

УДК 930.1

## ЗАРУБЕЖНАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ О ПРОБЛЕМАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ<sup>1</sup>

**В. Н. Владимиров, М. В. Рыгалова**

Алтайский государственный университет, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61  
vlad@hist.asu.ru  
mariya\_rygalova@mail.ru

Рассматривается использование ГИС-технологий в исторических исследованиях и его отражение в зарубежной историографии. Выделены как сильные стороны геоинформационных систем (ГИС), так и сложности в их использовании: проблемы с представлением источников; отсутствие или неудовлетворительное состояние картографических материалов; неприятие ГИС некоторыми представителями исторического сообщества и др. Определяются перспективы этого направления, связанные, в частности, с использованием средств Интернета для распространения и обмена геоинформационными данными.

*Ключевые слова:* ГИС, геоинформационные технологии, зарубежная историография, карта, источник, история.

Применение ГИС-технологий – перспективное направление в исторических исследованиях. Но их использование сопровождается немалыми трудностями, связанными как с техническими особенностями, так и со спецификой исторических исследований. Сегодняшний уровень применения геоинформационных технологий, с одной стороны, позволяет подвести некоторые итоги в этом плане, с другой – дает возможность выявить основные проблемы и перспективы их внедрения в творческую лабораторию историка. Отражению именно этих моментов в зарубежной историографии и посвящена настоящая статья.

Исторические ГИС по техническим параметрам отличаются от других ГИС только спецификой исторических источников, разнообразием их структуры и видов. Исторические ГИС содержат информацию различных источников, которая проходит обработку и преобразование, прежде чем будет включена в геоинформационную систему [Knowles, 2000].

На сегодняшний день можно говорить об определенных традициях применения ГИС в исторических исследованиях. Отмечая этот факт, известный нидерландский историк и архивист П. Доорн подчеркивает, что «... взрыв в этой области наблюдается с начала XXI в.» [Doorn, 2005]. По словам Н. Шурмана, до конца 1990-х гг. ГИС использовались как само собой разумеющийся инструмент, отмечались их достоинства, преимущества, и лишь к 2000-м гг. началось переосмысление их возможностей и границ, появилось критическое отношение к ним [Schuurman, 2000, p. 569–590]. Это связано с тем, что в 1990-е гг. исследователи работали с ГИС как с абсолютно новым инструментом исторических исследований, постигали их премудрости методом проб и ошибок. Когда же был наработан определенный опыт, стали появляться теоретические работы, посвященные проблемам использования ГИС.

Профессор географии Портсмутского университета Я. Грегори предложил классификацию проблем, возникающих в ходе создания и работы с ГИС, объединив их в четыре группы:

- проблемы с моделью данных ГИС;
- проблемы с самими данными;
- проблемы с академической парадигмой;
- практические задачи.

Первая группа проблем связана с тем, что пространственные данные в ГИС могут быть представлены в ограниченном виде: точки, линии, полигоны. Но некоторые данные не соответствуют этим типам графических изображений. Таким образом, ГИС можно использовать не для всех данных.

Проблемы данных связаны с представлением о картах как историческом источнике. Созданные ранее XIX в. карты зачастую могут быть неточными, выполненными с математическими по-

грешностями. Разные масштабы исходных карт вызывают дополнительные сложности в работе над ГИС: такие карты сложно соотнести друг с другом и в дальнейшем анализировать – все это существенно прибавляет исследователю технической работы [Siebert, 2004, p. 537–574; DeBats, Gregory, 2011, p. 455–463; Boonstra, Breure, Doorn, 2004, p. 17]. К уже существующим ошибкам добавляются ошибки при создании ГИС: сканировании, оцифровке, привязке данных. Много времени занимает и сам поиск нужной карты-основы, без которой невозможно создать ГИС [Diamond, Bodenhamer, 2001, p. 25–44].

