

Степанова Л. Г. Боровичский уезд Новгородской губернии в исследованиях первых русских почвоведов и материалах Генерального межевания / Л. Г. Степанова // Научный диалог. — 2017. — № 12. — С. 369—380. — DOI: 10.24224/2227-1295-2017-12-369-380.

Stepanova, L. G. (2017). Borovichskiy Uyezd of Novgorod Gubernyye in Studies of First Russian Soil Scientists and Materials of General Land Surveying. *Nauchnyy dialog*, 12: 369-380. DOI: 10.24224/2227-1295-2017-12-369-380. (In Russ.).



УДК 94(470)+001.82:347.265.11(470.24)“17/18”(091)

DOI: 10.24224/2227-1295-2017-12-369-380

Боровичский уезд Новгородской губернии в исследованиях первых русских почвоведов и материалах Генерального межевания¹

© Степанова Лилия Геннадьевна (2017), orcid.org/0000-0003-3902-1389, Scopus Author ID 57189615813, SPIN-code 2312-6960, кандидат исторических наук, доцент, заведующая кафедрой технологий сервиса и деловых коммуникаций, Академия маркетинга и социально-информационных технологий — ИМСИТ (Краснодар, Россия), liliya_stepanova@list.ru.

Представлены результаты сопоставительного анализа исследований первых русских почвоведов, проведенных в Боровичском уезде Новгородской губернии в конце XIX века, с материалами Генерального межевания конца XVIII века. Актуальность работы обусловлена недостаточной изученностью темы и меняющимися в течение веков параметрами оценки плодородия земли. Автор выявляет особенности почвенных исследований в данном регионе в конце XIX века, акцентирует внимание на характерных чертах их описания с учетом достижений науки того времени. Особое внимание уделяется сопоставлению результатов полевых исследований почвоведов в окрестностях отдельных деревень с составленной автором электронной базой данных, характеризующей грунт земли на дачах Генерального межевания. Доказано, что ранжирование видов почв почвоведом в конце XIX века совпадает со сведениями о грунте земли в материалах Генерального межевания конца XVIII века. Подчеркивается широкое использование почвенных описаний в последующих земских исследованиях. Научная новизна работы состоит в том, что в ней впервые систематизированы, обобщены и сопоставлены результаты полевых

1 Статья написана при поддержке гранта РФФИ в рамках проекта проведения научных исследований «Экологические аспекты крестьянского землепользования и освоения окружающей среды по материалам русских земельных кадастров эпохи Средневековья и Нового времени» (проект № 16—01—00283).

исследований первых русских почвоведов и материалов Генерального межевания на примере Боровичского уезда Новгородской губернии.

Ключевые слова: Боровичский уезд; Новгородская губерния; исследования русских почвоведов; Генеральное межевание; плодородие земли.

1. «История почв» — белое пятно экологической истории

На сегодняшний день экологическая история является одним из новых и актуальных направлений исторической науки. В сфере ее интересов находятся проблемы взаимодействия социума и природы. Особое внимание при этом уделяется истории изучения и освоения природных ресурсов, которая позволяет рассмотреть вопросы взаимосвязи природы и экономики, вскрыть исторические причины современных экологических проблем. Среди самых перспективных и неисследованных тем наряду с изучением общинного землепользования, охоты, уничтожения лесов, разработки и реализации гидростроительных объектов, изменений климата специалисты по экологической истории называют тему почв [Радкау, 2014, с. 16—17]. Изучение параметров плодородия почв, помимо этого, относится к вопросам, связанным с аграрным производством и историей крестьянства, поскольку от доброты или худобы земли зависели получаемые урожаи, возможность выплаты всех налогов и порой само существование крестьянского хозяйства. На протяжении столетий плодородие земли оказывало влияние на освоение территории, основание новых поселений, применение более современных орудий труда и технологий, получение большего прибавочного продукта.

По мнению Йоахима Радкау, большая часть неразрешимых загадок экологической истории содержится именно в истории почв, изучение которой имеет еще и важное практическое значение [Радкау, 2014, с. 16]. Причем помочь решить эти загадки должна региональная история. С точки зрения Дж. Р. Мак-Нилла, в истории окружающей среды тема почв — одна из самых неразработанных, настоящий «неизведанный остров». И это при том, что параметры плодородия напрямую затрагивают жизнь всех людей, занимающихся сельским хозяйством [МакНилл, 2008, с. 63].

