
ГЕОБОТАНИКА

УДК 913.1

ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕСИСТОСТИ СРЕДНЕГО ПОДЕСЕНЬЯ В ПЕРИОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ: ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ВЛИЯНИЕ НА ЛАНДШАФТЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

© Г. В. Лобанов¹, Б. В. Тришкин², А. П. Протасова¹, М. В. Авраменко¹
G. V. Lobanov¹, B. V. Trishkin², A. P. Protasova¹, M. V. Avramenko¹

Changes in the forest cover of the Middle Desna basin in the period of agricultural development:
historical and geographical patterns, the impact on landscapes and landuse

¹ ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»,
кафедра географии, экологии и землеустройства
241036, Россия, г. Брянск, ул. Бежицкая, 14. Тел.: +7 (4832) 66-67-33, e-mail: eco_egf@mail.ru

² ОАНО ВО «Московский психолого-социальный университет», кафедра управления и информационных технологий
241036, Россия, г. Брянск, ул. Дуки, 65. Тел.: +7 (4832) 68-15-84, e-mail: pyramud@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены причины, масштабы и географические различия сокращения лесистости территории среднего Подесенья от неолита до середины XIX века, описана методика реконструкции ареала распространения лесов сравнением археологических, картографических, исторических материалов; на основе изменения особенностей водопользования получены сведения о влиянии сокращения площади и возраста лесов на сток.

Ключевые слова: динамика лесистости, сельскохозяйственное освоение, среднее Подесенье.

Abstract. The paper examines the causes, magnitude and geographic variation of the reduction of forest cover on the territory of the middle Desna basin from the Neolithic period to the mid-nineteenth century. The technique of the reconstruction of the areal distribution of forests by comparing the archaeological, cartographic and historical materials is described; the information about the impact of the reduction in the extent and age of forests on runoff basing on the changes in the peculiarities of water use is provided.

Keywords: dynamics of forest cover, agricultural development, middle Desna basin.

DOI: 10.22281/2307-4353-2017-3-49-56

Введение

Сведения об изменениях лесистости являются существенным, а в некоторых случаях ключевым компонентом моделей, объясняющим динамику структуры, состояния и функционирования ландшафтов (в значении природного комплекса). Надёжная оценка как изменения площади лесов, так и последствий их для функционирования ландшафтов и системы хозяйства предполагает использование взаимно непротиворечивых сведений, полученных из результатов палеогеографических и археологических исследований, картографических материалов, историко-географических описаний и реконструкций. Значимость исследований такого рода обоснована необходимостью разделения влияния на ландшафт колебаний климата и развития хозяйства для последующего использования информации в обосновании географических прогнозов и стратегий развития территории. Методика изучения динамики лесистости зависит от количества и качества исходных данных, поэтому её особенности различаются по модельным регионам. По набору исходных данных предпочтительны для исследования староосвоенные части Европейской России, для которых имеется самая протяжённая во времени серия крупномасштабных картографических материалов, многочисленные археологические свидетельства особенностей жизни общества, разнообраз-

ные и подробные описания территории. Реконструкция динамики лесистости и возможность оценки влияния этого процесса на функционирование ландшафтов и структуру хозяйства рассмотрены на примере западных уездов бывшей Орловской губернии – территории современных Брянской, Орловской, частично Курской и Калужской областей, образующих природный регион среднее Подесенье.