Неточность, обрывочность сведений исторических источников вызывают затруднения в работе с историческими ГИС, и отсюда неприятие их многими историками [Boonstra, Breure, Doorn, 2004, p. 17; Bodenhamer, 2008, p. 227–228; Doorn, 2005, p. 40–43]. Проблема данных возникает еще и потому, что лишь часть их доступна сегодня в цифровом виде, хотя работа по оцифровке источников ведется активно: в качестве примера можно привести проекты Персей [The Perseus Catalog] и Дунхуаг [International Dunhuang project (IDP)], выполненные в рамках Electronic Cultural Atlas Initiative (Электронный атлас культурной инициативы) и др. Сам Атлас создан в Калифорнийском университете в 1997 г., чтобы содействовать международным усилиям по преобразованию гуманитарного образования за счет использования цифровой среды для обмена данными с учетом пространственно-временной привязки [Buckland, Lancaster, 2004]. Интеграция источников в ГИС может вызывать трудности, связанные с преобразованием некартографической информации в картографическую при наложении данных на карту-основу [Seguy, Bernigaud, Bringe, Tzortzis, 2012, p. 107–122]. И если сейчас проблема совместимости форматов практически не возникает, то первоначально стандартам совместимости придавалось второстепенное значение [Alkhoven, 2005, p. 7–11]. Кроме того, сложность представляет несовпадение хронологических периодов картографических и некартографических источников. В таких случаях исследователю приходится самостоятельно, исходя из имеющихся источников, выбирать хронологический охват и временные промежутки, относительно которых есть возможность и необходимость представить анализ данных [Gregory, Schwartz, 2009, p. 143–162].

При создании ГИС возникают вопросы, вызванные разницей в названиях объектов. Это связано с тем, что исторические ГИС интегрируют информацию из различных источников: статистических, делопроизводственных, периодической печати и т.д., поэтому написание топонимов может значительно варьироваться. В таких случаях, как правило, исследователи отдают приоритет географическим справочникам (*gazetteer*), позволяющим установить точные названия [Gregory, Southhall, 2002, p. 117–129; Lancaster, Bodenhamer, 2002, p. 163–177; Siebert, 2000, p. 537–574]. Отечественные исследователи разрабатывают специальные системы для подобных исследовательских задач как вспомогательных средств для ГИС. Типичным примером является ГИС «Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI вв.», созданная в Петрозаводском государственном университете [Жуков, Ляля, 2010, с. 8; Шредерс, Ляля, 2012, с. 72–79].

Поскольку исторические исследования охватывают длительные промежутки времени, в которые происходят социально-экономические, политические, культурные изменения, влекущие за собой в том числе изменения административно-территориальные, в любом историческом исследовании в первую очередь необходимо определиться с границами. При разработке ГИС это диктует выполнение дополнительной работы, связанной с их реконструкцией. Даже если исследователь обладает огромным количеством данных, он не может их сравнивать, если границы территории не будут установлены. Профессор географии Миддлберийского колледжа А.К. Ноулз отмечает, что без использования точных и правильных границ невозможно рассчитать пространственные измерения [Gregory, Kemp, Mostern, 2003, p. 7–9]. Я. Грегори неоднократно замечает, что, хотя результаты переписей давно и подробно изучены, их сравнение затруднительно как раз в силу разницы в границах территориальных единиц [Gregory, 2002, p. 161–178; Beveridge, 2002, p. 65–77].

Точность границ является ключевым моментом и существенным образом влияет на правильность выводов. И с этими доводами исследователей трудно не согласиться, поскольку граница в административно-территориальном устройстве зачастую ограничивает хронологические и/или территориальные рамки исследования. Отсюда направленность первых ГИС-проектов, посвященных реконструкции административно-территориальной структуры (Нидерландская, Бельгийская, Британская национальные исторические ГИС).

Проблемы академической парадигмы связаны с тем, что геоинформационные технологии

первоначально утвердились в науках о Земле. Для историка это новый инструмент и новые возможности, которые дополняют традиционные идеи и методы. В 1990-е гг. с появлением удобных и относительно недорогих техники и программного обеспечения ГИС стали устоявшейся частью географии. Их распространение и развитие и сегодня находятся под влиянием наук о Земле, в рамках которых они и возникли [Gregory, Kemp, Mostern, 2003, p. 7–9]. А.К. Ноулз замечает, что одна из причин неприятия ГИС историками – это эпистемологический разрыв между историей и географией [Knowles, 2008, p. 4]. Однако по некоторым позициям история и география являются достаточно близкими науками, что не может не усилить их взаимодействие в эпоху междисциплинарных исследований. Использование ГИС в исторических изысканиях строится на принципе взаимодействия истории, информатики, географии, каждая из которых со своей стороны способна обогатить историческое исследование [Владимиров, 2005а, с. 55–71; Владимиров, 2005б, с. 77–82].