Особенности изучения плодородия земли освещались российскими исследователями в работах по аграрной истории. В трудах историков они были неразрывно связаны с изучением урожайности и агрикультуры, систем землепользования и аграрного перенаселения. Соотношение показателей качества земли в писцовых книгах XVI века с размером хлебной части оброка крестьян в Шелонской пятине Новгородской земли подробно изучал А. Я. Дегтярев, который пришел к выводу, что при обработке худой земли крестьяне не получали никакой скидки для выплаты оброка, поэто-

му им приходилось обрабатывать достаточно большие участки, чтобы получить необходимый урожай [Дегтярев, 1971, с. 135—137]. В монографии Л. В. Милова «Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса» изучению почв уделяется особое значение, причем подчеркивается, что климат и почвы сыграли далеко не позитивную роль в истории страны [Милов, 1998, с. 17].

Вопросы оценки плодородия земли поднимаются в современных исследованиях, посвященных изучению природных ресурсов [Нечерноземный центр, 2011, с. 35—50]. Среди них стоит выделить работу Д. А. Черненко, посвященную анализу писцовых книг Суздальского уезда 1628—1630 годов, которая позволила заключить, что писцовая оценка качества в общем виде соотносилась с хозяйственными реалиями региона земли и не носила произвольный характер [Черненко, 2016, с. 111—117].

2. Данные о грунте земли в материалах Генерального межевания конца XVIII века

Современная классификация почв сильно отличается от имевшихся ранее представлений о качестве земли [Елисеева и др., 2014, с. 104—109]. Впервые оценка качества земли по критериям «добрая — средняя — худая» была зафиксирована в писцовых книгах середины XVI века, относящимся к земельным кадастрам Московского государства. Необходимость качественного учета земли во многом была обусловлена нуждами налогообложения. При Генеральном межевании земель Российской империи в конце XVIII века землемеры наряду с фиксацией количества земли и видов земельных угодий на даче визуально оценивали грунт земли как «иловатый с песком», «иловатый с песком каменистый», «серопесчаный», «серопесчаный с камнем», «песчаный, а местами с камнем» и т. д.

В 1789 году на территории Боровичского уезда Новгородской губернии проходило Генеральное межевание земель. До наших дней дошли два варианта «Экономических примечаний по уезду». В «Кратких экономических примечаниях» содержатся сведения о грунте земли на всех дачах Боровичского уезда [РГАДА, ф. 1533, оп. 1, д. 857, л. 1—409]. Камеральные экономические примечания содержат более расширенную информацию о 206 дачах уезда, кроме грунта земли, в них называются еще произрастающие зерновые культуры и имеется указание на использование удобрения [РГАДА, ф. 1533, оп. 1, д. 858, л. 1—69].

На основании сведений «Экономических примечаний к Генеральному межеванию Боровичского уезда» при помощи Интерфейса Access 2010 была составлена электронная база данных, в которую методом сплошной

выборки были включены сведения о грунте 1109 из 3223 дач уезда (34,4 %). В исследовании применялась методика, использовавшаяся при изучении показателей качества земли соседних уездов Новгородской губернии [Степанова, 2016, с. 695—707]. Как выяснилось, две трети земельных дач Боровичского уезда (751 дача, или 67,7 %) располагались на иловатых грунтах различных видов и чуть менее одной трети дач (340 дач, или 30,7 %) — на различных серопесчаных грунтах. Остальные виды грунта (песчаный, глинистый, глинистый с камнем, черный с песком, боровой с песком) встречались на единичных дачах.

3. Первые почвенные исследования XIX века

Научные сведения о почве стали собираться в ходе полевых исследований русских почвоведов, начатых для более объективной оценки земельных угодий еще в XIX веке. Отправляясь в первые экспедиции, почвоведы сначала оценивали почву визуально, нередко при помощи лупы, отмечая в первую очередь ее механический состав, наличие песка или валунов. Затем стали проводиться геолого-географические и физико-химические исследования почв, закладываться почвенные разрезы, выявляться материнские породы. С 1895 года в земских исследованиях стал широко использоваться докучаевский метод оценки почв на основе их природных свойств с учетом урожайности сельскохозяйственных культур. Это позволило накопить новые материалы для изучения почв на обширных пространствах Российской империи [Долотов и др., 1963, с. 20—21]. На сегодняшний день материалы почвенных исследований конца XIX—начала XX веков имеются по многим уездам Российской империи.

В конце XIX века территория Боровичского уезда изучалась русскими почвоведом в ходе полевых экспедиций. «Отчет о геологических и почвенных исследованиях в Боровичском уезде Новгородской губернии в 1895 году» [Земятченский, 1911] был составлен известным русским почвоведом П. А. Земятченским, который принимал активное участие в составлении почвенной карты Европейской России, входил в состав Нижегородской и Полтавской экспедиций, организованных В. В. Докучаевым. Впоследствии он изучал почвы Калужской, Харьковской губернии, Кольского полуострова, чайные почвы Черноморского побережья Кавказа [Вернадский, 1928, с. 637—642].