Материалы и методы

В среднем Подесенье большее количество исторических свидетельств относится к освоению восточной части региона, которая «устоялась» в составе Русского государства уже в начале XVI века. Правобережье Десны (в границах Брянской области) в XVI–XVII веках было предметом территориальных споров Великого княжества Литовского (с 1563 г. Речи Посполитой) и Московского государства, а позднее входили в состав Малороссии и губерний, созданных в её границах (Кром, 2010). История этих земель от конца XVII до конца XVIII века подробно описана, но детальные картографические материалы этого времени труднодоступны. В работе основное внимание уделяется истории освоения западных уездов Орловской губернии – Брянского, Карачевского, Трубчевского, Севского (восточная часть среднего Подесенья) в границах административно-территориального деления XIX века. Площадь уездов составляет от 3 до 6 тыс. км²; в природном отношении их территория весьма неоднородна. По особенностям современной ландшафтной структуры на территории бывшего Брянского уезда выделяется северо-западная, северная и южная части. Северо-западная часть уезда – холмистая моренная равнина с отдельными крупными грядами. В ландшафте чередуются открытые участки, занятые пашней и небольшие фрагменты леса. К югу равнина плавно переходит в относительно изолированную «островную» Брянскую возвышенность, ориентированную параллельно долине Десны. С поверхности равнина сложена покровными и лёссовидными суглинками, сильно распаханна. Зональные почвы – дерново-подзолистые, фактически – агрозёмы заметно изменённые обработкой земли. Лесистость территории увеличивается к югу и западу, по направлению к междуречью Десны и Сожа; вблизи долины Десны леса встречаются фрагментарно, в балках; в самой долине – на некоторых участках правого склона. Северная часть уезда – лесистое левобережье Десны, аллювиальная равнина, плавно переходящая в моренно-водноледниковую равнину. Для территории бывшего Карачевского и Трубчевского уездов характерно резкое различие природных условий – рельефа, почв и ландшафтной структуры в западной и восточной частях. Западная часть Карачевского и восточная часть Трубчевского уездов находится на аллювиально-зандровой равнине (Деснинская низменность), большую часть которой занимает Брянский лесной массив. До настоящего времени сплошность массива сохраняется, но на некоторых участках лес заменён сельхозугодьями, пересечён дорогами, активно ведётся лесопользование. Восточная часть Карачевского уезда – эрозионно расчленённая окраина Среднерусской возвышенности, покрытая лёссовидными суглинками, сильно распаханная с небольшими изолированными участками леса. Запад Трубчевского уезда – «островная» сильно расчленённая балками возвышенность, практически безлесная. На территории Севского уезда в междуречье Неруссы, Свапы, Ивотки, Знобовки преобладают эрозионные ландшафты окраины Среднерусской возвышенности на лёссовидных суглинках с плодородными серыми лесными почвами. Долины рек и примыкающие к ним участки водораздельных равнин на окраинах и в центральной части уезда (долина р. Сев) заполнены моренно-водноледниковыми отложениями. Лесами занято менее 1/3 площади бывшего уезда. На водораздельных равнинах сохранились небольшие сплошные массивы площадью в несколько квадратных километров и участки леса в балках и долинах малых рек (Природа..., 2007).

Различия географического положения, особенностей природы и истории освоения определяет восстановление динамики лесистости по двум группам источников: картографическим материалам или географическим описаниям разных лет с относительно точной при-

вязкой распределения угодий в пространстве и, косвенно, из результатов археологических и палеогеографических исследований.

Первая группа источников обычно используется для сопоставления площади леса на картах разного масштаба и уровня генерализации. Для Центральной России доступно четыре вида крупномасштабных картографических материалов – планы генерального межевания (состояние местности на 70–80-е гг. XVIII столетия), карты военно-топографического управления Генштаба (2-я половина XIX века), топографические карты съёмки 80-х годов XX века, данные спутниковой съёмки высокого разрешения. Сопоставимый масштаб и уровень генерализации этих материалов обеспечивает возможность количественной оценки доли земель, покрытых лесами в разные промежутки времени. Состояние территории в начале XVIII века частично отражено на подробной карте Севского уезда из «Атласа Всероссийской империи И. К. Кириллова», созданного в 1727–1737 гг. Для других частей Подесенья подробные карты этого времени неизвестны. Известные картографические материалы, созданные в начале XVIII века или раньше, представляют Подесенья в сильно генерализованном виде, сведения из них о территории даже как о преимущественно лесистой или сельскохозяйственно освоенной вероятно следует оценивать, как ориентировочные, зависимиыми от её «географическим образом».