Многие историки до сих пор не воспринимают преимущества, которыми обладают ГИС. Между тем геоинформационные технологии во многом базируются на сотрудничестве специалистов различных областей, интеграции источников и методов разных наук, что в среде историков не всегда воспринимается однозначно. ГИС, таким образом, выступают как двигатель на пути к сближению различных областей наук. С распространением в исторической науке компьютерных технологий они выходят на новый уровень, хотя историческое компьютерное картографирование во многом сохраняет черты традиционного исторического картографирования [DeBats, Gregory, 2011, p. 455–463; Bodenhamer, 2008, p. 222].

Реальная ситуация в зарубежной историографии показывает, что многие исследователи в области исторических ГИС – это профессиональные географы (Я.Грегори, М. Гудчайлд, А. К. Ноулз и др.), что в очередной раз подчеркивает взаимосвязь этих наук и возможность взаимодополнения. В отечественной науке исторические ГИС часто создаются самими историками, которым приходится с нуля постигать не только программное обеспечение, но и многие нюансы картографического исследования, что определяет специфику исследовательских ГИС.

Пожалуй, одной из наиболее очевидных является проблема практических задач, связанная с тем, что ГИС – это дорогостоящий и трудоемкий инструмент. Едва ли не самое времязатратное в работе с ГИС – преобразование данных в цифровую форму. Поскольку создание исторической базы данных – это чаще всего не перенос информации одного источника, а интеграция разных по видам информации, ее структуре и содержанию, а также хронологическому охвату источников, эта работа занимает большую часть исследования. Многие исследователи не принимают геоинформационные технологии из-за сложностей, которые могут возникнуть в ходе работы с ними. Эта проблема решается за счет привлечения технических экспертов, что особенно характерно для крупных проектов [Gregory, Healey, 2007, p. 638–653; Bodenhamer, 2008, p. 228].

В 1990-х – начале 2000-х гг. исследователи говорили еще об одной проблеме – дорогостоящем программном обеспечении [Baten, 1994, p. 146–155]. Сегодня это в прошлом, ГИС-программы стали более доступными. Однако нельзя не признать, что исследования с привлечением ГИС (достаточно мощные компьютеры, недорогое программное обеспечение, высочайшая трудоемкость и огромные затраты времени, высокая оплата технических специалистов) – занятие не для бедных.

Ключевой проблемой, о которой заговорили к 2000-м гг., стала проблема отражения времени в ГИС. Геоинформационные системы хорошо подходят для пространственного анализа и визуализации, но вызывают трудности при работе с временными данными. Проследить динамику пространства и времени одновременно в ГИС невозможно, хотя способов работы с временной компонентой в ГИС – несколько: создание временной базы данных, представление времени в качестве атрибута или временная визуализация [Lancaster, Bodenhamer, 2002, p. 174; Nadi, Delavar].

Я. Грегори предлагает решать проблему времени путем представления его как атрибута. Есть несколько вариантов соотношения атрибутов и времени в ГИС, в частности, срез – оцифровка границ на ключевую дату, создание пространственно-временной структуры, выделение особенностей, отмеченных на конкретную дату. Если в исследовании время играет важную роль, то различные слои могут быть использованы для представления ситуации на ключевые даты. Например, информация о границах проекта NL-KAART хранится в виде файла с названием и датой изменений [Gregory, 2002, p. 169–172; Ott, Swiaczny, 1998, p. 37–49]. Именно вариант хранения информации о границах на конкретную дату в отдельном слое на сегодняшний день представляется наиболее оптимальным решением проблемы времени в ГИС. В случае необходимости можно выбрать нужную

дату и отобразить границы в выбранный период времени. Но такой подход является ограниченным: он может быть применен лишь к небольшому промежутку времени, при нем невозможно предусмотреть изменения, происходившие между датами, не выбранными в качестве ключевых [Gregory, 2002, p. 166–167].

Попыткой решения проблемы времени в ГИС стала разработка специального программного обеспечения TimeMap, созданного на базе университета Сиднея. Проект начал реализовываться в археологической компьютерной лаборатории университета с 1996 г. для карт, имеющих временной диапазон. Авторы TimeMap стремились создать четкие методы обработки временных данных в ГИС. Проект вырос из использования ГИС в археологии, но уже имеет более широкое применение. TimeMap выполняет функцию отбора объектов, которые попадают в заданный диапазон. Для программы разработан веб-интерфейс поиска, который может быть адаптирован к различным приложениям. Область поиска определяется перемещением рамки на интерактивной карте, время выбирается с помощью шкалы. Объединение функций визуализации и анализа времени дает новые возможности. TimeMap может фильтровать огромные наборы данных и искать только необходимые атрибуты. Проект используется в ГИС для разработки методологических подходов к записи данных во времени и пространстве [Johnson, 2001]. По обычным картам нельзя проследить динамику, можно отобразить только один момент времени, TimeMap же позволяет отобразить время с поддержанием карты [Wilson, 2001, p. 45–70]. Так потенциал ГИС значительно расширяется за счет использования поддержки времени с помощью специального программного обеспечения.

