

Периодическое издание основано в 1916 г., возобновлено в мае 1934 г.

Входит в перечень ведущих научных журналов и изданий, утвержденный ВАК РФ

УЧРЕДИТЕЛИ:

Межрегиональная общественная организация
«Объединение преподавателей истории»

ООО «Преподавание истории в школе»

Актуальная тема

3 Э.Н. Абдулаев

Постановка проблемы и организация учебной деятельности при изучении темы «Смутное время в России»

Смутное время в России

7 И.В. Холодяков

Родоначальники династии Романовых

14 Е.В. Дербенев

Гражданские войны в истории России. Программа элективного курса в 11 классе

19 А.Ю. Морозов

Изучение Смуты через историческую память народа

История и обществоведение

22 Н.С. Ватник

Учащиеся средних школ России в 1917 году

28 Е.И. Сумбунова

Как в Самаре праздновали 100-летний юбилей Отечественной войны 1812 года

31 «Белый тигр» – мистика войны

Методика

32 Л.Л. Газиева

Методическая разработка урока на тему «Блокада Ленинграда»

38 Н.Г. Когодеева

Мониторинг общеучебных умений и навыков по истории

ЕГЭ и ГИА

40 О.Н. Цветкова

Методические материалы для подготовки к ЕГЭ по обществознанию

52 А.Ю. Морозов

Историко-географический тренинг по территориальному росту России и географическим экспедициям в первой трети XIX века

Сегодня в журнале – завтра на уроке

58 А.В. Фатеев

По следам Павсания

64 Э.Н. Абдулаев, В.П. Глебов

Перестройка и распад СССР. Аспекты объяснения необъясненного. Материалы к урокам.

Среди книг журналов и сайтов

66 Проверить знания легко! (контрольно-измерительные материалы издательства «Вако»)

Труды молодых ученых

69 А.И. Побежимов

Географические объекты и их названия в истории освоения Поонежья

73 А.А. Голубинский, С.Н. Пахунов, Д.А. Хитров, Д.А. Черненко

Историк, ГИС и русские карты XVIII века

77 А.Ю. Прокофьева

К истории демографических процессов в России: каким был «семейный» словарь в XVIII веке?

АДРЕС РЕДАКЦИИ ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ И ПОСЕТИТЕЛЕЙ:

Адрес для посетителей: 129164, Москва,
ул. Маломосковская, д. 16, стр. 1

Адрес для корреспонденции: 117556, Москва,
а/я 116. ООО «Преподавание истории в школе»

Тел\факс: 8-919-770-9122, (495) 683-8583

Наш сайт: www.pish.ru

E-mail: pishinfo@rambler.ru

Формат 70 x 100 1/16
Тираж 4500 экз. Заказ №

Журнал зарегистрирован
Министерством по делам печати,
телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций РФ
28 декабря 2000 г.
Свидетельство ПИ № 77-7049

Отпечатано в ООО «Чебоксарская типография № 1»
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 15
Тел. 8 (8352) 28-77-98, 57-01-87
www.volga-print.ru

© ООО «Преподавание истории в школе», 2012, № 8

Главный редактор

Э.Н. Абдулаев

Зав. отделом методики

А.Ю. Морозов

Зав. производственным отделом

С.А. Голубков

Компьютерная верстка

С.А. Голубков

Координатор номера

Э.Н. Абдулаев

Редакционный совет:

Э.Н. Абдулаев, М.Д. Афанасьев,
И.В. Бестужев-Лада, О.В. Волобуев,
А.А. Данилов, И.Ю. Зая, В.В. Зверев,
А.Н. Иоффе, М.В. Короткова, А.В. Лукутин,
А.Ю. Морозов, О.Н. Наумов, Е.В. Саплина,
Я.В. Соловьев, М.Г. Цыренова, А.П. Шевырев

Охраняется Законом об авторском праве. Запрещается воспроизведение журнала
или журнальной статьи без письменного разрешения издателя.

Любая попытка нарушения закона будет преследоваться в судебном порядке.

А.А. Голубинский, С.Н. Пахунов, Д.А. Хитров, Д.А. Черненко

Историк, ГИС и русские карты XVIII века

В последние годы карты все заметнее присутствуют в работе историка. Если в прошлом и позапрошлом веках лишь в самых основательных монографиях, да и то лишь в тех, где этого настоятельно требовал сам предмет работы, можно обнаружить исследовательские карты, то сейчас не редкость книги, в значительной степени состоящие из карт или картосхем; перестали быть редкостью карты и в научных статьях. То же можно сказать и о преподавании истории: раньше работа с картой как на школьном уроке, так и в университетском семинаре, как правило, основывалась на школьном историческом атласе и на замечательном, но не переиздававшемся с 1946 года комплекте карт И.А. Голубцова к учебнику истории СССР. Сейчас учитель может выбирать как атлас (из множества имеющихся на книжном рынке), так и отдельные карты – в Интернете их множество.