Поскольку географическое положение участков преимущественного экономического интереса изменялось в пространстве, а вслед за ним и места сведения лесов, именно сопоставление карт разного времени создания позволяет реконструировать границы лесных массивов до начала хозяйственного освоения. Во многих случаях современные открытые ландшафты оказываются покрытыми лесом на планах генерального межевания, но встречается и иная ситуация – современные леса находятся на месте полей XVIII и XIX веков.

Сведения источников второй группы составляют исходный материал для оценки изменений лесистости до создания картографических материалов и (или) подробных географических описаний местности. Наличие результатов подробных археологических съёмок позволяет косвенно оценить степень сельскохозяйственного освоения территории по изменению плотности поселений в границах уездов. Подход обеспечивает оценку направления и примерной скорости изменения лесистости, но, безусловно, полученные результаты должны рассматриваться как ориентировочные.

В работе использовались оцифрованные привязанные варианты картографических материалов и база пространственных археологических объектов, разработанная коллективом авторов, ориентированная на визуализацию средствами геопорталов.

Результаты и обсуждение

Сельскохозяйственное освоение Подесенья началось в эпоху неолита (X–IV тысячелетия до н. э.). Остатки неолитической культуры в бассейне средней Десны (табл. 1) представлены единичными поселениями, обнаруженными вблизи долины Десны и её притоков (Навли, Неруссы, Судости). Сравнение количества поселений, известных по археологическим изысканиям и первым систематическим описаниям территории (конец XVII века) показывает небольшую степень хозяйственного освоения Подесенья. В это время сельскохозяйственное землепользование сочеталось с охотой, ресурсы которой обеспечивали леса, окружающие поселения (Археологическая карта..., 2003; Шинаков, 2016).

В эпоху бронзы (IV–II тысячелетие до н. э.) ареал освоенной территории распространяется на земли по притокам Десны (Снежить, Сев, Навля, Нерусса). Направление освоения территории указывает на сохранение технологии жизнеобеспечения – устойчивой связи хозяйства с охотничьими ресурсами. Территории «нового освоения» бронзового века и в настоящее время отличаются большой лесистостью. Заметного продвижения хозяйственной деятельности вглубь водоразделов не происходит. Вектор освоения меняется в раннем железном веке (II–I тысячелетие до н. э.). В это время на водораздельных равнинах возникают поселения, удалённые от крупных рек на 3–5 километров, что указывает на сельское

хозяйство как основную технологию жизнеобеспечения. Освоению территорий способствовало совершенствование технологий землепользования и орудий труда. В развитом средневековье тенденция к освоению земель вдоль притоков сохраняется. Меньшее количество археологических объектов этого времени объясняется двумя причинами – очевидной неполнотой сведений и, вероятно, ухудшением природных условий (Малый ледниковый период) и политической ситуации (войны княжеств, татаро-монгольское нашествие, противостояние Великого княжества Московского и Великого княжества Литовского). Снижение значимости политических и природных факторов приводит к значительному расширению хозяйственно освоенной территории региона в XV–XVII веках, что отмечается уже документально. Именно в эти столетия площадь лесов Подесенья сильно сокращается (Археологическая карта..., 2003; Лобанов, 2016).

Таблица 1

Соотношение количества археологических объектов разных эпох (неолит-развитое Средневековье)

Уезды в границах конца XVIII – начала XX вв.	Неолит	Бронзовый век	Железный век	Развитое Средневековье	Конец XVII в. (Водарский, 1974)
Брянский	18	39	54	46	330
Карачевский	–	5	3	6	187
Трубчевский	19	43	38	36	–
Севский	1	13	20	10	240

К XVIII веку доля площади, покрытой лесами на большей части среднего Подесенья все ещё оставалась несколько большей современной (табл. 2). В это время, судя по немногим сохранившимся картографическим материалам и географическим описаниям местности, взаимное расположение участков леса и пашни было близким к известным из планов генерального межевания конца XVIII века и, на возвышенных равнинах правобережья Десны, уже несущественно отличалось от современного. К этому времени лесопокрытая площадь составляла от более чем 70% на севере Подесенья, до менее 30% – на юге, в зоне лесостепи (по: Физико-географическое..., 1963) (табл. 2).

