

СБОРНИКИ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКИ

ЛАБОРАТОРИЯ 20·30

Выпуск 2

ЦИФРОВАЯ ЖИЗНЬ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

*Сборник докладов молодых ученых
на конференции-вебинаре
«Цифровая жизнь гуманитарных наук»*

Санкт-Петербург
Президентская библиотека
2017

УДК 004.9
ББК 60я43
Л12

Научный редактор:

П. В. Федоров, д-р ист. наук, профессор

Редакционная коллегия:

Е. А. Багрин, канд. ист. наук

Е. В. Смолина, канд. пед. наук

Л12 Лаборатория 20–30. Цифровая жизнь гуманитарных наук : сб. докладов молодых ученых на конференции-вебинаре «Цифровая жизнь гуманитарных наук» / науч. ред.: П. В. Федоров, д-р ист. наук, проф. – СПб.: Президентская библиотека, 2017. – 63 с. – (Сборники Президентской библиотеки ; вып. 2).

ISBN 978-5-9909732-5-1

В настоящем сборнике раскрываются различные аспекты использования цифровых технологий в гуманитарных науках. Издание адресовано аспирантам и студентам, а также широкому кругу специалистов в области гуманитарного знания, информатики и информатизации.

УДК 004.9
ББК 60я43

Электронная копия издания находится в электронном фонде Президентской библиотеки.

ISBN 978-5-9909732-5-1

© Президентская библиотека, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Брюханова Е. А.

Информационные ресурсы библиотек и архивов в новых исторических реалиях..... 4

Брюханова Е. А., Иванов Д. Н., Крупочкин Е. П.

Опыт разработки и использования исторического онлайн-ресурса о занятости населения Российской империи (на материалах переписи 1897 года)..... 10

Данилов Н. А.

Методический аспект исторической информатики: ИКТ в методике преподавания истории..... 22

Пестерева К. А., Данилов М. К.

Методы 3D-моделирования в археологии Якутии (на примере материала погребения Кёрдюген)..... 32

Рудов И. Н.

Виртуальные реконструкции (из опыта Гуманитарного института СФУ)..... 38

Ткаченко Д. С.

Перспективы использования исторических реконструкций и 3D-моделирования в региональных исследованиях 41

Хамина А. А.

Digital humanities: новые образовательные практики 52

Шашлова Е. И.

К вопросу об изменении парадигм в гуманитарных науках и философии: опыт исследования оцифрованных документов 54

*Е. А. Брюханова,
Д. Н. Иванов,
Е. П. Крупочкин*

Опыт разработки и использования исторического онлайн-ресурса о занятости населения Российской империи (на материалах переписи 1897 года)¹

Представлена характеристика информационной интернет-системы «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века» в контексте актуальных «цифровых» направлений исторической науки. Особое внимание уделяется вопросам репрезентации материалов, источниковедческому анализу базы данных по переписи 1897 г. и возможностям создания веб-ГИС по занятости населения.

Ключевые слова: занятость населения, перепись 1897 г., пространственный анализ, историческая интернет-система, интерактивные карты.

Брюханова Елена Александровна, доцент кафедры документоведения, архивоведения и исторической информатики исторического факультета Алтайского государственного университета, кандидат исторических наук. elena@hist.asu.ru;

Иванов Дмитрий Николаевич, начальник отдела веб-технологий Алтайского государственного университета. idn@asu.ru;

Крупочкин Евгений Петрович, доцент кафедры экономической географии и картографии географического факультета Алтайского государственного университета, кандидат географических наук. krupochkin@mail.ru

¹ Исследование поддержано РФФИ (проект № 15-06-07553А).

1. Оцифровка источников и «цифровые» исторические ресурсы

В настоящее время мировое и отечественное историческое сообщество признало «цифровой переход»¹ и активно внедряется в информационное пространство: с одной стороны, создавая национальные исторические порталы², тематические информационные системы³, профессиональные сообщества в социальных сетях⁴, с другой – становясь основным потребителем и заказчиком цифровых коллекций, которые формируются библиотеками, архивами и другими информационными центрами и хранителями исторических материалов.