И все же, несмотря на некоторые слабые стороны ГИС, проявляющиеся в практике исторических исследований, интерес к ним со стороны профессиональных историков не ослабевает, а, напротив, все более усиливается, множится число направлений, в которые специалисты пытаются включить ГИС. Являясь средством интеграции различных наук, геоинформационные технологии предлагают для истории беспрецедентный набор инструментов визуализации исторической информации в географическом контексте, интегрируя материал различных по структуре и содержанию источников [Knowles, Hillier, 2008, p. XIV]. Вместе с тем М. Гудчайлд и ряд других исследователей отмечают, что ГИС – это инструмент не только и не столько для производства карт, сколько для всестороннего анализа пространственных реалий [Goodchild, 2008, p. 182]. Но и здесь ГИС не являются универсальным средством: возможности их ограничены. Геоинформационные системы представляют своеобразный аналитический отчет, и историки, уже опираясь на историографический контекст, должны интерпретировать полученные в ходе ГИС-анализа данные [Gregory, 2008, p. 126–127]. Вместе с тем, используя ГИС, историк расширяет границы исследования и свои исследовательские задачи, что способствует продвижению новых идей как в рамках отдельно взятого исследования, так и в исторической науке в целом.

Так как ГИС требуют огромных усилий и вложений, А.К. Ноулз выделяет основные и универсальные принципы их создания: во-первых, не использовать ГИС-технологии для однократного выполнения задач; во-вторых, использовать ГИС только по отношению к тем данным, которые могут быть представлены в виде точки, линии, полигона. Исследователь также отмечает, что ГИС отлично подходят для анализа больших групп населения, демографических данных [Knowles, 2000, p. 463]. С этими положениями можно согласиться, имея в виду крупные исторические ГИС-проекты, направленные на рассмотрение сразу многих аспектов развития. Отдельные же ГИС могут создаваться для решения небольших задач. Их характеризует большая простота в структуре и, соответственно, в создании базы данных таких ГИС. Отечественные исследователи отмечают, что создание ГИС сразу для нескольких аспектов развития положительно сказывается на результатах работы, позволяет анализировать взаимосвязь этих процессов [Канищев, Кончаков, 2010, с. 28–31].

Я. Грегори, К. Кемп и Р. Мостерн выделяют преимущества ГИС, отмечая, что они предусматривают новые подходы к выявлению и управлению историческими источниками через пространство, создают новую среду для публикации исторических данных и предлагают новые аналитические методы [Gregory, Kemp, Mostern, 2003, p. 8]. В настоящее время все большее количество архивов и библиотек оцифровывают свои фонды: Британская библиотека, Национальная библиотека Китая, на базе которых реализованы проекты IDP и Персей, речь о которых шла ранее, и др. Все это способствует росту доступности цифровых исторических ресурсов [Boonstra, Breure, Doorn, 2004]. Геоинформационные технологии имеют большой потенциал, однако необходимо учесть очень много нюансов, прежде чем они станут настольным рабочим инструментом историка.

ГИС-технологии стимулируют интерес к подчас давно забытым картам, позволяют использовать не только количественные источники, но и качественные данные, представив их в виде координат. А это уже позволяет выйти за рамки простого отображения и получить полное представление об изучаемом объекте [Gregory, 2008, p. 125–126]. Геоинформационные технологии предлагают альтернативный взгляд на объекты и явления сквозь призму времени и пространства, не отменяя при этом традиционные источники и методы. Отмечая преимущества и потенциал ГИС, исследователи подчеркивают необходимость учета особенностей исторических данных и традиций исторической науки [Bodenhamer, 2008, p. 230; Gregory, Kemp, Mostern, 2003, p. 7–8].

Темпы применения ГИС в истории явно ускоряются. Все больше исследователей проявляют интерес к истории, поэтому лучше и совершеннее становятся исторические ГИС. Развитие интернет-технологий позволяет интегрировать информационные технологии в глобальные сети. Размещение на специальных сайтах расширяет рамки использования ГИС, популяризирует как собственно ГИС-технологии, так и результаты исследований, полученные с их помощью [Gregory, Kemp, Mostern, 2003, p. 11–13; Jessop, 2005, p. 74–90]. Вопросы размещения ГИС на веб-сайтах становятся объектом исследования ученых. Так, М. Джесоп отмечает, что веб-ресурсы ГИС могут быть использованы как для производства карт, так и в качестве основы для объединения архивных материалов [Jessop, 2006].

