3. В разделе «3D-галерея» представлены оцифрованные объекты, знаковые экспонаты из минералогической коллекции Музейно-выставочного центра ПАО «Уралкалий», созданные при помощи технологии фотограмметрии (рис. 1).

4. Раздел «Видеохроника» содержит документальные фильмы и видеоролики об истории калийной промышленности на Урале. Посетители платформы могут ознакомиться с фильмом о жизни геолога П. И. Преображенского, видеороликами об истории калийного производства в советский период и сегодня.

5. Виртуальная экспозиция по музею ПАО «Уралкалий» представлена в одноименном разделе (рис. 2). При ее создании использовались панорамная камера Samsung Gear 360 и специальное программное обеспечение для создания виртуальных туров Kolor Panotour Pro. В ходе виртуальной экскурсии посетители сайта могут увидеть диорамы и инсталляции, которые дают возможность погрузиться в мир калийного производства, ознакомиться с коллекциями шахтёрских ламп, маркшейдерского и геологического оборудования, рассмотреть палеонтологические находки и экспонаты из минералогической коллекции.

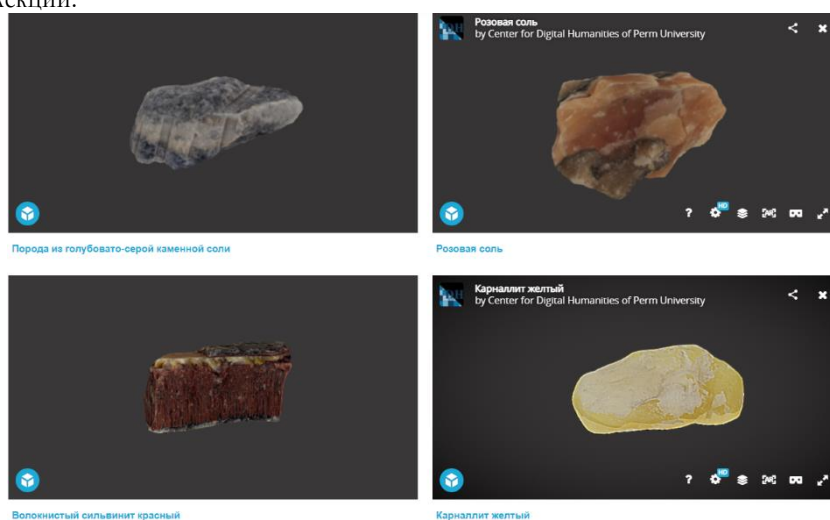


Рис. 1. 3D-модели экспонатов геологической коллекции

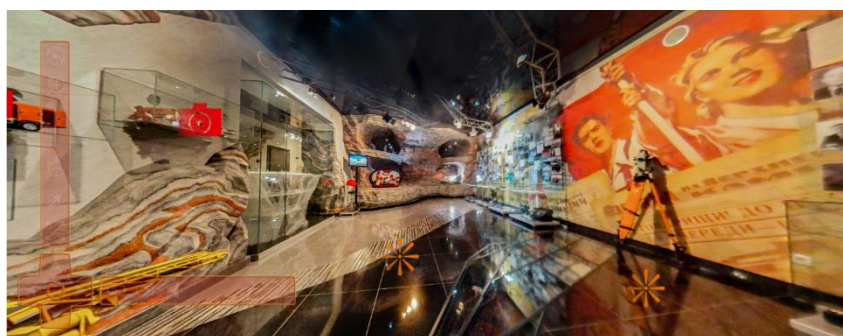


Рис. 2. Виртуальная экскурсия по Березниковскому музею ПАО «Уралкалий». Диорама «Калийная шахта»

Таким образом, виртуальная платформа «В чем соль?» выполняет просветительскую функцию, позволяя всем интересующимся ознакомиться с различными материалами по истории соледобычи. В дальнейшем проект планируется использовать в ходе образовательного процесса, в том числе и в рамках групповой проектной работы, которая позволит студентам принять участие в развитии ресурса.

Список литературы

1. Виртуальная платформа «В чем соль?» URL: <http://salt-psu.ru/> (дата обновления 17.07.2022).
2. Бородин А. И., Жеребятнев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. 2012. № 2. С. 49–63.
3. Баранова Е. В., Маслов В. Н., Верещагин В. А. Дом Иммануила Канта в Кёнигсберге: опыт трехмерной реконструкции // Кантовский сборник. 2021. Т. 40, № 3. С. 7–27.
4. Корниенко С. И., Гагарина Д. А., Поврозник Н. Г. Исторические информационные системы: теория и практика. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 231 с.