Таблица 2

Динамика лесистости территории бывших западных уездов Орловской губернии в конце XVIII – начале XXI веков

Уезды в границах конца XVIII – начала XX в.	Доля лесопокрытой площади		
	В конце XVIII в.	В середине XIX в. (Военно-статистическое..., 1853)	В начале XXI в.
Брянский	70,2	48,9	48,7
Карачевский	45,3	46,7	33,2
Трубчевский	58,0	50,0*	48,7
Севский	30,5	29,6	24,8

* Определено по картам военно-топографического управления Генштаба («карты Тучкова»).

Сопоставление границ леса и пашни на картографических материалах разного времени, показывает, что масштабы сокращения площади лесных земель в разных уездах от начала освоения к XVIII–XIX векам сильно отличалось. Для количественной оценки изменения площади накладывались электронные версии картографических материалов разных лет, в том числе космические снимки. Итоговый результат – ареал максимального распространения леса (далее ареал) получен из прямых и косвенных сведений о типе растительности на картографических изображениях. Прямые свидетельства получены непосредственно из содержания изображений – в ареал включались участки, занятые лесом на любой из карт. Такое допущение обосновано известными примерами смещения хозяйственной активности в пространстве по собственно экономическим или политическим причинам, забрасыванием и зарастанием земель, возвращением их со временем в хозяйственный оборот. Косвенные

сведения получены реконструкцией положения границы леса, по археологическим и (или) историческим данным, ландшафтной структуре окружающей территории. В максимальный ареал включена группа участков, показанных как пахотные земли на всех использованных картографических материалах, но вероятно покрытых лесом ранее. Группу образуют участки, отвечающие трём критериям: окружённые лесом или примыкающие к нему, освоенные не ранее XVII–XVIII веков (по археологическим данным), в конфигурации соседних участков леса заметны следы сведения (разорванные контуры, спрямлённые границы). Площадь максимального ареала распространения превышает известную из планов генерального межевания в 1,1–1,3 раза; современную в 1,5–1,7 раза. Самое крупное сокращение лесистости до конца XVIII века (создания планов генерального межевания) произошло в Трубчевском уезде – (от 76 до 58%), далее по убывающей: в Севском (от 39 до 31%), в Карачевском (от 55 до 45%), в Брянском (от 78 до 70%). Различия объясняются наличием и естественным плодородием ресурсов пахотных земель.

В южной части лесной зоны (Брянский, восточная часть Трубчевского, западная часть Карачевского уездов), динамика лесистости различалась на левобережье и возвышенном открытом правобережье Десны. Освоение лесистых равнин левобережья Десны обеспечивалось вырубкой лесов. Здесь площадь пашни и поселений сопоставима с площадью утраченных лесов. Возвышенные равнины Десны правобережья до начала хозяйственного освоения, вероятно, не были покрыты сплошными лесными массивами, соответственно площадь лесов, утраченных от начала хозяйственного освоения, скорее всего, меньше, чем площадь современной пашни и поселений. Наличие открытых пространств до начала сельскохозяйственного освоения подтверждается распределением ландшафтов разных типов. Центральные части водораздельных равнин практически безлесны, но плотность населённых пунктов здесь невелика. Количество поселений увеличивается по направлению к речным долинам – начальным пунктам освоения, причём здесь участки лесов сохраняются. Вместе с тем, невысокое естественное плодородие типичных здесь дерново-подзолистых почв привело к расчистке некоторой части лесов правобережья под пашню. В частности, крупное сокращение лесистости в средневековье на территории Трубчевского уезда (в северной части) происходит за счёт вырубки лесов на правобережье.