По-прежнему сильно влияние традиционной академической парадигмы: у историков зачастую отсутствуют географические навыки, а возможную двусмысленность исторических источников трудно вписать в рамки ГИС. Поэтому, несмотря на явные успехи применения геоинформационных технологий в исторической науке, П. Эл и Я. Грегори отмечают, что они все же медленно распространяются в среде историков, так как последние не всегда сразу обращают внимание на преимущества использования пространственного подхода в исследовании и визуализации. Вместе с тем, как утверждают авторы, ГИС не должны заменять традиционные методы, они лишь дополняют их, делая упор на основное преимущество – пространственную компоненту исследования. И другие исследователи также подчеркивают необходимость традиционализма в истории [Doom, 2005, p. 40]. Историк не должен выполнять функции картографа, изучение картографических данных или создание карты по результатам исследования должны помочь в решении проблем и способствовать пониманию исторической интерпретации [Turner, 1993, p. 41–42].

В западной исторической науке ГИС все чаще используются для анализа альтернативных точек зрения на пространственные явления. Если в 1990-х – начале 2000-х гг. были распространены исследования, связанные с реконструкцией границ государств, то к середине первого десятилетия XXI в. эти исследования приносят свои плоды и становятся базой для крупных ГИС-проектов [Knowles, 2005, p. 8].

Использование заложенного в ГИС потенциала, функций отображения и пространственного анализа позволяет обнаружить их очевидные преимущества. Все трудности окупаются интеграцией, целостностью и комплексной подачей данных [Siebert, 2000. P. 567–569; DeBats, Gregory, 2011, p. 455–463]. Способность ГИС-технологий к интеграции нескольких действий с пространственными данными и визуализация результатов с помощью карты делает их ценными и незаменимыми. Как подчеркивает Д.Боденхамер, ГИС, подчас не укладываясь в традиционное мировоззрение историка, тем не менее имеют огромный потенциал, могут изменить традиции исторической науки, интегрировать и визуализировать информацию, позволяя историку видеть больше [Bodenhamer, 2008, p. 227–228].

#### Примечания

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке РФФИ, грант № 14-06-00336-а.

#### Библиографический список

- Владимиров В.Н. Историческая география и картография в зеркале исторической информатики // Современное историческое сибиреведение XVII – начала XX вв. Барнаул, 2005а. С. 55–71.
- Владимиров В.Н. История и география: пути взаимодействия // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: История, филология. Т.4, вып.2: История. 2005б. С. 77–82.
- Жуков А.Ю., Ляля Е.В. ГИС «Электронный каталог населенных мест Карелии XV–XXI вв.» // Уч. зап. Петрозаводского гос. ун-та. Сер.: Общественные и гуманитарные науки. 2010. № 7 (112). С. 7–

15.

*Канищев В.В., Кончаков Р.Б.* Вопросы целесообразности при формировании историко-демографических и историко-экологических ГИС // Информ. бюл. Ассоциации «История и компьютер». 2010. № 36. С. 28–31.

*Шредерс А.М., Ляля Е.В.* Практика применения ГИС в историко-культурных исследованиях // Ист. информатика. 2012. №1. С. 72–79.

*Alkhoven P.* Digitizing cultural heritage collections: The importance of training // Humanities, Computers and Cultural Heritage Proceedings of the XVI international conference of the Association for History and Computing 14–17 September 2005. Amsterdam, 2005. P. 7–11.

*Baten J.* Economic Aspects of Automated Mapping at the Historian's Workbench // Coordinates for Historical Maps. St. Katharinen, 1994. P. 146–155.

*Beveridge A.* Immigration, Ethnicity, and Race in Metropolitan New York, 1900–2000 // Past time, past place: GIS for history. Redlands, 2002. P. 65–77.

*Bodenhamer D.* History and GIS: Implications For The Discipline // Placing History: How Maps, Spatial Data and GIS Are Changing Historical Scholarship. Redlands, 2008. P. 219–234.

*Boonstra, O., Breure L., Doorn P.* Past, present and future of historical information science. Amsterdam, 2004. 130 p.