УДК 930.2
Приборович А.А. (Минск)

УВЕКОВЕЧЕНИЕ ПАМЯТИ ОБ АНТИФАШИСТСКИХ ПОДПОЛЬЩИКАХ В УРБАНИСТИКЕ МИНСКА: КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Аннотация. В современных условиях развития Беларуси большое внимание уделяется культуре памяти событий исторического прошлого страны. Важным фактором в достижении этой цели выступает организация рациональной мемориализации героизма защитников Отечества. Автор статьи анализирует проблему увековечения памяти об антифашистских подпольщиках в урбанистике г. Минска. Результат проведенного исследования представлен в разработанной автором картографической модели. Проведенное исследование территории г. Минска с применением ГИС выявило ряд качественных и количественных закономерностей, которые следует учитывать при дальнейшем обосновании мемориализации событий войны в городе.

Ключевые слова. Минск, антифашистское подполье, культура памяти, картографическая модель.

В конце декабря 2021 г. Президент Беларуси А. Г. Лукашенко подписал указ об объявлении 2022 г. Годом исторической памяти. Центральной темой Года памяти является Великая Отечественная война (ВОВ). Несмотря на достигнутый результат по увековечению памяти ВОВ, от научного сообщества требуется переосмысление не столько значения фактов войны для белорусского народа, сколько поиск современных форм визуализации исторической

информации и организация рациональной дестинации (размещения) объектов мемориальной памяти в географическо-культурном пространстве населённых пунктов.

Актуальность публикации также вызвана тем, что в 2022 г. столице Беларуси – городу-герою Минску исполняется 955 лет. Почётное звание город получил в 1974 г. за мужество и героизм, проявленные его жителями в борьбе с оккупантами.

Значительная часть наименований инфраструктурных элементов белорусской столицы и памятных объектов посвящена героизму партизан, солдат и офицеров Красной армии. С одной стороны, это не особо критично для истории города, а с другой – несколько тысяч подпольщиков Минска не увековечены.

Культура памяти событий прошлого касается всех жителей и гостей Минска, особенно молодёжи, которая призвана стать новым звеном в преемственности поколений победителей. Отсюда важно понять, насколько рационально размещение объектов мемориальной памяти событий и героев ВОВ в урбанистике Минска, понять её взаимосвязь с образовательным пространством столичной молодёжи.

В коммеморации (мемориализации) истории подпольного и партизанского движения в Беларуси уделяется особое внимание посещению учащимися школ и гимназий мест и объектов памяти. За каждым учреждением образования закреплено шефство за тем или иным памятным местом, которое в течение учебного года посещают учащиеся. Однако неравномерная плотность размещения учебных заведений и, соответственно, объектов мемориализации приводит к ритуализации самой идеи увековечения памяти о героях и жертвах войны. Для решения этой проблемы автором статьи была построена картографическая модель, в которой наглядно визуализировано расположение мест памяти об антифашистских подпольщиках в г. Минске и зоны расположения учреждений общего среднего образования.

В качестве исходных пунктов при формировании картографической модели города Минска мы приняли следующее. Первый исходный пункт представлен инфраструктурным элементом города (улица, сквер, переулок и др.) и объектом памяти (мемориальная доска, бюст, памятный знак и др.), которые связаны с увековечением истории подпольного движения в годы ВОВ. Вторым исходным пунктом стало учреждение общего среднего образования.

Первым шагом по визуализации указанных выше пунктов в ГИС (Mapinfo) стало составление перечней: учреждения общего среднего образования Минска; мемориальные места (объекты). Для удобства составления сети (БД) учреждений образования автор вначале провёл их локализацию в конструкторе Яндекс-карты, а затем экспортировал БД в Mapinfo.

Вторым шагом стала локализация мемориальных мест (объектов) в Mapinfo. В ГИС были созданы две БД: «Учреждения образования (УО)» (253 записи) и «Места памяти» (124 записи).