Но главное, сейчас как исследователи, так и преподаватели все чаще разрабатывают собственные карты. Отчасти это связано с тем, что публикация карты перестала быть сложной, иногда неразрешимой проблемой – распространение современных технологий офсетной печати привело к тому, что сопровождающая текст карта уже не создает больших сложностей для издательства (а публикация созданной карты в Сети и вовсе несложна).

Но еще важнее, конечно, то, что с наступлением компьютерной эры радикально изменился сам процесс создания карты. Раньше создание ее разработка требовала массы специальных знаний и уме-

ний, современные же программы сделали создание карт доступным и непрофессионалам.

Самый простой путь для того, кто впервые задумался о создании собственной карты – неважно, для научных или для преподавательских целей – использовать программу для обработки векторной графики (например, Adobe Illustrator). Взяв уже готовую векторную карту нужной территории и подходящего масштаба и немного освоившись с программой, несложно добавить на нее необходимое содержание. От работы с традиционной контурной картой это отличается, в сущности, лишь тем, что информация исходной карты разбита на несколько слоев, и можно использовать только те из них, что нужны.

Но у этого подхода, несмотря на его простоту и возможность получения хороших результатов, есть и минусы. Не всегда удается найти подходящую для задуманной карты основу; кроме того, в ходе работы невозможно изменить масштаб и проекцию карты. Но самое главное – если в качестве источника исторической информации выступает «бумажная» историческая карта, масштаб и проекция которой не совпадают и имеющейся векторной основой (а так бывает почти всегда), то переносить ее сведения в векторный слой придется приблизительно, «на глаз», и точность новой карты существенно пострадает.

Другой путь, более сложный, но зато дающий существенно большие возможности и свободный от всех этих недостатков – использование профессиональной картографической программы, ГИС. Такие программы, как ArcGis, MapInfo или свободно распространяемый QGis – не только великолепный инструмент для разработки карт, но и мощный аналитический инструмент для обработки пространственных данных. Однако для нас сейчас важнее другая особенность этих программ – они дают возможность при разработке нового слоя использовать растровое изображение (отсканированную бумажную карту), «привязав» ее к картографической основе – т. е. разместив поверх нее. Таким образом, перенос данных с бумажной карты на векторную электронную становится несоизмеримо проще – достаточно лишь «обвести» мышью на экране очер-

Работа выполнена в рамках ФЦП «Научные научно-педагогические кадры инновационной России», проект 14.740.11.0553.

Алексей Алексеевич Голубинский – кандидат исторических наук, специалист 1-й категории Российского государственного архива древних актов; **Сергей Николаевич Пахунов** – аспирант исторического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Дмитрий Алексеевич Хитров** – кандидат исторических наук, доцент исторического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Дмитрий Анатольевич Черненко** – кандидат исторических наук, доцент Вологодского государственного педагогического университета.

E-mail: adkh@bk.ru

тания нужных линий или обозначить нужные точки. На рис. 1 приведен пример – создание электронной карты границ уездов Калужской губ. на основе карты из Атласа Российской империи 1821–24 гг. (т. н. Атласа Пядышева).



Рис. 1. Создание электронной карты.

Основная сложность здесь состоит в том, чтобы удачно совместить отсканированную бумажную карту и векторную основу. Для этого необходимо прежде всего определить проекцию исходной карты; если векторный слой будет отрисован в ней же, то останется лишь обозначить несколько контрольных точек, и «привязка», теоретически, завершена. На практике, однако, редко все оказывается так просто. Причем если в случае с картами, имеющими хорошую математическую основу – скажем, созданными военным ведомством в XIX в., – проблемы имеют в первую очередь технический характер, и как профессионалы-географы, так и любители уже накопили огромный опыт их решения, то с картами XVIII в. – первого этапа в развитии научной картографии в России – дело обстоит существенно сложнее. Цель настоящей статьи – обозначить некоторые из возникающих в ходе такой работы проблем и наметить пути их решения.

На первый взгляд, казалось бы, все просто – в ГИС встроены модуль, позволяющий по определенному числу контрольных точек «привязать» практически любую карту. Однако при этом программа исказит исходный растр, все отображенные на нем элементы сместятся, и искажения могут оказаться недопустимо велики. Поэтому для того, чтобы при привязке не усугубить исходной неточности карты, очень важно понимать, как именно создавалась каждая из исходных карт. К счастью, этот вопрос неплохо исследован в литературе.