Интернет воспринимается и как глобальное хранилище исторических и современных источников (и информации о них), доступных – при наличии подключения к сети – в любом месте и в любое время, и как платформа для представления исследовательских проектов, основанных на изучении источников.

В последнее время можно отметить определенный всплеск интереса к оцифровке исторических источников, организации к ним онлайн-доступа, а также к представлению результатов исследований в виде открытых интернет-ресурсов, основанных на базах данных. В связи с этим особенно следует отметить материалы исторической статистики (процесс их предварительной подготовки отличается трудоемкостью, а также сложностью источниковедческой проверки).

В направлении оцифровки статистических материалов лидируют крупнейшие библиотеки, создающие электронные

¹ *Dougherty J., Nawrotzki K. (ed.) Writing History in the Digital Age. University of Michigan Press, 2013; Володин А. Ю. «Цифровая история»: ремесло историка в цифровую эпоху // Электронный научно-образовательный журнал «История». 2015. Т. 6. Вып. 8 (41). DOI: 10.18254/S0001228-9-1. URL: <http://history.jes.su/s207987840001228-9-1> (дата обращения: 24.05.2017).*

² Федеральный портал «История.РФ». URL: <http://histrf.ru/> (дата обращения: 24.05.2017).

³ Проект «Исторические материалы». URL: <http://istmat.info/> (дата обращения: 24.05.2017).

⁴ Ассоциация «История и компьютер» в Facebook. URL: <https://www.facebook.com/aik.sng/?fref=nf> (дата обращения: 24.05.2017).

порталы, тематические проекты и предоставляющие таким образом удаленный доступ к своим богатым историческим коллекциям. Так, цифровые коллекции по статистике, включающие все 120 выпусков результатов Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 г., размещены на сайтах Национальной электронной библиотеки (URL: neb.ru), Российской государственной библиотеки (URL: rsl.ru), Российской национальной библиотеки (URL: nlr.ru), Государственной публичной исторической библиотеки (URL: shpl.ru), Президентской библиотеки (URL: prlib.ru). Многие электронные библиотечные коллекции включают архивные дела. Так, сайт Президентской библиотеки содержит цифровые копии некоторых дел из государственных архивов Тюменской и Псковской областей, что позволяет читателям в интерактивном режиме знакомиться с материалами ревизии, переписи и учета населения, например, Тюменской воеводской канцелярии 1780–1782 гг.¹ Кроме того, интересные коллекции оцифрованных статистических изданий представлены в электронных библиотеках исторических факультетов вузов², а также на исследовательских сайтах, таких как «Исторические материалы»³. Данные ресурсы позволяют исследователям получить больше статистических данных, но не решают проблемы источниковедческого и статистического анализа.

Разработка и создание исторического онлайн-ресурса, основанного на статистических данных и ориентированного на дальнейшее использование, является самостоятельной исследовательской задачей и представляет собой результат деятельности целой группы специалистов, включающей не только историков, изучающих определенные источники и темы, но

¹ Материалы о проведении генеральной ревизии, переписи населения, учета населения 1780–1782 гг. ГБУТО «Государственный архив Тюменской области». Ф. И-47. Оп. 1. Д. 2064. Электронная копия представлена на сайте Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина. URL: <http://www.prlib.ru/Lib/pages/item.aspx?itemid=128970&atype=a> (дата обращения: 24.05.2017).

² Электронная библиотека исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html> (дата обращения: 24.05.2017).

³ Проект «Исторические материалы». URL: <http://istmat.info/> (дата обращения: 24.05.2017).