Третий шаг связан с анализом БД. С помощью Mapinfo удалось выяснить следующее. В Минске 124 мемориальных места (объекта) памяти о подпольщиках ВОВ: мемориальных досок – 48 ед.; улиц – 39 ед.; памятных знаков – 7 ед.; бюстов – 6 ед.; переулков – 5 ед.; учреждений образований, носящих имя

подпольщиков – 4 ед.; памятников – 4 ед.; братских могил – 2 ед.; остальное (9 ед.) по одной единице – аллея, учреждение здравоохранения, завод, площадь, проспект, сквер, детская железная дорога, музей, музейная комната.

По районам города количество мемориальных мест (объектов): Фрунзенский – 20 ед.; Ленинский – 19 ед.; Московский – 16 ед.; Заводской – 15 ед.; Октябрьский – 14 ед.; Первомайский – 13 ед.; Советский – 11 ед.; Партизанский – 10 ед.; Центральный – 6 ед.

Используя инструмент «Буферная зона» в ГИС Mapinfo, выяснилось, что для большей части учреждений образования Заводского и Ленинского районов сложилась ситуация, когда в радиусе 1–2 км нет мемориальных мест и объектов памяти об антифашистских подпольщиках. Рассматриваемое положение важно тем, что в Беларуси практически каждое УО имеет свою зону обслуживания, т. е. за каждым учреждением закреплены отдельные дома, в которых проживают учащиеся. На наш взгляд, это приводит к сужению представления учащихся города о рассматриваемой нами исторической теме и забыванию роли подпольщиков в годы ВОВ.

Таким образом, установлено, что в ряде микрорайонов города недостаточное количество объектов увековечения подвига антифашистских подпольщиков и в том числе участников минского подполья во всех районах. Пользователи модели могут проложить экскурсионные маршруты как по районам Минска, так и в зависимости от заданных координат своего передвижения по городу. Считаем необходимым использовать эту модель управления образования администраций районов столицы, которые смогут качественно изменить подход в посещении мест памяти учащимися.

УДК 93/94
Раздина Н.В. (Москва)

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ MAXQDA В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ АНАЛИЗА ТЕКСТА»: НЕКОТОРЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИТОГИ

Аннотация. Данная работа посвящена практическому опыту преподавания дисциплины по компьютерным методам анализа текста и ведению курсовых проектов с привлечением программы MAXQDA. Дисциплина реализовывается в рамках образовательного модуля по выбору на III курсе бакалавриата и привлекает не только будущих историков, но и филологов, психологов, журналистов, специалистов по связям с общественностью. Основные выводы по работе связаны с анализом курсовых проектов, в которых применялась данная программа и освещает различные подходы к работе с текстами. Полученный опыт может быть интересен с методологической и содержательной сторон как в преподавательской, так и в исследовательской деятельности.

Ключевые слова. Количественные методы, контент-анализ, преподавание, цифровые гуманитарные науки, digital humanities, MAXQDA.

На протяжении нескольких лет в рамках одной из программ бакалавриата Российской академии народного хозяйства и государственной службы при

Президенте РФ реализуется элективный образовательный модуль (майнор) «Digital Humanities», в структуру которого входит преподавание курса по компьютерным методам анализа текста.

Данный курс является краткосрочным и насчитывает всего 28 академических часов, в ходе которых студенты III курса (в 1 семестре) знакомятся с основными понятиями и способами работы с текстом, включающими его разметку, создание смысловых категорий и единиц анализа большого количества статей, речей выступлений, программ политических партий и прочих материалов. Занятия проходят в смешанном формате и сопровождаются выполнением практических заданий всеми слушателями.

В качестве основной программы, которая используется на курсе, выступает мультязычная MAXQDA [Сайт программы MAXQDA], завоевавшая широкую популярность как в отечественной, так и в зарубежной академической среде. Эта программа используется не только в исторической науке, но и шире – в сфере цифровых гуманитарных наук, о чем свидетельствует заинтересованность в курсе студентов различных профилей обучения (будущих филологов, психологов, журналистов и специалистов по связям с общественностью), часть из которых потом выбирают направление работы с большими объемами текстов в качестве финальной работы по майнору.

Целью настоящего исследования являлся анализ курсовых проектов, выполненных студентами IV курса бакалавриата с помощью компьютерной программы MAXQDA. Всего были рассмотрены семь работ, однако нами дополнительно учитывались наиболее типичные проблемы в освоении материала и выполнения практических заданий, которые являлись обязательными для всех студентов направления «Digital Humanities» годом ранее.