На территории Севского уезда, в зоне лесостепи, водораздельные пространства перед началом освоения были преимущественно открытыми. Косвенно на такую структуру ландшафтов указывает динамика численности населения. В начале XVIII века, по ревизии переписи 1719 г. (несколько ранее создания карт атласа И. И. Кириллова), число жителей Севского уезда составляло 62 тыс. человек. До конца XIX века населения выросло до 152,1 тыс. (из них более 9 тыс. – в Севске). При этом площадь лесов практически не изменилась (табл. 1). Поскольку урожайности в XVIII веке заметно не увеличивается (Милов, 2001), в хозяйстве стали использоваться менее ценные, эрозивно-опасные земли (неудобья). Вероятно, аналогично изменялась структура землепользования восточной части Карачевского уезда, по особенностям природы, напоминающим лесостепь. Сокращение лесистости происходит за счёт фрагментации лесных массивов (левобережье р. Сев, леса в верховьях Неруссы).

Сокращение площади лесов верхнего Поднепровья от конца XVIII до начала XXI века объясняется уже не сельскохозяйственным освоением, а использованием древесины для мануфактурного и промышленного производств. До середины XIX века площадь леса заметно сократилась в Брянском и Трубчевском уездах, здесь древесина использовалась на нужды строительства, выплавки металла, производства стекла, карбоната калия (поташа) (Евстигнеев, 2009). В уездах с аграрной специализацией (Севском, Карачевском) площади лесов сократились незначительно. От середины XIX века до нашего времени заметное сокращение лесистости происходит только на территории бывшего Карачевского уезда в связи с освоением месторождений торфа. Потеря лесов во время индустриализации, войны и послевоенного восстановления компенсировалась искусственным и, частично, естественным восстановлением.

Сравнительно быстрые, в рамках динамики ландшафтов, антропогенные изменения лесистости (за десятилетия и столетия) влияют на особенности функционирования ландшафта, прежде всего, на водный режим, через сдвиг баланса осадков и испарения, соотношение поверхностного и подземного стока. Изменения водного режима проявляются в трансформации гидрографов рек и сдвиге приоритетов их хозяйственного использования и, соответственно, могут быть оценены количественно и качественно. Подтвердить иные изменения функционирования ландшафта, в частности, очевидную перестройку микроклимата значительно сложнее. Сведения о гидрологических изменениях ограничены временем начала наблюдений – 80-ми гг. XIX века (гидропост Брянск), поэтому влияние лесистости на гидрологический режим и водопользование подробно рассматривается в интервале времени от середины XIX к началу XXI веков.

Карты и географические описания среднего Подесенья в XVIII – начале XX веков свидетельствуют о значительно более разнообразном и широком использовании рек, чем в начале XXI века. На малых и средних реках были устроены мельницы и, реже, водяные пильни. Конструкции мельниц и принципы их размещения в пространстве отражают различия климатических условий, гидрологического режима и морфологии рельефа, в частности, уклона продольного профиля рек. Водяные мельницы составляли технологическую основу мукомольного дела в Брянском уезде. Здесь достаточное и избыточное увлажнение территории сочеталось с большим уклоном продольного профиля рек, пересекающих локальные возвышенности. В других западных уездах Орловской губернии, менее лесистых, преобладали ветряные мельницы.

На реках Среднерусской (в Подесенье), Брянской, Трубчевской возвышенностей существовали каскады мельниц, часто без плотин, с нижним боем колеса. Расстояние между соседними агрегатами по течению иногда составляло 2–3 км. Плотинами перегораживались малые и средние реки (1–3 порядка в прямой классификации по Хортону). В отдельных случаях на реку приходилось 2–3 плотины (одно сооружение на 5–15 км течения). Мельничные пруды комплексно использовались в хозяйстве и нередко «организовывали» пространство населённых пунктов.