и IT-специалистов. Базы данных уже давно вошли в инструментарий исторических исследований, а их количество обусловило актуальность создания каталога историко-ориентированных информационных систем¹. Но, несмотря на распространенную практику применения информационных технологий в исторических исследованиях, в русскоязычном пространстве сети Интернет можно найти небольшое количество открытых баз данных, предоставляющих пользователю статистические материалы, подготовленные для дальнейшего использования. Так, большая коллекция историко-демографических данных, в том числе по российским и советским переписям населения, представлена в приложении электронного журнала «Демоскоп Weekly»². Появившийся в открытом доступе в 2014 г. Электронный архив российской исторической статистики³, подготовленный Высшей школой экономики и Международным институтом социальной истории, содержит сведения по семи группам показателей в 5 статистических срезах за период с 1795 по 2002 г. (данные представлены по губерниям и областям). Стоит также отметить два ресурса, созданные кафедрой исторической информатики МГУ: один из них отражает статистические данные по эволюции трудовых отношений преимущественно Европейской России рубежа XIX–XX в.⁴, основой второго стала реконструкция динамических рядов социально-экономического развития России в XIX в. по 15 показателям (данные представлены на национальном уровне)⁵. Большинство таких ресурсов предоставляют

¹ Историко-ориентированные информационные системы. URL: <http://digitalhistory.ru/> (дата обращения: 24.05.2017).

² Электронный демографический журнал «Демоскоп Weekly». URL: <http://demoscope.ru/weekly/pril.php> (дата обращения: 24.05.2017).

³ Кесслер Х., Маркевич А. Электронный архив российской исторической статистики. XVIII–XXI вв. 2014. URL: <http://ristat.org/> (дата обращения: 24.05.2017).

⁴ Эволюция трудовых отношений в российской промышленности: от дореволюционной индустриализации к советской. URL: <http://www.hist.msu.ru/Labour/index.html> (дата обращения: 24.05.2017).

⁵ Динамика экономического и социального развития России в XIX – начале XX в. URL: <http://www.hist.msu.ru/Dynamics/index.html> (дата обращения: 24.05.2017).

декомпилированные данные по выделенным показателям и позволяют сохранить их в удобном для анализа и совместимом со всеми статистическими пакетами формате MS Excel. Создание открытых ресурсов, основанных на качественных цифровых данных, представляется востребованным, актуальным и расширяет возможности использования материалов российской статистики.

2. Интернет-система

«Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века»:

источниковедческий анализ и репрезентация данных

Определенный интерес к истории занятости населения вызвало развитие такого междисциплинарного направления, как историческое профессиоведение¹, находящееся на стыке истории, демографии, социологии и базирующееся на информационных технологиях и методах сбора, обработки и анализа данных. Стоит отметить, что методика сбора информации о занятиях населения (отражающей состояние экономики и социальной структуры региона) складывалась до начала XX в. В этом отношении всеобщая перепись 1897 г. была первым и уникальным опытом Российской империи по сбору данных о занятости населения по единой программе во всех регионах².

Основная задача информационной интернет-системы «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века»³ состояла в предоставлении свободного доступа к единой базе данных о занятости населения по переписи 1897 г.

¹ *Владимиров В. Н.* Историческое профессиоведение: предмет и проблематика // Вестник Пермского университета. История. 2009. Вып. 3 (10). С. 96; Информационно-справочная система «Историческое профессиоведение». URL: <http://occupations.asu.ru/?q=node/34> (дата обращения: 24.05.2017).

² *Брюханова Е. А., Владимиров В. Н.* Кодирование исторических профессий. Барнаул, 2015. С. 39–49.

³ Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века: информационная интернет-система. URL: <http://hcod.asu.ru/> (дата обращения: 24.05.2017).

Для представления данных о профессиях и структуре занятого населения Центральным статистическим комитетом было разработано 4 таблицы (XX–XXIII) для Общего свода и 89 губернских выпусков результатов переписи 1897 г.¹, которые вместе со специальными изданиями по главным занятиям, численности и составу рабочих в России² стали основой указанной информационной системы. Сначала выбранные опубликованные (а также представленные в свободном доступе на сайтах библиотек) таблицы переписи были переведены в электронный вид, а затем с помощью единой системы кодов интегрированы в систему управления базами данных MySQL. Все статистические материалы сформировали единый OLAP-куб³ (от англ. On-Line Analytical Processing – интерактивный анализ данных), позволивший, с одной стороны, хранить декомпилированные данные (около 1,5 млн отдельных записей), с другой – создавать пользовательские таблицы, получая «подсчитанные» значения, отсутствующие в источнике, или сравнивать материалы разных изданий в одной таблице.