Задачи исследования заключались в обобщении опыта применения программы MAXQDA как инструмента работы с большим массивом текстовых данных, определении некоторых трудностей в освоении принципов использования контент-анализа и данной программы. Отмечены авторские находки студентов бакалавриата, которые выбрали настоящее направление для защиты финального проекта по майнору «Digital Humanities».

Курсовые работы рассматривали различные темы – от событий, связанных с экономической историей СССР и современной России (основополагающие документы по косыгинской реформе, экономическим кризисам 1998 и 2008 гг. в их сравнительной ретроспективе), политической истории стран СНГ (события в Белоруссии в 2020-е гг.) и зарубежных стран (анализ внешнеполитической стратегии КНР по материалам «Белых книг» в 2000–2010-е гг.) до истории культуры (анализ сопроводительных записок выставочного материала музея современного искусства «Гараж»). Выбор темы являлся обсуждаемым, но в большинстве случаев был связан с основной выпускной квалификационной работой студента и выступал в качестве ее дополнения.

Итоги проделанной работы следующие. С одной стороны, удалось обобщить наиболее трудные для ускоренного освоения студентами аспекты методики контент-анализа и применения программы MAXQDA, определить самые часто встречающиеся тематики самостоятельных подборок больших массивов текстовых данных, которые осуществлялись студентами в ходе освоения соот-

ветствующей дисциплины, что является одним из способов мониторинга потенциальных интересов студенческой аудитории. Очевидной тенденцией являлся более серьезный подход к выбору темы курсовой работы на фоне более раннего выполнения практического задания в условиях прохождения учебного курса. С другой стороны, проведенный анализ дополнил опыт применения вышеуказанной программы студентами бакалавриата гуманитарного профиля, который, на наш взгляд, может быть полезен и интересен всем специалистам по использованию компьютеризованных методов работы с текстовыми данными в цифровую эпоху.

Список литературы

1. Сайт программы MAXQDA. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.maxqda.com/> (дата обращения: 1.06.2022).

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	3
Юмашева Ю.Ю. Просопография – метод исследования и междисциплинарное направление: этапы развития и современное состояние	3
ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ И БАЗЫ ДАННЫХ	6
Баканов С.А., Гришина Н.В., Хамитова К.А. Метод баз данных в изучении диссертационной культуры и динамики отдельных направлений исторической науки	6
Боровик Ю.В. Востребованность имен для детей городских сословий (на основе данных метрических книг православного богоявленского собора Екатеринбурга 1880–1910-х гг.)	8
Дмитриева Н.В. Память о гражданской и Великой отечественной войнах в монументальной культуре Юга России: опыт совмещения мемориальных пространств (по материалам единого государственного реестра объектов культурного наследия рф)	11
Заболотных Е.А., Главацкая Е.М. Внебрачная рождаемость в Екатеринбурге конца XIX – начала XX вв. (по данным метрических книг)	13
Кандаурова Т.Н. Благотворительность московского купечества пореформенного периода в фокусе квантитативной истории: опыт анализа отчетов московского купеческого общества	15
Ловцов В.А. База данных «Губернаторский корпус при П. А. Столыпине: 1906–1911 гг.»: анализ карьерной успешности губернаторов	18
Мазур Л.Н. Повседневность советских ученых в материалах бюджетного обследования 1925 г.	20
Облицов М.А. Количественные методы в анализе занятости населения северных уездов тамбовской губернии в «предантоновский период»	22
Пушков В.П., Завьялов С.М. Уроженцы Тверского края – выпускники Московского императорского университета 1877–1916 гг. (к антропологии науки)	25
Стрекалова Н.В., Зуев С.Л. Зубные врачи и дантисты Центрально-Черноземного региона России во второй половине XIX – начале XX в.: база данных, источники, перспективы исследования	27
Шапко А.С. База данных как инструмент систематизации и анализа архивных источников в исторических исследованиях (на примере Белорусского государственного университета в 1921–1941 гг.)	29
Щетинина А.С. Особенности источниковой базы для изучения оплаты труда служащих и рабочих в Алтайском горном округе в 80–90-х гг. XIX в.	31
КОНЦЕПЦИИ КВАНТИТАТИВНОЙ ИСТОРИИ: СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ, ДАННЫЕ И МЕТОДЫ	34
Gunnar Thorvaldsen. Into the 20th Century: Record Linkage with Censuses and Mortality Records for Norway	34
Бородкин Л.И. Современные дискуссии по методологическим проблемам оценки неравенства доходов в XIX – XX вв.	43
Владимиров В.Н. Дифференциация заработной платы рабочих и служащих сибирского края (1925–1929 гг.): децильные коэффициенты и индекс Джини	45
Гарскова И.М. Дифференциация зарплат промышленных рабочих и служащих в первой половине 1920-х гг.	47
Данилов Е.В. Обращаемость за медицинской помощью в Европейской России в начале XX века: анализ статистических источников	49
Диденко Д.В., Кончаков Р.Б., Карпенко М.А. Динамика благосостояния населения регионов России (по данным городской статистики XIX в. – нач. XX в.)	52
Дмитриева А.В. Московская фондовая биржа по данным официального бюллетеня: региональная биржа российской империи	54
Жакишева С.А. Дебаизация и раскулачивание в Казахстане в 20-х–30-х гг. XX в.: новые источники и подходы	55
Злобин Е.В. Короткая жизнь советского компьютерного «Антея»	58
Злобин Е.В. Создатель первого электронного компьютера	60