*Buckland M., Lancaster L.* Combining Place, Time, and Topic The Electronic Cultural Atlas Initiative // D-Lib Magazine. 2004. Vol. 10, №5.

*DeBats D., Gregory I.* Introduction to Historical GIS and the Study of Urban History // Social Science History. 2011. Vol. 35, №. 4. Special Issue: Historical GIS and the Study of Urban History. P. 455–463.

*Diamond E., Bodenhamer D.* Race and the decline of mainline Protestantism in American cities: a GIS analysis of Indianapolis in the 1950s // History and computing. 2001. Vol. 13, №.1. P. 25–44.

*Doorn P.* A Spatial Turn in History // GIM International. 2005. Vol. 19, is. 4. P. 40–43.

*Goodchild M.* Combining space and time: New potential for temporal GIS // Placing History: How maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship. Redlands, 2008. P. 179–198.

*Gregory I.* «A Map Is Just a Bad Graph»: Why Spatial Statistics Are Important in Historical GIS // Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship. Redlands, 2008. P. 123–150.

*Gregory I.* Time-variant GIS Databases of Changing Historical Administrative Boundaries: A European Comparison // Transactions in GIS. 2002. № 6 (2). P. 161–178.

*Gregory I., Healey R.* Historical GIS: structuring, mapping and analysing geographies of the past // Progress in Human Geography. 2007. Vol. 31, № 5. P. 638–653.

*Gregory I., Kemp K., Mostern R.* Geographical Information and Historical Research: Current progress and future directions // History and Computing. 2001. Vol. 13. № 1. P. 7–22.

*Gregory I., Schwartz R.* National Historical Geographical Information System as a tool for historical research: Population and railways in Wales, 1841–1911 // Journal of Humanities and Arts Computing. 2009. No. 3. P. 143–162.

*Gregory I.N., Southhall H.* Mapping British Population History // Past time, past place: GIS for history. Redlands, 2002. P. 117–129.

International Dunhuang project (IDP). URL: <http://idp.orientalstudies.ru/> (дата обращения: 11.04.2013).

*Jessop M.* Promoting cartographic heritage via digital resources on the Web. Интернет-журнал e-Perimetron. 2006. Vol. 1, №. 3. P. 246–247. URL: [http://www.e-perimetron.org/Vol\\_1\\_3/Jessop.pdf](http://www.e-perimetron.org/Vol_1_3/Jessop.pdf) (дата обращения 19.05.2014).

*Jessop M.* The Application of a Geographical Information System to the Creation of a Cultural Heritage Digital Resource // Literary and Linguistic Computing. 2005. Vol. 20, №.1. P.74–90.

*Johnson I.* Mapping the humanities: the whole in Greater than the Sum of its Parts // Proceedings of Digital Resources for Research in the Humanities Conference. Sydney. Nov., 2001.

*Knowles A.K.* Emerging Trends in Historical GIS // Historical Geography. 2005. Vol. 33. P. 7–13.

*Knowles A.K.* GIS and History // Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship. 2008. P. 1–25.

*Knowles A.K.* Introduction // Social Science History. 2000. Vol. 24, №. 3. P. 451–470.

*Knowles A.K., Hillier A.* Preface // Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship. Redlands, 2008. P. 13–17.

- Lancaster L., Bodenhamer D.* The Electronic Cultural Atlas Initiative and the North American Religion Atlas // Past time, past place: GIS for history. Redlands, 2002. P. 163–177.
- Nadi S., Delavar M.R.* Spatio-Temporal Modeling of Dynamic Phenomena in GIS.. URL: <http://www.scangis.org/scangis2003/papers/11.pdf> (дата обращения: 01.07.2013).
- Ott T., Swiaczny F.* The analysis of cultural landscape change: A GIS approach for handling spatio-temporal data // History and Computing. 1998. Vol. 10, №. 1–3. P. 37–49.
- Schuurman N.* Trouble in the heartland: GIS and its critics in the 1990s // Progress in Human Geography. 2000. №. 24 (4). P. 569–590.
- Seguy I., Bernigaud N., Bringe A., Tzortzis S.* A geographic information system for the study of past epidemics: The 1705 epidemic in Martigues (Bouches-du-Rhône, France) // Historical Studies on Mortality. Special Issue: Canadian Studies in Population. 2012. Vol. 39, №. 3–4. P. 107–122.
- Siebert L.* Using GIS to Document, Visualize and Interpret Tokio's Spatial History // Social Science History. 2000. Vol. 24. №. 3. P. 537–574.
- The Perseus Catalog. URL: <http://catalog.perseus.org/> (дата обращения: 11.04.2013).
- Turner M.* Towards an Agricultural Atlas of Ireland – 1850–1914. The Genesis of a Computer Cartographic Project // Coordinates for Historical Maps. St. Katharinen, 1994. P. 28–42.
- Wilson A.* TimeMap: integrating historical resources using GIS // History and computing. 2001. Vol. 13, №.1. P. 45–70.