По крупным рекам осуществлялись судоходство и лесосплав. Разделение хозяйственной специализации рек по размеру обусловлено значительными лесными ресурсами территории и вывозом древесины в Киевскую губернию и даже на пристани в среднем и нижнем течениях Днепра. Колебания водности рек значительно ограничивали использование их ресурсов в маловодные годы и формировали нестабильные черты организации водного транспорта. На реках, за исключением нижнего течения Десны, не было постоянных пристаней, устойчивого пассажирского сообщения, отсутствовали систематизированные сведения об изменении рельефа русла. Навигация осуществлялась в основном в половодье. Вместе с тем, судоходство воспринималось географами и управленцами XIX века как типичный, а не экзотический элемент хозяйства. О проблемах лесосплава и работы мельниц в маловодные годы известно существенно меньше, но, судя по колебаниям водности, о верхнем Поднепровье в XIX – начале XX веков можно говорить как о регионе неустойчивого хозяйственного использования рек.

В XX веке масштабы и разнообразие использования ресурсов рек значительно сокращается. Постепенное сокращение хозяйственного интереса к рекам обусловлено комплексом эколого-экономических причин, среди которых выделяется технолого-экономическая и природно-экономическая составляющие. Влияние технолого-экономической составляющей обусловлено развитием собственно отраслей хозяйства. Технологические схемы, основанные на использовании гидроэнергетического потенциала, вытеснялись иными, сначала паровыми, затем электрическими машинами с увеличением их производительности. Водные пути сообщения оставались в пользу автомобильных и железных дорог, устойчивость работы которых менее зависит от климата. В частности, судоходство в бассейне верхнего Днепра сначала было существенно ограничено, а затем и вытеснено транспортом грузов и пассажиров по железной дороге Москва-Киев, построенной в 80-х годах XIX века.

Группу природно-экономических причин составляют многолетние изменения гидрологических характеристик рек. Фактические сведения о динамике водности основаны на информации гидропостов Брянск и Чернигов, однако высокая корреляция современных расходов на

реках разных порядков (0,7–0,9) позволяет судить о согласованности их изменений на крупных реках и их притоках. В многолетних изменениях расходов проявляются ритмы периодичностью от трёх-пяти до десятков лет и следы колебаний большей продолжительности. Последние проявляются в ряду наблюдений как периоды поступательной динамики, ритмическая природа которых отражается в строении аллювиальных отложений (Лобанов, 2016).

В XX веке среднегодовые и среднемесячные расходы рек увеличиваются в большую часть года, кроме фазы половодья (март–апрель). Уменьшение расходов в весенние месяцы обусловлено снижением запасов воды в снеге, вследствие чисто климатических причин глобального уровня – увеличение частоты тёплых зим и количества оттепелей за сезон.

Влияние изменения лесистости на сток проявляется не столь очевидно. Площадь лесов от XIX к XX веку изменилась незначительно, однако возможное значение в трансформации гидрографа имеет сокращение среднего возраста лесов и (или) лесных насаждений. Количественная оценка изменений возраста лесов ограничена, но по комплексу литературных материалов и современных сведений о лесистости очевидно, что площадь зрелых лесов уменьшилась. Микроклимат молодых лесов менее способствует сохранению снега в конце зимы, но значимость этого фактора сложно выделить из климатических обусловленных изменений стока.

Оценка влияния лесистости на сток за весь период сельскохозяйственного освоения может быть представлена только весьма генерализованной моделью. На основании известного из справочной литературы распределения модуля стока в бассейнах с разной лесистостью определена функциональная взаимосвязь этих показателей, имеющая логарифмическую форму (Ресурсы..., 1971). По этой зависимости и масштабам сокращения лесистости рассчитано вероятное уменьшение стока рек. В частности, уменьшение лесистости территории бывшего Севского уезда (зона лесостепи) с 40,0 до 24,8% соответствует в рамках этой модели снижению среднего расхода рек в 1,14 раза; значительно более масштабно снижение лесистости в бывшем Брянском уезде (южная часть лесной зоны) с 78,0 до 49,8% соответствует снижению стока в 1,16 раза. Безусловно, приведённые результаты могут рассматриваться только как ориентировочные, но порядок уменьшения расходов рек представляется достоверным, исходя из современной значимости фактора лесистости в распределении модуля стока притоков в среднем течении Десны.