Кузьмин Ю.В. Методы Data Science и значение истории техники для принятия решений в экономике на примере авиастроения	63
Мурашкин Р.Д. Статистический анализ кредитной политики московского купеческого банка в 1890-е гг. по архивным данным	67
Саломатина С.А. Динамика межрегиональных расчетов в Российской империи в 1868–1898 годах: сетевой и геоинформационный анализ	69
Сметанин А.В., Яркова В.В., Абдуллина У.В. Воспроизводство опыта в советских промышленных артелях: социально-сетевой анализ	71
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	74
Басаева Е.К., Каменецкий Е.С., Хосаева З.К. Арабская весна: влияние иммигрантов на напряженность	74
Диденко Д.В. Клиометрика человеческого капитала: объяснительный потенциал теоретических моделей влияния природной среды	77
Жуков Д.С., Канищев В.В. Проявления самоорганизованной критичности в демографическом поведении сельского населения Центра и Юга Европейской России во второй половине XX – начале XXI вв.	79
Шпирко С.В. Кого нет, того и сосчитать: к вопросу об оценивании численности генуэзского купечества в Византии конца XIII века по данным нотариальных актов с помощью методов математической статистики	81
Шпирко С.В. Вариационный подход при моделировании системы сельского исторического расселения: модель двухуровневой иерархии размещения центров	84
МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРИЗОВАННОГО АНАЛИЗА ТЕКСТОВ	87
ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ	87
Алёткина Е.Ю. Мотивация труда работников нефтяной промышленности Урало-Поволжья в 1940-х – 1980-х гг. в отражении территориально-отраслевых органов печати: контент-анализ писем рабочих	87
Беклямишева А.А. Контент-анализ содержания многотиражной газеты ИАЭ им. И. В. Курчатова «Советский физик» (1967–1971)	89
Горецкая Е.М. Гендерные особенности восприятия ГУЛАГа авторами мемуаров: сравнительный контент-анализ	91
Гребенченко И.В. Проект "Союз-Аполлон" в центральных советских газетах	93
Стальмакова (Саенко) А.В. Исторический нарратив в региональной прессе периода перестройки: контент-анализ газеты «Калининградская правда»	96
Корниенко С.И., Обухов Л.А., Ехлакова А.Р., Ренев Д.А. Дискурсы в военной области в «белых» газетах периода гражданской войны: частотный и пространственный анализ	98
Корниенко С.И., Сенина А.В., Маткин Н. А., Исмакаева И.Д. Дискурсы «белых» и «красных» в информационном противоборстве на восточном фронте гражданской войны: подходы data science	101
Маткин Н.А. Семантическое моделирование топонимов в дискурсе «красных» в информационном противоборстве на восточном фронте гражданской войны	103
ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОИНФОРМАТИКА: ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	106
ИСТОЧНИКОВ И ГЕОДАННЫЕ	106
Бобицкий А.В., Бахарев А.С. Данные городской телефонной сети в изучении экономического пространства Екатеринбурга начала XX в.	106
Бородкин Л.И. Комплексное изучение Транссиба как крупнейшего инфраструктурного проекта Российской империи: использование технологий 3D, ГИС, статистических методов	107
Валетов Т.Я. Применение открытых картографических сервисов для создания исторических цифровых карт (на примере создания карты Транссибирской магистрали)	109
Валетов Т.Я. О разработке атласа цифровых исторических карт СССР – РФ 1922–2010 гг. на историческом факультете МГУ	110
Воробьева Е.М. Создание интерактивной карты объектов общественного пространства Тамбова конца XVIII – начала XIX века	111
Канищев В.В., Кунавин К.С. Концепция электронного атласа «История Белгородской черты»	114