*Дата поступления рукописи в редакцию 06.07.2014*

## **FOREIGN HISTORIOGRAPHY ON THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF GEOINFORMATIONAL SYSTEMS IN HISTORICAL RESEARCH**

***V. N. Vladimirov, M. V. Rygalova***

Altai State University, Lenin ave., 61, 656049, Barnaul, Russia  
vlad@hist.asu.ru  
mariya\_rygalova@mail.ru

The paper analyzes the ways GIS-technologies are used in historical research as well as how they are presented in foreign historiography. Today's level of GIS-technologies' use allows not only to see the results of their development, but to mark the main problems and further prospects of their inclusion into historian's creative laboratory. Both strengths and weaknesses of GIS-technologies' use are shown: source presentation problems; absence or dissatisfactory state of cartographic materials; rejection of GIS by some historians, etc. The author states the prospects of the approach, which relate, in particular, to the use of Internet to spread and interchange geoinformational data.

*Key words:* GIS, geoinformational technologies, foreign historiography, map, source, history.

### **References**

- Vladimirov V.N.* Istoricheskaya geografiya i kartografiya v zerkale istoricheskoy informatiki // Sovremennoe istoricheskoe sibrevedenie XVII – nachala XX vv. Barnaul, 2005 (1). S. 55–71.
- Vladimirov V.N.* Istoriya i geografiya: puti vzaimodeystviya // Vestnik NGU. Ser.: Istoriya, filologiya. T.4, vyp.2. Istoriya. Novosibirsk, 2005 (2). S. 77–82.
- Zhukov A.Yu., Lyallya E.V.* GIS «Elektronnyy katalog naselennykh mest Karelii XV–XXI vv.» // Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta. (Prodolzhenie zhurnala 1947–1975 gg.). Ser.: obshchestvennye i gumanitarnye nauki. 2010. № 7 (112). S. 7–15.
- Kanishchev V.V., Konchakov R.B.* Voprosy tselesoobraznosti pri formirovanii istoriko-demograficheskikh i istoriko-ekologicheskikh GIS // Informatsionnyy byulleten' Assotsiatsii «Istoriya i komp'yuter». 2010. № 36. S. 28–31.
- Shreders A.M., Lyallya E.V.* Praktika primeneniya GIS v istoriko-kul'turnykh issledovaniyakh // Istoricheskaya informatika. 2012. №1. S. 72–79.
- Alkhoven P.* Digitizing cultural heritage collections: The importance of training // Humanities, Computers and Cultural Heritage Proceedings of the XVI international conference of the Association for History and Computing 14–17 September 2005. Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam, 2005. P. 7–11.
- Baten J.* Economic Aspects of Automated Mapping at the Historian's Workbench // Coordinates for Historical Maps. St. Katharinen, 1994. P. 146–155.
- Beveridge A.* Immigration, Ethnicity, and Race in Metropolitan New York, 1900–2000 // Past time, past place: GIS for history. Redlands: ESRI Press, 2002. P. 65–77.

