

ГИС-КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЛЕСНОГО ПОКРОВА ВОЛОГОДСКОГО КРАЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX В.*

К.и.н., доцент, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова"

GIS-MAPPING OF THE FOREST COVER OF THE VOLOGDA REGION IN THE SECOND HALF OF THE 19th CENTURY

D. Chernenko

Annotation

The results of the application of computer methods in historical and geographical research are presented in this article. This work has a scientific and practical character. "A special map of European Russia" I.A. Strelbitsky in the 1870s, served as the main source for this study. The map sheets displaying the territory of Olonets, Vologda, Novgorod and Yaroslavl provinces were used. Mapping of forests of the Vologda region in the second half of the 19th century, on a detailed scale was carried out for the first time. It was implemented in the program NextGIS QGIS. Given the small anthropogenic impact on the forest cover of the region during the XIX century. This map can be used to study the territory of the Vologda region of an earlier time.

Keywords: GIS technologies, historical informatics, historical geography, ecological history, socio-economic history, history of administrative-territorial division of Russia, history of the Vologda region.

Черненко Дмитрий Анатольевич

К.и.н., доцент, ФГБОУ ВО

"Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова"

Аннотация

В статье представлены результаты применения компьютерных методов в историко-географическом исследовании. Данная работа имеет научно-практический характер, ее цель состоит в том, чтобы при помощи ГИС-технологий наложить на современную карту Вологодской области контуры лесных массивов по состоянию на вторую половину XIX в. Основным источником послужила "Специальная карта Европейской России" И.А. Стрельбицкого 1870-х гг., в частности, листы, отображающие территорию Олонецкой, Вологодской, Новгородской и Ярославской губерний. Картографирование лесов Вологодского края второй половины XIX в. в подробном масштабе было выполнено впервые и осуществлено в программе NextGIS QGIS. С учетом достаточно небольшого антропогенного воздействия на лесной покров региона в течение XIX в. данная карта может быть использована для изучения территории Вологодского края и более раннего времени.

Ключевые слова:

ГИС-технологии, историческая информатика, историческая география, экологическая история, социально-экономическая история, история административно-территориального деления России, история Вологодского края.

Одним из новых и перспективных направлений в современной историографии является экологическая история, которая все чаще изучается на материалах массовых источников XVIII – XIX вв., содержащих те или иные географические данные о флоре и фауне России [7, 9]. Оптимальным методом таких исследований являются, на наш взгляд, ГИС-технологии, развитие которых привело к появлению крупных публикаторских и исследовательских проектов [1, 3, 8]. В данном исследовании предпринята попытка ретроспективного картографирования лесного покрова на территории современной Вологодской области методами ГИС-технологий.

Хронологические рамки исследования – вторая половина XIX в., период активизации развития лесной отрасли в Вологодском крае в новых социально-экономических условиях. Основным источником послужила "Специальная карта Европейской России с прилегающей к ней частью Западной Европы и Малой Азии" И.А. Стрельбиц-

кого 1870-х гг. (масштаб в одном дюйме 10 верст, 1:420000). На ней нанесены административные границы Европейской России, населенные пункты, визуально ранжированные по типам и численности населения, речная сеть, а также лесные массивы, показанные зеленым цветом. В работе использованы листы карты, отображающие территорию Вологодской, Новгородской, Олонецкой и (в минимальной степени) Ярославской губерний в той части, в какой она соотносима с современными границами Вологодской области [6]. Более подробной исторической карты с математической основой для территории Вологодской области в досоветский период просто не существует.

В качестве вспомогательного материала использованы материалы Первой всеобщей переписи населения 1897 г. по Вологодской губернии, содержащие статистическое распределение населения по основным занятиям, в том числе и связанным с лесными промыслами [5].

Практическая работа по ГИС–картографированию региона выполнялась в программе NextGIS QGIS, являющейся полнофункциональной настольной ГИС, возможность установки и обновления которой официально осуществляется бесплатно (режим доступа: <http://nextgis.ru/nextgis-qgis/>). На первом этапе была осуществлена географическая привязка листов карты И.А. Стрельбицкого, которые, в качестве растровых слоев совмещались с ГИС–картой Вологодской области, представленной в виде открытых данных OpenStreetMap в формате shape–файлов с сайта проекта GISLab (режим доступа: <http://gis-lab.info/qa/osmshp.html>). Географическая привязка необходима, поскольку позволяет при-своить всему, что изображено на карте (поселения, реки, леса) точные географические координаты и соотносить с современной территорией Вологодской области. Привязка карты осуществлялась широко распространенным методом контрольных точек. Как известно, в этом процессе крайне желательно добиться максимальной точности. Результат данного этапа работы представлен на рисунках 1–2 (см. Приложение).