Карпова М.В., Степанова Ю.В., Фролов А.А., Гусак А.Д. ГИС «Торопецкий уезд в XVI – XVII вв.»	117
Кутаков С.С. Земельные дачи Вышневолоцкого уезда XVIII – XIX вв. в разработке электронного исторического атласа Тверской половины Бежецкой пятины Новгородской земли конца XV – XVII вв.	120
Степанова Ю.В., Савинова А.И. От текста к геоинформационной системе: миграции населения Приладужской Карелии в Верхневолжье в XVII в. в отражении переписной книги 1650/51 г.	123
Сарафанов Д.Е. Возможности ГИС для анализа территории заводских приходов Барнаульского духовного правления (вторая половина XVIII – начало XIX вв.)	125
Элеманова Р.Т. Геоинформационный анализ демографических процессов и занятости населения по данным переписи населения Кыргызской Республики 2009 года	127
ТЕХНОЛОГИИ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИЗУЧЕНИИ И СОХРАНЕНИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. VR, AR	131
Баранова Е.В., Верещагин В.А., Маслов В.Н. «Мир Иммануила Канта»: создание виртуальной 3D прогулки И.Канта в Кёнигсберге	131
Гасанов А.А. Виртуальная 3D-реконструкция и применение технологий виртуальной реальности в задачах изучения и сохранения индустриального наследия и моделирования исторических производственных процессов	133
Лысенко К.Д. Виртуальная реконструкция Троицкого собора Ставрополе-на-Волге первой половины XX века: взорван, затоплен, представлен в музейной экспозиции	137
Мамонова С.А. Виртуальная реконструкция храма Николая Чудотворца, памятника русского присутствия в Армении XIX – XX веков	140
Мироненко М.С. История науки и междисциплинарные AR/VR проекты исторических реконструкций. особенности мобильной разработки. (на примере кабинета Д.И.Менделеева)	143
Петров М.И., Тарабардина О.А., Саломатин Д.А., Сапожников П.А., Фараджеева Н.Н. Трёхмерная реконструкция новгородской усадьбы XIV века (по материалам раскопа Дубошин-II).....	145
Федотов Н.А. Реконструкция здания чакинского аграрного техникума с помощью средств визуализации и трёхмерной разработки	147
Тарабарина Ю.В., Жеребятёв Д.И., Хречко Р.В., Ким О.Г. Проблемы исследования и гипотетического восстановления конструкции сводов и интерьера на примере 3D-модели собора Алексеевского монастыря в Москве (1634 г.)	149
АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ КАК ОБЪЕКТЫ ВИРТУАЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИИ	154
Гук Д.Ю. Использование разнотипных источников в электронном формате для научной работы: incidentum cum hieroglyphis	154
Журбин И.В., Злобина А.Г., Шаура А.С., Баженова А.И. Статистический анализ и интерпретация геоанализа на участках средневековых археологических памятников	156
Коробов Д.С., Свойский Ю.М., Романенко Е.В., Фассбиндер И. Цифровые технологии при неинвазивном обследовании памятников ранних алан в Центральном Предкавказье	157
Паранин Р.В. ГИС-моделирование этапов развития территории приневской низменности в голоцене	161
Паранина А.Н. Моделирование эффектов дополненной реальности на основе графиков тени гномона солнечных часов	163
Юрков В.Г., Требелева Г.В. Цифровая форма представления данных археологического исследования Маркульского городища в Абхазии: цели, задачи и методы	166
ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИСТОРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И DATA SCIENCE В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ АРХИВОВ И МУЗЕЕВ	171
Герасимова Ю.Н. Инициативное документирование архивного фонда московской области на примере исследовательского проекта «Виртуальная реконструкция исторических усадебных комплексов Подмосковья: архивные источники и цифровые технологии»	171
Гук Д.Ю. Визуализированная история: от анналов к трёхмерному моделированию	173