Следует отметить две важные особенности картографических работ XVIII в. Во-первых, «картографирование» в этот период начиналось всегда с текстовых описаний местности, включавших и записи измерений, которые затем, в камеральных условиях,

«переводились» в картографическое изображение¹ (что вполне соответствовало традиции русских чертежей XVII в.²). Во-вторых, определение координат той или иной точки было весьма сложным и затратным делом. Особенно большие сложности возникали с определением долготы: если широту можно было вычислить по склонению Солнца или Полярной звезды над горизонтом, то для определения долготы нужно было зафиксировать момент восхода по часам, выставленным по петербургскому времени. Хронометры, позволявшие сделать это с нужной точностью, появились в распоряжении русских землемеров не ранее середины XIX в., а в более раннее время долгота вычислялась «на основании счисления по расстоянию и разности широт точек»³. Учитывая, что и сами расстояния между городами были известны приблизительно, точность таких определений была невысокой, но главное – самих точек с известными координатами было немного; так, в 1745 г. долготы были определены на восьми пунктах – Санкт-Петербурге, Архангельске, Иркутске, Киренске, Олекминске, Юдомском кресте и Петропавловской гавани на Камчатке⁴.

История русской картографии XVIII в. знает два периода очень активных работ. Первый из них приходится на вторую четверть века; старт этим работам дал Петр I, и они увенчались созданием двух выдающихся картографических кодексов – Атласа И.К. Кирилова (1734 г.) и академического «Атласа Российского» 1745 г. Специфика работы петровских геодезистов отражена в записке И.К. Кирилова «О приведении в совершенное исправление генеральной и партикулярных ландкарт» 1735 г. И.К. Кирилов, в тот момент обер-прокурор Сената, ответственный за организацию работ, нашел решение, которое ныне оценивается специалистами как единственно правильное в имеющихся условиях. Картографы должны были «два верных описания с подлинною мерою сделать: 1) все знатные плавные реки... 2) проезжие болшие, почтовые и не почтовые дороги»⁵. По этой линии измерялись все расстояния, замерялись углы румбические (углы поворотов) и астролябические, соотносившие направление линии со сторонами света, и, как сказано в предисловии к Атласу 1745 г., «таким образом перейденный путь не трудно по величине его и по поворотам на бумаге изобразить, и прилучившаяся при том места в их действительном положении назначить»⁶. Для крупных городов и для точек пересечения этих каркасных линий с границами провинций и губерний стремились определить и географические координаты⁷.

Второй всплеск в развитии русской картографии XVIII в. приходится на вторую половину столетия и связан с работами Генерального межевания⁸. Основной целью работ межевщиков было упорядочение границ земельных владений, и, возможно, по-

этому при выработке плана работ собственно географические задачи отступили на второй план⁹. Межевые карты не имели математической основы; это привело к тому, что некоторые исследователи вообще склонны скептически относиться к межевым картам: «в результате допущенной ошибки... материалы Генерального межевания были картографически значительно обесценены»¹⁰.

Однако основное внимание составителей инструкций землемерам было сосредоточено на том, чтобы достичь максимальной точности в изображении конкретной межи¹¹. Здесь требования были весьма высоки: при каждом повороте следовало определять «румб», т. е. угол, и «меридиан», т. е. направление на север; корректность вычислений проверялась схождением «основной фигуры»¹².



Рис. 2. Землемеры на меже¹³.

Конечно, небольшие искажения были неизбежны при тогдашнем уровне техники¹⁴; их величину можно установить. Для такой проверки были взяты со случайной выборкой несколько планов Генерального межевания.

Точность измерений была обусловлена не только межевыми инструментами, но и самой организа-

цией межевания. Обязательными участниками межевого процесса, помимо землемера, помощника землемера, канцеляристов и военной команды, были хозяева земельных владений или их поверенные, а также понятые, контролировавшие ход дела.

После завершения работы над большей частью дач уезда планы передавались в Межевую канцелярию, где составлялись уездные и губернские планы и атласы. Составление сводной карты было сопряжено с подчас достаточно длительной процедурой согласования «боков» планов соседних уездов. В случае существенных нестыковок межевые контролы шли даже на повторное межевание наиболее спорных участков¹⁷.

В целом можно сказать, что, несмотря на отсутствие математической основы, межевые карты отличаются весьма высокой точностью и достоверностью; опыт показывает, что их привязка дает весьма хорошие результаты.

Из сказанного следует, что при обработке карт XVIII в. с помощью ГИС следует иметь в виду два важнейших соображения. Во-первых, основные контрольные точки должны соответствовать именно тем объектам на карте, которые фиксировались непосредственно при инструментальной съемке. Для первой половины XVIII в. это города, крупные реки и дороги, особенно в точках пересечения административных границ. Для второй (для карт, генетически связанных с межевыми съемками) – опять-таки города и границы дач, уездов и губерний. Во-вторых, при пространственной привязке исходный растр с неизбежностью будет искажен, причем характер этих искажений в значительной степени случаен, так как связан с неточностью исходных измерений, а потому при использовании соответствующих инструментов, имеющихся в ГИС, следует выбирать те, которые в наименьшей степени будут искажать растр уже в результате преобразований. Так, наиболее простое, аффинное, преобразование растра, как и полиномиальное преобразование первого порядка, не подхо-

Таблица

Погрешности в планах Генерального межевания¹⁵.