Реконструкция динамики лесистости, показывает, что за время хозяйственного освоения среднего Полесья типичный ландшафт значительно изменился. Площадь лесов уменьшилась в 1,5–1,7 раза, пахотные земли распространились в разных типах ландшафтов. Скорость уменьшения лесистости управляется технологическими, политическими, климатическими факторами и сильно отличается в пространстве. На отдельных участках вырубка лесов сильно преобразовала ландшафт, на других, изначально малолесных, её масштабы были небольшими. Самое значительное сокращение лесистости, как следует из сопоставления разных источников информации, приходится на позднее средневековье. В период индустриального развития (конец XIX – начало XX веков) сокращение площади лесов было не столь значительным, но изменения климата привели к сокращению стока половодья и «обмелению» рек в эту наиболее значимую для водного хозяйства часть года. Вероятно, сокращение возраста лесов и уменьшение площади лесов и колебания климата действовали на режим рек однонаправленно.

Список литературы

- Археологическая карта России: Брянская область. 1993. Кашкин А. В. (автор-сост.) М.: Институт археологии РАН. 304 с. [Arkheologicheskaya karta Rossii: Bryanskaya oblast'. 1993. Kashkin A. V. (avtor-sost.) M.: Institut arkheologii RAN. 304 p.]
- Водарский Я. Е. 1974. Территория и население Севского разряда во второй половине 17 – начале 18 веков // Вопросы истории хозяйства и населения России. М. С. 191–214. [Vodarskii Ya. E. 1974. Territoriya i naselenie Sevskogo razryada vo vtoroi polovine 17 – nachale 18 vekov // Voprosy istorii khozyaistva i naseleniya Rossii. M. P. 191–214.]
- Военно-статистическое обозрение Российской империи. Т. VI, ч. 5. Орловская губерния. 1853. СПб.: Академия генерального штаба. [Voенno-statisticheskoe obozrenie Rossiiskoi imperii. Tom VI, chast' 5. Orlovskaya guberniya. 1853. SPb.: Akademiya general'nogo shtaba.]