- Bodenhamer D.* History and GIS: Implications For The Discipline // *Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*. Redlands: ESRI Press, 2008. P. 219–234.
- Boonstra, O., Breure L., Doorn P.* Past, present and future of historical information science. Amsterdam. 2004. 130 p.
- Buckland M., Lancaster L.* Combining Place, Time, and Topic The Electronic Cultural Atlas Initiative // *D-Lib Magazine*. 2004. Vol. 10, №5.
- DeBats D., Gregory I.* Introduction to Historical GIS and the Study of Urban History // *Social Science History*. 2011. Vol. 35, №. 4. Special Issue: Historical GIS and the Study of Urban History. P. 455–463.
- Diamond E., Bodenhamer D.* Race and the decline of mainline Protestantism in American cities: a GIS analysis of Indianapolis in the 1950s // *History and computing*. 2001. Vol. 13, №.1. R. 25–44.
- Doorn P.* A Spatial Turn in History // *GIM International*. 2005. Vol. 19, is. 4. P. 40–43.
- Goodchild M.* Combining space and time: New potential for temporal GIS // *Placing History: How maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*. Redlands ESRI Press, 2008. P. 179–198.
- Gregory I.* «A Map Is Just a Bad Graph»: Why Spatial Statistics Are Important in Historical GIS // *Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*. Redlands: ESRI Press, 2008. P. 123–150.
- Gregory I.* Time-variant GIS Databases of Changing Historical Administrative Boundaries: A European Comparison // *Transactions in GIS*. 2002. № 6 (2). P. 161–178.
- Gregory I., Healey R.* Historical GIS: structuring, mapping and analysing geographies of the past // *Progress in Human Geography*. 2007. Vol. 31, № 5. P. 638–653.
- Gregory I., Kemp K., Mostern R.* Geographical Information and Historical Research: Current progress and future directions // *History and Computing*. 2001. Vol. 13. № 1. P. 7–22.
- Gregory I., Schwartz R.* National Historical Geographical Information System as a tool for historical research: Population and railways in Wales, 1841–1911 // *Journal of Humanities and Arts Computing*. 2009. No. 3. P. 143–162.
- Gregory I.N., Southhall H.* Mapping British Population History // *Past time, past place: GIS for history*. Redlands: ESRI Press, 2002. P. 117–129.
- International Dunhuang project (IDP). URL: <http://idp.orientalstudies.ru/> (data obrashcheniya: 11.04.2013).
- Jessop M.* Promoting cartographic heritage via digital resources on the Web. *Internet-zhurnal e-Perimtron*, 2006. Vol. 1. No. 3. R. 246–247. URL: [http://www.e-perimtron.org/Vol\\_1\\_3/Jessop.pdf](http://www.e-perimtron.org/Vol_1_3/Jessop.pdf) (data obrashcheniya 19.05.2014).
- Jessop M.* The Application of a Geographical Information System to the Creation of a Cultural Heritage Digital Resource // *Literary and Linguistic Computing*. 2005. Vol. 20, №.1. P.74–90.
- Johnson I.* Mapping the humanities: the whole in Greater than the Sum of its Parts // *Proceedings of Digital Resources for Research in the Humanities Conference*. Sydney. Nov, 2001.
- Knowles A.K.* Emerging Trends in Historical GIS // *Historical Geography*. 2005. Vol. 33. R. 7–13.
- Knowles A.K.* GIS and History // *Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*. 2008. P. 1–25.
- Knowles A.K.* Introduction // *Social Science History*. 2000. Vol. 24, №. 3. P. 451–470.
- Knowles A.K., Hillier A.* Preface // *Placing History: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*. Redlands: ESRI Press, 2008. P. 13–17.
- Lancaster L., Bodenhamer D.* The Electronic Cultural Atlas Initiative and the North American Religion Atlas // *Past time, past place: GIS for history*. Redlands: ESRI Press, 2002. P. 163–177.
- Nadi S., Delavar M.R.* Spatio-Temporal Modeling of Dynamic Phenomena in GIS. URL: <http://www.scangis.org/scangis2003/papers/11.pdf> (data obrashcheniya 01.07.2013).
- Ott T., Swiaczny F.* The analysis of cultural landscape change: A GIS approach for handling spatio-temporal data // *History and Computing*. – 1998. Vol. 10, №. 1-3. P. 37–49.
- Schuurman N.* Trouble in the heartland: GIS and its critics in the 1990s // *Progress in Human Geography*. 2000. No. 24 (4). P. 569–590.
- Seguy I., Bernigaud N., Bringe A., Tzortzis S.* A geographic information system for the study of past epidemics: The 1705 epidemic in Martigues (Bouches-du-Rhône, France) // *Historical Studies on Mortality. Special Issue: Canadian Studies in Population*. 2012. Vol. 39, №. 3–4. P. 107–122.
- Siebert L.* Using GIS to Document, Visualize and Interpret Tokio's Spatial History // *Social Science History*. 2000. Vol. 24. No. 3. P. 537–574.
- The Perseus Catalog. URL: <http://catalog.perseus.org/> (data obrashcheniya: 11.04.2013).
- Turner M.* Towards an Agricultural Atlas of Ireland – 1850–1914. The Genesis of a Computer Cartographic Project // *Coordinates for Historical Maps*. St. Katharinen, 1994. P. 28–42.
- Wilson A.* TimeMap: integrating historical resources using GIS // *History and computing*. 2001. Vol. 13, №.1. R. 45–70.