Так, относительно высокая точность географической привязки карты И.А. Стрельбицкого проявляется на Рис. 1 в том, что реальная конфигурация русла реки Юг (более светлая и широкая полоса поверх карты) практически полностью совпадает с ее изображением на карте Стрельбицкого (более узкая и темная полоса).



Рисунок 1. Привязка карты И.А. Стрельбицкого: русло реки Юг.

На Рис. 2 хорошо видно, как с минимальными отклонениями "наложились" друг на друга поселения Холм (левый нижний угол фрагмента), Алексейково (правая половина фрагмента), Жилкино, Овсянниково, (центр фрагмента), Харино, Мулино, Чулино, Пожарище, Варнавино, Подгорная (верхняя часть фрагмента). Но видны и различия двух карт: на современной карте есть поселения Березовка, Овсянниково, а на карте Стрельбицкого они отсутствуют.



Рисунок 2. Привязка карты И.А. Стрельбицкого: поселения восточнее г. Тотьмы.

На втором этапе была произведена локализация (т.е. отрисовка в ГИС) административных границ второй половины XIX в. в виде линейного слоя. Это позволило впервые детально соотнести современное административно–территориальное деление Вологодской области и границы уездов, сложившиеся после губернской реформы Екатерины II 1775 года и в основном просуществовавшие до 1918 года (см. Рис. 3).

Сплошными линиями на Рис. 3 показаны границы уездов, полностью или частично соответствовавших территории современной Вологодской области, пунктиром показаны границы современных районов Вологодской области. Карта показывает, что территории области в современных границах соответствовали Великоустюжский, Вельский (уездный центр располагался на территории современной Архангельской области, на карте это полигон на севере области между Кирилловским, Кадниковским и Тотемским уездами), Вологодский, Грязовецкий, Кадниковский, Никольский и Тотемский уезды Вологодской губернии, Белозерский, Кирилловский, Устюженский, Череповецкий уезды Новгородской губернии, Вытегорский уезд Олонецкой губернии, Пошехонский (уездный центр располагался на территории современной Ярославской области, на карте это полигон на юге области, граничащий с Вологодским и Череповецким уездами) и Мологский (совсем небольшой полигон на юге области, граничащий с Пошехонским и Череповецким уездами) уезды Ярославской губернии.