Колганов А.А., Копылова О.Н., Котлова Т.Н. Опыт разработки и применения цифровых ассистентов в Государственном Архиве Российской Федерации	175
Маркова В.А. Поиск новых методов презентации архивного наследия в цифровом пространстве: из опыта Национального архива Республики Карелия	178
Шаповал Е.Ю. Информационные технологии в практике Государственного архива Республики Бурятия: новые направления и интернет-проекты	180
Юмашева Ю.Ю. Технологии DS в архивах: обзор зарубежного опыта	181
ИСТОРИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ И АНАЛИЗА В КОНТЕКСТЕ DATA SCIENCE	185
Ahanchi P.A. Statistical Analysis of the Database «Collective Memory of 'Witnesses' and 'Rememberers' of the Nagorno-Karabakh Conflict»	185
Акашева А.А. Оценка качества машиночитаемых материалов первой всеобщей переписи населения 1897 г. для последующего анализа методами Data Science	188
Андриянова Д.В. Создание и потенциал информационного ресурса «Государственные служащие губернских управлений Западной Сибири конца XIX – XX вв.»	190
Антопольский А.Б. О разработке справочно-информационной системы по цифровой гуманитаристике	192
Баранова Е. В., Маслов В. Н., Стальмакова (Саенко) А.В. Электронный образовательный ресурс «Калининградская правда» (веб-платформа для доступа и создания цифровых архивов периодических изданий)	194
Батырбаева Ш.Д. Актуальность данных Google Trends в изучении истории современного Кыргызстана	196
Боброва Е.В. Открытые данные и методы их изучения	199
Брюханова Е.А., Владимиров В.Н., Неженцева Н.В. Создание информационной системы «Историческая статистика Алтая онлайн»	202
Брюханова Е.А., Неженцева Н.В., Чекрыжова О.И. Население городов Сибири на рубеже XIX–XX вв.: источники и методы анализа	204
Кончаков Р.Б., Карпенко М.А. Динамика розничных цен в городах Российской империи в начале XX в.	205
Оськин А.Ф., Оськин Д.А. Применение OSTIS-технологий для построения интеллектуальной информационно-справочной системы «История полоцкого кадетского корпуса»	207
Топильский А.Г., Житин Р.М. Личные библиотеки дворянства Центрально-черноземного региона XVIII–XIX вв.: возможности интернет-ресурса	209
Фролов А.А. Проблема организации данных в онлайн-публикации письменного исторического источника	211
Щекотилов В.Г., Шалаева М.В. Переучет пропавшего без вести воина на погибшего с использованием БД, ГИС и совместной обработки нескольких архивных документов	213
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ИСТОРИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	217
Балыкина Е.Н., Сергеевкова В.В. Цифровая трансформация: дисциплина «История России и Украины»	217
Беседина С.В. Применение методов математического моделирования при изучении истории в ведомственных вузах	219
Володин А.Ю. Интернет-эвристика для историков: поворот к поиску данных	221
Иванова Н.П. Опыт использования ротационной модели смешанного обучения в преподавании курсов по истории культуры	223
Клыгина Е.В., Савченко А.И., Сидляр М.Ю. К вопросу обучения трехмерному моделированию в Blender студентов-историков	225
Оськин Д.А., Оськин А.Ф. Применение нечеткой логики для раннего прогнозирования успеваемости студентов-первокурсников	227
Поврозник Н.Г. Цифровое историко-культурное наследие в действии и новый курс для магистратуры	229
Поврозник Н.Г., Космовская А.А., Ренев Д.А. Виртуальная платформа «В чем соль?» как просветительский проект	231

Приборович А.А. Увековечение памяти об антифашистских подпольщиках в урбанистике Минска: картографическая модель	234
Раздина Н.В. Применение программы MAXQDA в преподавании дисциплины «Компьютерные анализа текста»: некоторые наблюдения и итоги	236