В составленном отчете П. А. Земятченский опубликовал схематическую карту главных почв Боровичского уезда Новгородской губернии. Все почвы уезда при составлении карты исследователем были разделены на 4 группы:

- 1) серые и подзолистые иловато-глинистые почвы;
- 2) серые и подзолистые супесчаные почвы;
- 3) песчаные почвы;
- 4) торфянистые почвы (болота и их отложения).

Карта позволяет удостовериться в том, что в уезде преобладали серые и подзолистые иловато-глинистые почвы, на втором месте по распространенности находились серые и подзолистые супесчаные почвы [Земятченский, 1911].

Однако картографирование, выполненное в масштабе 10 верст на английский дюйм, не позволяло выявить особенности почвенных условий у конкретных поселений. Описания различных видов почв были представлены П. А. Земятченским в самом отчете. При изучении почв Боровичского уезда почвоведы закладывали почвенные разрезы в наиболее показательных местах, в том числе у дорог и пристаней, в окрестностях поселений.

Значительный интерес представляют особенности описания почв конца XIX века первыми русскими почвоведом. В составленную нами базу данных были включены сведения полевых исследований, характеризующие почвы 24 деревень Боровичского уезда. После уточнения локализации деревень на местности с использованием картографических, а также справочных материалов [Список, 1911] удалось выявить 19 деревень, упоминающихся в материалах Генерального межевания конца XVIII века, описания земель которых теперь стало возможно сопоставить.

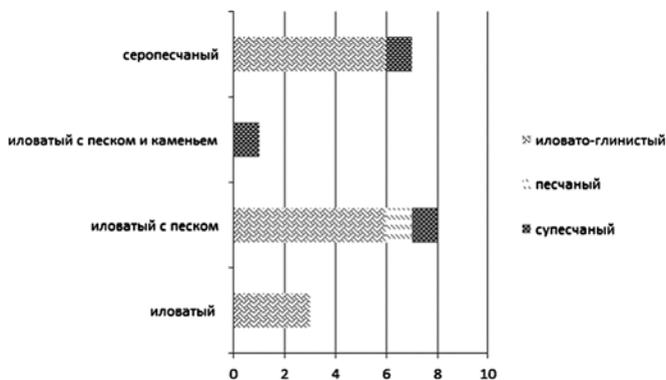


Рис. 1. Соотношение данных о грунте земли конца XVIII века с результатами исследований почв конца XIX века

Как выяснилось, по данным «Экономических примечаний к Генеральному межеванию» грунты 3 деревень были отнесены к иловатым, 8 деревень — к иловатым с песком, одной деревни — к иловатым с песком и камнем, 7 деревень — к серопесчаным грунтам. В то же время по данным полевых исследований конца XIX века почвы в окрестностях 14 деревень были отнесены к иловато-глинистым, 3 деревень — к песчаным и 2 деревень — к супесчаным (рис. 1).

При сопоставлении данных «Экономических примечаний...» и материалов полевых исследований удалось установить, что почву в окрестностях трех деревень, у которых в XVIII веке был зафиксирован иловатый грунт, почвоведы на карте обозначили как иловато-глинистую. Однако по описаниям в очерке она была далеко не одинаковой. Цвет почвы первых двух деревень был серым, почва земельных угодий д. Речка — желтовато-серой. Глинистость почв двух первых деревень была средней. Почва земельных угодий д. Речка описывалась почвоведом как очень рыхлая, содержащая значительное количество мелких кварцевых зерен, нередко в ней встречались крупные осколки полевого шпата и кремния.

Почва 8 деревень, грунт которых в источниках XVIII века описывался как иловатый с песком, только в шести случаях почвоведом признавалась как иловато-глинистая. В окрестностях д. Морозовой, где подпочвой выступал желто-бурый песок, она была отнесена к супесчаной почве, в окрестностях д. Пилигиной, где переходным слоем служил иловатый песок, — к песчаной. У всех восьми деревень цвет почвы описывался почвоведом как серый с различными оттенками (желтоватым, рыжеватым, бежевым, темно-серым), в то же время глинистость почвы признавалась различной. В д. Рамень в конце XVIII века грунт земли был причислен землемерами к грунту иловатому с песком и камнем. Почвоведом здесь зафиксирована супесчаная почва, которая имела серый цвет и рыхлое строение большим количеством мелких кварцевых и полевошпатовых зерен. Ее подпочвой назывался охряно-желтый мелкий песок.