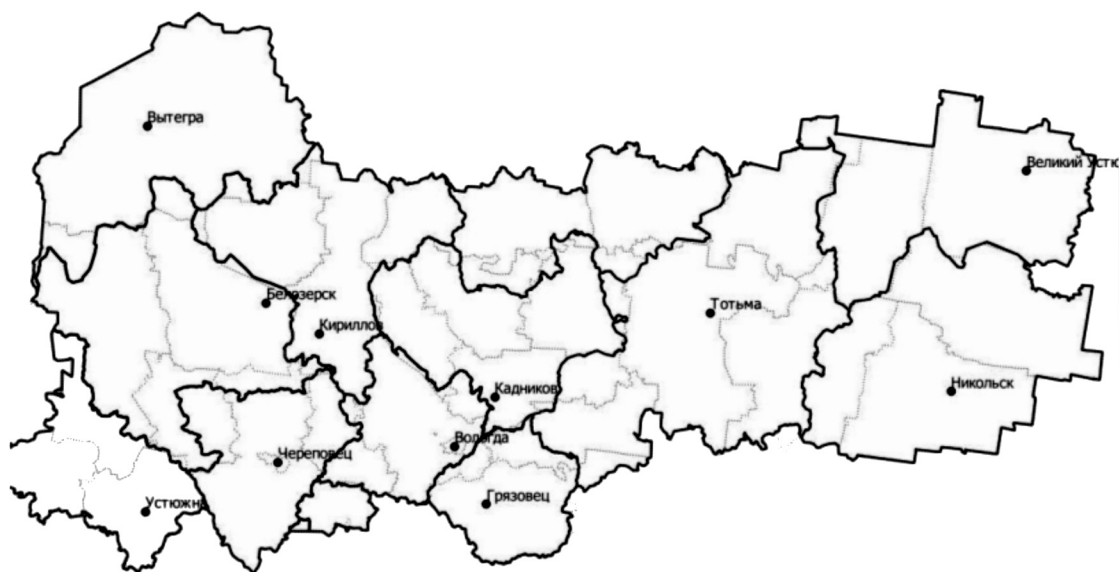


Рисунок 3. Совмещение современных и исторических административных границ Вологодского края.

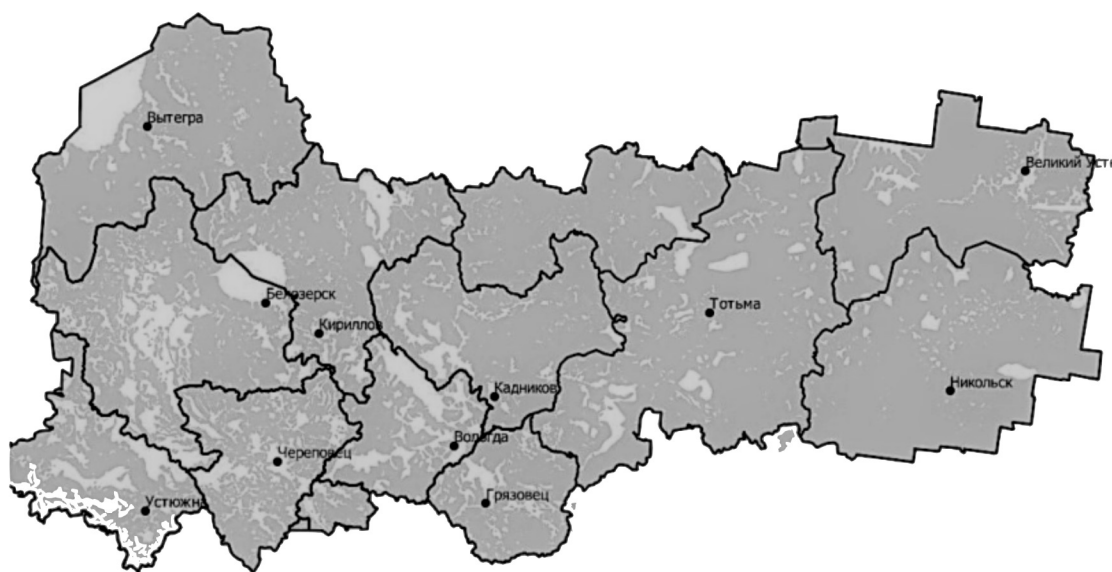


Рисунок 4. Карта размещения лесов на территории Вологодской области во второй половине XIX в.

Далее была выполнена собственно сплошная локализация (то есть отрисовка в ГИС) лесных массивов с карты Стрельбицкого на современной карте Вологодской области, для чего был создан полигональный векторный слой. Результаты представлены на **Рис 4**.

На карте хорошо видно, что леса во второй половине XIX в. абсолютно преобладали на территории Вологодской области. Хорошо видны и вполне сложившиеся различия между более расчищенной от леса западной половиной региона и почти сплошь покрытой лесами восточной. В более крупном и подробном исполнении ито-

говые картографические материалы доступны для скачивания на сайте электронного периодического издания "Открытый текст" в разделе "Историческая география" (<http://www.opentextnn.ru/history/histgeography/gis/?id=7006>).

Каким мог бы быть хронологический предел ретроспективного использования данной карты, иначе говоря, ситуацию какого времени она может отражать? Для ответа на этот вопрос необходимо обратиться к общим количественным параметрам лесного покрова изучаемого региона.

Исторически территория Вологодского края характеризуется обширными лесными пространствами. Самая ранняя систематическая земельная статистика – материалы Генерального межевания 1790–х гг. – со всей очевидностью это подтверждает. Опубликованные Я.Е. Водарским итоговые данные Экономических примечаний к Генеральному межеванию о земельных угодьях Европейской России показывают, что на рубеже XVIII – XIX вв. в состав региона входили в основном территории, на 70 – 90 % покрытые лесами [2, с. 261, 272–273]. Меньше доля лесов была только в Устюженском (62 %) и Вологодском (58 %) уездах. Наиболее высокой была доля лесов в Великоустюжском (93 %) и Никольском (98 %) уездах. Суммарно пространство 11 уездов, полностью или частично соответствовавших территории Вологодской области*, было покрыто лесами на 82 %.