Такие возможности позволили провести источниковедческий анализ статистических данных, выявить и скорректировать ошибки источника. Источниковедческий анализ предполагал как «перекрестную» проверку внутри таблиц (сравнение итоговых сумм по каждой группе занятий и по каждой административной единице), так и сравнение с другими таблицами и выпусками результатов переписи. Например, в таблице XXI «Распределение населения по группам занятий» число женщин –

¹ Общий свод по Империи результатов разработки данных первой всеобщей переписи населения, произведенной 28 января 1897 г. Т. I–II. СПб., 1905; Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. Т. I–LXXXIX. СПб., 1899–1905.

² Распределение населения по видам главных занятий и возрастным группам по отдельным территориальным районам. Т. I–IV. СПб., 1905; Численность и состав рабочих в России на основании данных первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 г. Т. II. СПб., 1906.

³ Брюханова Е. А., Владимиров В. Н., Иванов Д. Н., Чекрыжова О. И. Информационная интернет-система «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века» как источник для профессиональных исследований // Историческая информатика. 2014. № 1. С. 7.

членов семей жителей Минусинского округа Енисейской губернии¹ было указано как 70 233 человека, сумма по всем группам занятий составила 80 233 человека. Сравнение с общим числом жителей Минусинского округа показало, что ошибка источника составила 10 тыс. человек, или 5,8% населения округа. Первоначально в информационной системе такие ошибки были обозначены красным цветом, а правильное значение отражалось во всплывающем окне. Это оказалось неудобным, т. к. пользователь ожидал получить «правильную» статистику, с которой можно было бы работать. В настоящее время в пользовательских таблицах информационная система выводит верные значения, но подсвечивает их красным цветом, предупреждая о том, что это исправленное значение, а всплывающее окно отражает значение источника. Такую проверку и корректировку статистических данных можно считать своего рода критикой электронного источника и предварительным этапом любого исследования, основанного на статистических данных.

Первая Всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г.
Распределение самозанятого населения по 65 группам занятий

Адрес: г. Красноярск, ул. Мухоморова, д. 109
ИСТОЧНИК: Таблицы к указу 1897 г. (Земляничко)

Виды и группы видов деятельности	Занятые население		Числы семей		
	Всего	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Населенный пункт	42 514	37 541	5 175	48 955	80 215
00. Администрация, суд и полиция	81				
01. Общественные работы, торговля и общественный служба	225	124	5	96	234
02. Частная крестьянская деятельность	0	0	0	0	0
04. Вспомогательные промыслы	13	13	0	2	6
05. Вспомогательные промыслы и ремесла	123	119	11	81	174
06. Вспомогательные промыслы и ремесла исландцев	1	1	0	2	36
07. Вспомогательные промыслы и ремесла исландцев	0	0	0	0	0

Ил. 1. Корректировка ошибок источника
(выпусков результатов переписи 1897 г.) в интернет-системе
«Профессии и занятия населения Российской империи
конца XIX – начала XX века»

Для того чтобы создать простой и понятный интерфейс системы, все данные были сгруппированы по четырем комплек-

¹ Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. СПб., 1904. Т. LXXIII. С. 115.