СПИСОК АВТОРОВ

Абдуллина У.В.	71	Карпенко М.А.	52, 205
Алёткина Е.Ю.	87	Карпова М.В.	117
Акашева А.А.	188	Ким О.Г.	149
Андриянова Д.В.	190	Клыгина Е.В.	225
Антопольский А.Б.	192	Колганов А.А.	175
Баженова А.И.	156	Кончаков Р.Б.	52, 205
Баканов С.А.	6	Копылова О.Н.	175
Балыкина Е.Н.	217	Котлова Т.Н.	175
Баранова Е.В.	131, 194	Корниенко С.И.	98, 101
Басаева Е.К.	74	Коробов Д.С.	157
Батырбаева Ш.Д.	199	Космовская А.А.	231
Бахарев А.С.	106	Кузьмин Ю.В.	63
Беклямишева А.А.	89	Кунавин К.С.	114
Беседина С.В.	219	Кутаков С.С.	120
Бобицкий А.В.	106	Ловцов В.А.	18
Боброва Е.В.	199	Лысенко К.Д.	137
Боровик Ю.В.	8	Мазур Л.Н.	20
Бородкин Л.И.	43, 107	Мамонова С.А.	140
Брюханова Е.А.	202, 204	Маркова В.А.	178
Валетов Т.Я.	109, 110	Маслов В.Н.	131, 194
Верещагин В.А.	131	Маткин Н. А.	101, 103
Владимиров В.Н.	45, 202	Мироненко М.С.	143
Володин А.Ю.	221	Мурашкин Р.Д.	67
Воробьева Е.М.	111	Неженцева Н.В.	202, 204
Гарскова И.М.	47	Облицов М.А.	22
Гасанов А.А.	133	Обухов Л.А.	98
Герасимова Ю.Н.	171	Оськин А.Ф.	207, 227
Главацкая Е.М.	13	Оськин Д.А.	207, 227
Горецкая Е.М.	91	Паранин Р.В.	161
Гребенченко И.В.	93	Паранина А.Н.	163
Гришина Н.В.	6	Петров М.И.	145
Гук Д.Ю.	154, 173	Поврозник Н.Г.	229, 231
Гусак А.Д.	117	Поносов Е.Д.	231
Данилов Е.В.	49	Приборович А.А.	234
Диденко Д.В.	52, 77	Пушков В.П.	25
Дмитриева А.В.	54	Раздина Н.В.	236
Дмитриева Н.В.	11	Ренев Д.А.	98, 231
Ехлакова А.Р.	98	Романенко Е.В.	157
Жакишева С.А.	55	Савинова А.И.	123
Жеребятёв Д.И.	149	Савченко А.И.	225
Житин Р.М.	209	Саломатин Д.А.	145
Жуков Д.С.	79	Саломатина С.А.	69
Журбин И.В.	156	Сапожников П.А.	145
Заболотных Е.А.	13	Сарафанов Д.Е.	125
Завьялов С.М.	25	Свойский Ю.М.	157
Злобин Е.В.	58, 60	Сенина А.В.	101
Злобина А.Г.	156	Сергеенкова В.В.	217
Зуев С.Л.	27	Сидляр М.Ю.	225
Иванова Н.П.	223	Сметанин А.В.	71
Исмакаева И.Д.	101	Стальмакова (Саенко) А.В.	96, 194
Каменецкий Е.С.	74	Степанова Ю.В.	117, 123
Кандаурова Т.Н.	15	Стрекалова Н.В.	27
Канищев В.В.	79, 114	Тарабардина О.А.	145

Тарабарина Ю.В.	149	Шапо А.С.	29
Топильский А.Г.	209	Шаповал Е.Ю.	180
Требелева Г.В.	166	Шаура А.С.	156
Фараджева Н.Н.	145	Шпирко С.В.	81, 84
Фассбиндер И.	157	Щекотилов В.Г.	213
Федотов Н.А.	147	Щетинина А.С.	31
Фролов А.А.	117, 211	Элеманова Р.Т.	127
Хамитова К.А.	6	Юмашева Ю.Ю.	3, 181
Хречко Р.В.	149	Юрков В.Г.	166
Хосаева З.К.	74	Яркова В.В.	71
Чекрижова О.И.	204	Thorvaldsen G.	34
Шалаева М.В.	213	Ahanchi P.A.	185

Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер».
№ 49, специальный выпуск, ноябрь 2022 г.
Материалы международной научной конференции
«Историческая информатика как Historical Data Science» и
XVIII Конференции Ассоциации «История и компьютер»:
к 30-летию АИК и 10-летию журнала «Историческая информатика».
Москва, 11–13 ноября 2022 г.
Электронное научное издание

Техническое редактирование и верстка: Ю.В. Степанова
Подписано в печать 22.11.2022 г.
Объем 14,8 уч.-изд. л. Формат 29х21. Размер файла 4,9 Мб. Тираж не ограничен.
Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, Исторический факультет.
119192, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корпус 4,
тел. +7 (495) 939-35-66 сайт: <http://www.hist.msu.ru/>