** Имеются в виду уезды Вологодской (6), Новгородской (4) и Олонецкой (1) губернии, перечисленные в пояснительном тексте к Рис. 3. Пошехонский и Мологский уезды Ярославской губернии из статистического анализа исключены по причине незначительности их частей, соответствующих современным границам Вологодской области.*

Вопрос о том, как менялись размеры лесов на территории региона в течение XIX века представляет собой отдельную проблему, неоднозначную, в первую очередь, и с точки зрения источниковедческой, поэтому в данной работе может быть лишь кратко обозначен. Дело в том, что известные нам статистические данные XVIII – XIX вв. о площади лесов Вологодского края, видимо, следует считать довольно приблизительными. Во всяком случае, оценивая сведения о казенных лесах, современник писал, что "значительную часть так называемой лесной почвы занимают обширные пространства тундр, болот, озера, реки и неудобные почвы" [4, с.8]. Развивая эту мысль, автор подчеркивает основной недостаток "государственного лесного хозяйства: хозяин этих лесов, в лице лесного департамента, почти совершенно не знает объема своего хозяйства". Приводя данные "Сметы доходов и расходов лесного департамента" за 1909 год, он в частности, показывает, что на Европейском Севере России к этому времени 66 % всего казенного лесного фонда (а большая часть лесов находилась здесь именно в государственной собственности) относилась к "неисследованным лесам". "Что представляют из себя эти необъятные, неисследованные "лесные пространства"? Какое количество и качество в них древесных массивов, какие геоботанические и почвенные особенности? Ответить на эти принципиальные вопросы рационального хозяйства лесной департамент бессилён" [4, с.9–10].

Если в начале XX века специализированное государственное ведомство затруднялось дать количественную и качественную характеристику большей части лесов Европейского Севера России, то вряд ли это было под силу и межевщикам конца XVIII века. Следовательно,

любые результаты сравнения этих данных являются ориентировочными показателями, в общем виде обозначающими направление и примерный масштаб изменений.

Так, согласно данным Генерального межевания, доля площади лесов к общей площади в конце XVIII в. в Вологодской губернии составляла 93,8 % [2, 272], а в конце XIX века этот показатель составил 88 % [4, с. 22]. Следовательно, за сто лет доля лесов на территории Вологодской губернии, к которой территориально относится большая часть сегодняшней Вологодской области, уменьшилась на 5–6 %, то есть в масштабе допустимой статистической погрешности. Это особенно показательно, если учесть, что население губернии со времени V ревизии (1795 г.) до Всеобщей переписи 1897 года как минимум удвоилось, достигнув 1 335 тыс. чел. [5, с. 1]. Конечно, следует учитывать, что территориально к современной Вологодской области относились уезды не только Вологодской, но и, например, менее лесистой Новгородской губернии, да и в самой Вологодской губернии, огромной по площади, динамика сведения лесов в XVIII – XIX вв. могла быть различной в разных уездах.

Тем не менее, сам характер показателей этой динамики таков, что уже на основании этих общих (и, как уже подчеркивалось, изначально приблизительных) данных можно предположить, что масштаб сведения лесов в регионе в течение XIX века был довольно незначителен и, вероятно, на порядок отставал от роста населения. Объяснение этому состоит, по-видимому, в том, что, несмотря на отмечаемое многими современниками и историками широкое распространение лесного промысла на Русском Севере в мелких формах, даже к концу XIX века он являлся основным занятием для ничтожной части населения региона и не приводил к значительной в масштабе региона вырубке лесов. Об этом, например, говорят данные переписи 1897 года.