там источников, а внутри них – по основным таблицам. Так, первый источник, представляющий собой данные погубернских выпусков результатов переписи, включает таблицы по 65 группам занятий и административным единицам (губерниям, уездам, губернским и уездным центрам, крупнейшим городам и др.), возрастным группам («13–14 лет», «20–39 лет», «60 лет и более»), народностям («великоруссы», «поляки», «немцы», «буряты», «гиляки» и т. д.), а также таблицу распределения побочных занятий для лиц, занимающихся сельским или кочевым хозяйством, рыболовством и охотой. Наибольшим числом таблиц, представляющих данные о занятиях по 65 группам и 390 видам деятельности для больших регионов (Сибирь, Европейская Россия и т. д.), располагает источник «Общий свод результатов переписи». В состав таких источников, как «Распределение населения по видам главных занятий» и «Численность и состав рабочих в России», было включено только по одной таблице: каждая содержит сведения, не повторяющиеся в других источниках и таблицах, но отличающиеся композицией данных. Так, в таблице «Распределение населения по видам главных занятий» дается характеристика населения губерний и уездов по 65 группам и 390 видам главных занятий, но самозанятое население в уездах представлено без разделения на городское и сельское (как в погубернских выпусках), а информация о членах семей по уездам не приводится; отдельно показаны крупнейшие города (как правило, губернские), для которых указаны и члены семей; данные по остальным городам представлены в обобщенной форме (в графе «прочие города»). Особенности таблицы «Численность и состав рабочих в России» являются распределение рабочих по ограниченному числу видов деятельности (22 группы), отражение сведений только о наемных работниках, в том числе поденных, и указание на их возраст и грамотность. Таким образом, несмотря на ограниченный список используемых таблиц, база данных стала комплексным источником, отражающим сведения не только о занятости населения, но и об этническом, возрастном, гендерном составе, побочной занятости, количестве членов семей и даже грамотности отдельных категорий работников.

Сведения всех источников могут быть представлены в виде статистических таблиц по группам занятий для каждой административной единицы. При выборе формата просмотра данных «по административным единицам» информационная система позволяет сравнить данные о занятости населения в разных регионах и губерниях Российской империи. При таком запросе по первому наиболее детализированному источнику интернет-система агрегирует данные из всех погубернских выпусков результатов переписи 1897 г. и представляет пользователю иерархическую сравнительную таблицу «Регионы – губернии – уезды». Также пользователь может выбрать отдельные сравнительные отчеты по сельскому населению уездов и по городам – такие таблицы отсутствуют в источнике и формируются самой системой. Кроме того, при запросах данных по административным единицам интернет-система не только комбинирует данные из разных источников, но и визуализирует статистические сведения на интерактивных картах – Российской империи, региона или губерний, уездов. Все пользовательские таблицы можно загрузить, сохранить и продолжить работу с ними в MS Excel.

Первая Всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г.

Распределение занематого населения по 65 группам занятий

Административная единица: Сибирь

Группа занятий: 11 Сельское хозяйство (земледелие)

Источники: Сб. св. ведомств. прав. уезд. погуб.



Ил. 2. Население, занятое земледелием в губерниях Сибири, по материалам переписи 1897 г.: сравнительная таблица и интерактивная карта интернет-системы «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века»

Таким образом, информационная система превращается из простого хранилища и «транслятора» материалов исторического источника в аналитический инструмент, доступный онлайн для любого пользователя.

3. Перспективы развития интернет-системы: веб-ГИС по занятости населения

Одним из системообразующих элементов базы данных является «привязка» всех статистических показателей к административно-территориальным единицам. Информационную систему отличает детализация данных. Пользователям доступны сведения о занятости населения в 5 регионах (Европейская Россия, Привислинские губернии, Кавказ, Сибирь, Средняя Азия), 89 губерниях, 764 уездах, 931 административном центре (город, село, пост, станица, ставка и т. п.) – всего более 1500 административных единиц. Такой территориальный охват позволяет проводить глубокий пространственный анализ данных. Поэтому в качестве перспективных направлений развития онлайн-ресурса представляются создание исторической геоинформационной системы по занятости населения Российской империи на рубеже XIX–XX веков и ее репрезентация в интернет-пространстве.