- Евстигнеев О. И.* 2009. Неруссо-Деснянское полевье: история природопользования. Брянск. 139 с. [Evstigneev O. I. 2009. Nerusso-Desnyanskoe poles'e: istoriya prirodopol'zovaniya. Bryansk. 139 p.]
- Кром М. М.* 2010. Меж Русью и Литвой. Пограничные земли в системе русско-литовских отношений конца XV – первой трети XVI в. Издание второе исправленное и дополненное. М.: Квадрига; Объединенная редакция МВД России. 320 с. [Krom M. M. 2010. Mez Rus'yu i Litvoi. Pogranichnyye zemli v sisteme russko-litovskikh otnošenii kontsa XV – pervoi treti XVI v. Izdanie vtoroie ispravlennoe i dopolnennoe. M.: Kvadriga; Ob'edinnennaya redaktsiya MVD Rossii. 320 p.]
- Лобанов Г. В., Гурьянов В. Н., Чубур А. А., Тришкин Б. В.* 2016. История освоения приречных территорий Брянской области в доаграрную эпоху (Палеолит – Железный Век) // Русский сборник. Брянск. С. 19–23. [Lobanov G. V., Gur'yanov V. N., Chubur A. A., Trishkin B. V. 2016. Istoriya osvoeniya prirechnykh territorii Bryanskoi oblasti v doagrarnuyu epokhu (Paleolit – Zheleznyi Vek) // Russkii sbornik. Bryansk. P. 19–23.]
- Лобанов Г. В., Полякова А. В., Зверева А. Ю., Новикова М. А., Ужаккина А. П.* 2016. Факторы стока рек верхнего Поднепровья: географические закономерности и многолетние изменения // Экологические аспекты эрозийных и русловых процессов. Межвузовский сборник. Под редакцией Р. С. Чалова и М. В. Кумани. М. С. 100–103. [Lobanov G. V., Polyakova A. V., Zvereva A. Yu., Novikova M. A., Uzhakina A. P. 2016. Faktory stoka rek verkhnego Podneprov'ya: geograficheskie zakonomernosti i mnogoletnie iz-meniya // Ekologicheskie aspekty erozionnykh i ruslovykh protsessov. Mezhhuzovskii sbornik. Pod redaktsiei R. S. Chalova i M. V. Kumani. M. P. 100–103.]
- Милов Л. В.* 2001. Великолукский пахарь и особенности российского исторического процесса. М.: РОССПЭН. 576 с. [Milov L. V. 2001. Velikorusskii pakhar' i osobennosti rossiiskogo istoricheskogo protsessa. M.: ROSSPEN. 576 p.]
- Природные ресурсы и окружающая среда субъектов Российской Федерации. Центральный федеральный округ. Брянская область. 2007. Администрация Брянской обл.; под ред. Н. Г. Рыбальского, Е. Д. Самотесова, А. Г. Митюкова. М.: НИИ-Природа. 1144 с. [Prirodnye resursy i okruzhayushchaya sreda sub'ektov Rossiiskoi Federatsii. Tsentral'nyi federal'nyi okrug. Bryanskaya oblast'. 2007. Administratsiya Bryanskoi obl.; pod red. N. G. Rybal'skogo, E. D. Samotesova, A. G. Mityukova. M.: NI-Priroda. 1144 p.]
- Ресурсы поверхностных вод. Том 6. Украина и Молдавия. Вып. 2. Верхнее Поднепровье. 1971. Л.: Гидрометеоздат. 656 с. [Resursy poverkhnostnykh vod. Tom 6. Ukraina i Moldaviya. Vyp. 2. Verkhnee Podneprov'e. 1971. L.: Gidrometeoizdat. 656 p.]
- Физико-географическое районирование Нечерноземного центра. 1963. М.: Изд-во Моск. ун-та. 450 с. [Fiziko-geograficheskoe raionirovanie Nечерноземnogo tsentra. 1963. M.: Izd-vo Mosk. un-ta. 450 p.]
- Шинаков Е. А., Лобанов Г. В.* 2016. Физико-географические регионы и характер размещения населения на северо-западе новгород-северских земель в IX–XII вв. // Русский сборник. Брянск. С. 173–179. [Shinakov E. A., Lobanov G. V. 2016. Fiziko-geograficheskie regiony i kharakter razme-shcheniya naseleniya na severo-zapade novgorod-severskikh zemel' v IX–XII vv. // Russkii sbornik. Bryansk. P. 173–179.]

Сведения об авторах

Лобанов Григорий Владимирович

к. г. н., доцент кафедры географии, экологии и землеустройства
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
им. акад. И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: lobanov_grigori@mail.ru

Тришкин Борис Викторович

к. б. н., профессор кафедры управления
и информационных технологий
ОАНО ВО «Московский психолого-социальный университет», Брянск
E-mail: pyramyd@mail.ru

Протасова Алина Петровна

Аспирант кафедры географии, экологии и землеустройства
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
им. акад. И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: a.uzhakina2012@yandex.ru

Авраменко Марина Васильевна

к. б. н., доцент кафедры географии, экологии и землеустройства
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
им. акад. И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: avramenko_marina84@mail.ru

Lobanov Gregory Vladimirovich

Ph. D. in Geography, Ass. Professor of the Dpt. of Geography,
Ecology and Land management
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: lobanov_grigori@mail.ru

Trishkin Boris Viktorovich

Ph. D. in Biology, Professor of the Dpt. of Management
and Information technology
Moscow Psycho-social university, Bryansk
E-mail: pyramyd@mail.ru

Protasova Alina Petrovna

Postgraduate of the Dpt. of Geography, Ecology and Land management
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: a.uzhakina2012@yandex.ru

Avramenko Marina Vasiljevna

Ph. D. in Biology, Ass. Professor of the Dpt. of Geography,
Ecology and Land management
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: avramenko_marina84@mail.ru