Очевидно, что в качестве подсобного занятия какие-то формы переработки леса мелкотоварного характера или для удовлетворения потребительских нужд домашних хозяйств были характерны для значительно большего количества земледельческого населения губернии. Однако совокупное воздействие этих мелких порубок на океан леса площадью почти в 30 млн. десятин было, видимо, незаметным. Систематическая же эксплуатация лесных угодий региона даже в конце XIX оставалась, по-видимому, малоэффективной с коммерческой точки зрения. Особенно это было характерно для казенных лесов, которые, по оценке Е.Н. Юричева, составляли 70 % всех лесов на территории современной Вологодской области [10, с. 18]. Так, валовой доход с десятины казенного леса в Новгородской губернии в начале XX века оценивался в 2 рубля, в Олонецкой – в 67 копеек, а в Вологодской – в 9 копеек [4, с. 21].

Таблица 1.

Уровень вовлеченности населения восточной части Вологодского края в лесные промыслы и обработку дерева в конце XIX в. (по переписи населения 1897 г.).

Уезд	Лесоводство и лесные промыслы		Обработка дерева		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Вологодский	17	0,01	586	0,41	603	0,42
Вельский	48	0,05	84	0,08	132	0,13
Грязовецкий	18	0,02	91	0,09	109	0,11
Кадниковский	104	0,06	712	0,38	816	0,44
Никольский	73	0,03	151	0,07	224	0,10
Тотемский	100	0,07	118	0,08	218	0,15
Велико-устужский	88	0,07	291	0,22	379	0,29
Вологодская губерния в целом	743	0,06	3203	0,24	3946	0,29

* Составлено по: [5, с. 126 - 131].

Неблагоприятные для развития отрасли факторы (часто критиковавшееся правовое регулирование, трудности с вывозом леса из северных регионов и т.п.) обуславливала относительную малочисленность сколь угодно крупных предприятий по обработке древесины. Так, на всей совокупной территории Новгородской, Олонецкой и Вологодской губернии в начале XX века работали 70 лесопилок, а в Финляндии в это же время – 500 [4, с.22].

Все это позволяет предположить, что воздействие антропогенного фактора на лесной покров в масштабе Вологодского края в течение XIX в. было незначительным. Это, в свою очередь, открывает определенные перспективы для использования созданной карты лесов для изучения территории региона и более раннего времени. В этой связи представляет интерес сопоставления данной карты и планов Генерального межевания. Однако это является уже следующей стадией исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архивные карты. Обработка и представление архивных карт. Основатель и ведущий разработчик сайта – В.Г. Щекотилов. URL: http://boxpis.ru/svg/?page_id=261 (Дата обращения 01.11.2016).
2. Водарский Я.Е. Дворянское землевладение в России в XVII – первой половине XIX в. М., 1988.
3. Голубинский А.А. Портал Российского государственного архива древних актов. URL: <http://www.rgada.info/> (Дата обращения 01.11.2016).
4. Зайцев Д.М. Государственное лесное хозяйство в связи с аграрной реформой и нуждами промышленности. СПб., 1910.
5. Первая Всеобщая перепись населения Российской империи, 1897. Т. 7. Вологодская губерния. Тетрадь 2. СПб., 1904.
6. Специальная карта Европейской России с прилегающей к ней частью Западной Европы и Малой Азии. Под ред. И.А. Стрельбицкого. Л. 54 (1870 г.), Л. 55 (1873 г.), Л. 56 (1873 г.), Л. 69 (1872 г.), Л. 70 (1874 г.), Л. 71 (1870 г.), Л. 87 (1870 г.), Л. 88 (1872 г.).
7. Степанова, Л.Г. Экологическая история по материалам крестьянских "сказок" и Экономических примечаний к Генеральному межеванию. // Русь. Россия. Средневековье и Новое время. Вып. 4. Четвертые чтения памяти академика Л.В. Милова. М., 2015.
8. Хитров Д.А., Черненко Д.А., Голубинский А.А., Пахунов С.Н., Красиков А.Н., Жуков В.Д., Хацкевич М.В., Яфарова М.Р., Калинин М.В., Кулагина М.В. Материалы для электронного атласа России XVII–XVIII вв. URL: <http://www.hist.msu.ru/Departments/RusHis19/maps/maps.html> (Дата обращения 01.11.2016).
9. Черненко Д.А., Голубинский А.А., Хитров Д.А. Леса Центрального Черноземья по материалам Генерального межевания. // Вестник Воронежского университета. 2013. № 1.
10. Юричев Е.Н. Очерки истории лесного хозяйства Вологодской области. Вологда, 2009.