Шифр плана	Партия землемера	Периметр (сажени)	Неувязка (сажени)	%
Д-9 (синее) ¹⁶	Сукова	3923,5	3,3	0,08
К-30 (синее)	Захарова	1774	27,6	1,55
З-2 (синее)	Жукова	3764,5	41,9	1,11
М-14 (синее)	Михайлова	4361,75	99	2,26
М-16 (синее)	Тихменева	3293,5	49,7	1,5
К-22 (синее)	Сукова	3942,5	21,5	0,54

дят в указанном случае ввиду чрезвычайно высоких значений ошибок пространственной привязки. По опыту, получить допустимые значения ошибок при наименьшем искажении раstra позволяет полиномиальное преобразование второго порядка.

Ключевые слова: специальные исторические дисциплины, картография.

Keywords: special historical disciplines, cartography.

Примечания

¹ Постников А.В. Развитие крупномасштабной картографии в России. М., 1989. С. 43.

² См.: Кусов В.С. Московское государство XVI – начала XVIII в. Сводный каталог русских географических чертежей. М., 2007.

³ Постников А.В. Развитие крупномасштабной картографии в России. С. 38.

⁴ Глушков В.В. История военной картографии в России (XVIII – нач. XX в.). М., 2007. С. 310. В редких случаях удавалось воспользоваться для уточнения географической долготы одновременно наблюдаемыми в разных частях страны астрономическими явлениями, такими, как прохождение Венеры через солнечный диск. См.: Кусов В.С. Карту создают землепроходцы. М., 1983. С. 33.

⁵ Гнучева В.Ф. Географический департамент Академии наук XVIII века. М., 1946. С. 133.

⁶ Атлас Российской, состоящей из девятнадцати специальных карт... СПб., 1745. С. 2.

⁷ Гнучева В.Ф. Географический департамент Академии наук XVIII века. С. 133.

⁸ Сотникова С.И. Картографические документы генерального межевания как массовые источники // Массовые документы и проблемы архивоведения. М., 1986. С. 93–109; Голубинский А.А., Хитров Д.А., Черненко Д.А. Итоговые материалы Генерального межевания: О возможностях обобщения и анализа // Вестник МГУ. Серия История.

2011. № 3. С. 35–51; Степанова Л.Г. Материалы Генерального межевания XVIII века как источник по истории крестьянского землепользования в России предшествующих столетий // Русь, Россия. Средневековье и Новое время. Вторые чтения памяти акад. РАН Л.В. Милова. Москва, 17–19 ноября 2011 г. М., 2011. С. 264–269.

⁹ Хитров Д.А., Черненко Д.А. Земельные кадастры XVII–XVIII вв. как источник для изучения процесса дробления дворянского землевладения // Материалы XV Всероссийской научной конференции «Писцовые книги и другие массовые источники XVI–XX веков». М., 2008.

¹⁰ Фель С.Е. Картография России XVIII века. М., 1960. С. 213.

¹¹ Голубинский А.А. Полевые записки Генерального межевания как источник для изучения грамотности крестьян Нижегородско-Костромского Поволжья // Вестник Московского университета. Сер. 8. История. 2008. № 6. С. 83–91.

¹² Цицианов Д.П. Краткое математическое изъяснение землемерия межевого. М., 1757. С. 89, 105–106.

¹³ РГАДА. Ф. 1356. Оп. 1. Ед. хр. 6535. Измерение осуществлялось с помощью астролябии с буссолью (компасом) и землемерной цепи длиной 10 сажень.

¹⁴ Еще одним источником неточностей данных площадей был поверстный принцип учета лесных угодий, практиковавшийся на севере, где существовали огромные дачи (тысячи десятин), покрытые лесом. При их измерении многие правила межевания упрощались.

¹⁵ Впервые измерение точности планов Генерального межевания было осуществлено выдающимся географом В.С. Кусовым; она составила 1/280, т. е. порядка 0,3 %. См.: Кусов В.С. Качество карт межеваний и возможности их использования для ретроспективного картографирования // Вестник Московского университета. География. 1993. № 3. С. 66–76.

¹⁶ РГАДА. Ф. 1354. Оп. 263.

¹⁷ Милов Л.В. Исследование об Экономических примечаниях к Генеральному межеванию. М., 1965. С. 51–58.