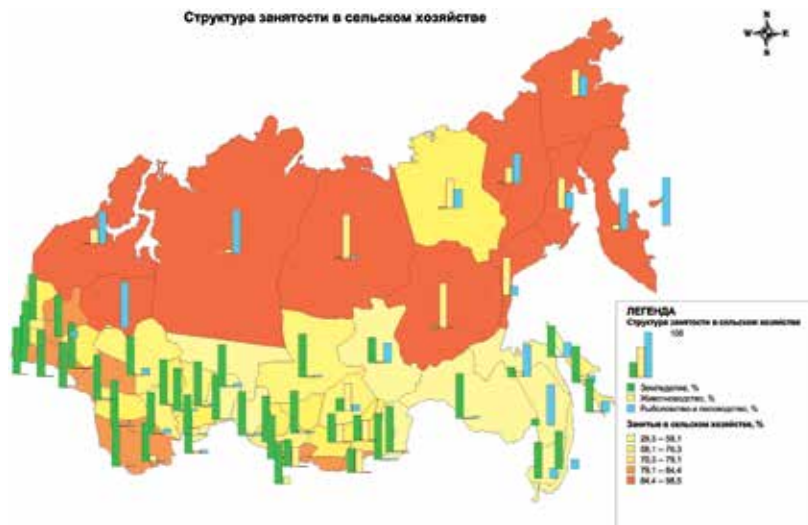
Основное назначение ГИС заключается в анализе пространственной дифференциации занятости населения Российской империи в конце XIX – начале XX века. Несмотря на то что в России геоинформационные системы используются в исторических исследованиях уже более 15 лет, ряд научно-практических вопросов все же остается открытым. Весьма актуальной является проблема создания тематических ГИС-проектов как на уровне отдельных регионов, так и на уровне государств (национальном), т. к. в настоящий момент существует лишь незначительное количество исторических проектов, представляющих результаты в виде интерактивных карт или онлайн-ГИС.

Разработка веб-ГИС по занятости населения предполагает последовательную реализацию проекта на двух уровнях:

- 1) локальный уровень – настольная ГИС, предусматривающая использование внутренних ресурсов;
- 2) сетевой (глобальный) уровень – последовательное размещение в сети Интернет материалов, созданных в рамках реализуемого ГИС-проекта. К ним относятся: ГИС-модели (модели распределения социально-экономических показателей), тематические и общегеографические карты анализируемого исторического периода, статистические данные, результаты статистических группировок и кластерного анализа и др.

Создание сетевой открытой ГИС по занятости населения существенно расширяет пользовательские возможности интернет-системы. Во-первых, геоинформационная система, в отличие от интерактивных карт, «доходит» до уровня уездов и населенных пунктов, имеющих статус административных центров. Во-вторых, технологии ГИС позволят реализовать онлайн-возможности пространственного анализа данных о занятости населения и отразить на картах гендерные, возрастные и этнические характеристики профессиональных групп, а также некоторые демографические и социальные особенности регионов.

Цифровые исторические исследования, безусловно, станут реальями будущего. На современном этапе в отечественном интернет-пространстве происходит накопление оцифрованных исторических источников, распространение качественных исторических ресурсов, создаваемых профессиональными сообществами, расширение и/или трансформация применяемых для исторических исследований информационных методов и технологий. При этом если собственно оцифровка в большей степени находится в ведении библиотек и архивов, то историки, в свою очередь, уделяют внимание формам репрезентации, методам и подходам к анализу цифровых и оцифрованных материалов. Так, историческая интернет-система «Профессии и занятия населения Российской империи конца XIX – начала XX века» создавалась как открытое и удобное хранилище демографических, социальных и экономических данных переписи 1897 г. Но уже в процессе разработки информационной системы в нее были «встроены» отдельные аналитические инструменты, например,



Ил. 3. Структура сельского хозяйства в уездах Сибири по данным переписи 1897 г.: тематическая карта ГИС «Занятость населения Российской империи на рубеже XIX–XX веков»

сравнительный анализ разных выпусков переписи, элементы источниковедческого и пространственного анализа статистических сведений о занятости населения. Подобные исторические онлайн-ресурсы существенно расширяют пользовательские возможности и представляют интерес не только для профессиональных исследователей, но и для всех интересующихся историей.