Почва 7 поселений, грунт которых в материалах Генерального межевания XVIII века землемерами причислялся к серопесчаному, по данным полевых исследований считалась достаточно сложной по составу. У всех поселений в качестве коренной породы или подпочвы была выявлена красноватая, красная или красновато-бурая глина, в качестве переходного горизонта у шести деревень был иловатый песок. У почв пяти поселений глинистость признавалась очень большой, у одного — средней. Почвы этих деревень были отнесены почвоведом к иловато-глинистым. В то же время почва Усадище Белого была признана песчаной. Верхним слоем

почвы служил иловатый глинистый песок, а подпочвой — красная глина. Сама почва, по описаниям почвоведов, имела серый с желтоватым оттенком цвет, комковатое строение и значительную глинистость.

Как мы удостоверились, почвоведы описывали в Боровичском уезде Новгородской губернии очень разнообразные по своему механическому составу почвы. В то же время на схематической карте, составленной по итогам полевых исследований, отразить все разнообразие почв уезда не удалось. Так, например, почва земельных угодий д. Речки, расположенной на берегу речки Соминки, на схематической карте отмечена как иловато-глинистая. В то же время в почвенном очерке подчеркивается ее песчаный характер. Одновременно с этим земельные угодья деревни Рогашиной с иловато-глинистой почвой выглядят на карте темным островком в окружении серопесчаных почв. По описаниям почвоведов, в качестве почвы здесь выступал буровато-желтый глинистый песок.

В большинстве случаев на почвенной карте Боровичского уезда почвы поселений отмечены как иловато-глинистые. Только у д. Раменье и д. Морозова почвы признавались супесчаными. К песчаным почвам на схематической карте главных почв Боровичского уезда отнесены почвы немногих поселений. Из подробно изученных почвоведом только почвы у с. Белого и д. Пилигиной были обозначены песчаными. В то же время грунт д. Пилигиной значился в «Экономических примечаниях...» как иловатый с песком. По результатам полевых исследований почву этого поселения почвоведы также характеризовали как иловатую с песком.

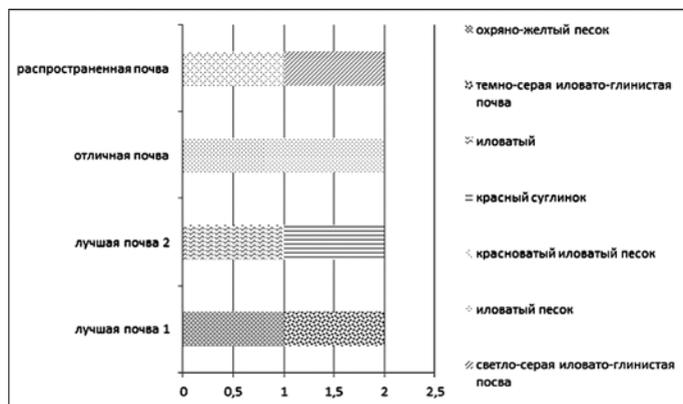


Рис. 2. Состав различных видов почв в конце XIX века по оценкам почвоведов

Лучшей землей в XIX веке почвоведы признали поля д. Крестовой (рис. 2). Почва на них описывалась как темно-серая иловато-глинистая, подпочвой служил охряно-желтый песок. По данным Генерального межевания в окрестностях деревни был зафиксирован грунт иловатый с песком, дающий средние урожаи. Лучшей почвой почвоведом также считалась серая почва д. Власихи, представлявшая собой иловатый песок средней глинистости. Подпочвой ее служил красный суглинок. По сведениям XVIII века, грунт земли в д. Власихе был иловатым. Отличной почвоведом признавалась почва д. Ямск, которая по цвету совпадала с серыми почвами, распространенными на светлых лесных землях. По их описанию, это была иловато-глинистая почва, представлявшая собой иловатый песок. В «Экономических примечаниях...» XVIII века грунт на даче описывался также как иловатый с песком. Весьма распространенной в XIX веке в Боровичском уезде считалась почва, описанная почвоведом в окрестностях д. Поречья. Это была светло-серая с желтоватым оттенком иловато-глинистая почва, подпочвой которой служил красноватый иловатый песок.

4. Выводы

Полевые исследования первых русских почвоведов в конце XIX века проводились с учетом достижений науки своего времени. Исследования, проведенные в Боровичском уезде Новгородской губернии, относятся к первому их этапу, когда почвоведы для изучения почв стали закладывать почвенные разрезы в наиболее отличительных местах окрестностей отдельных деревень. Более тщательно, чем землемеры, они стали рассматривать и механический состав почвы, используя лупы для визуальной оценки мелких частиц. Во время полевых исследований почвоведы большое внимание уделяли изучению строения почв и их цвету, влиянию на них рельефа местности и коренной материнской породы, наличию органических веществ. Внедряя новые подходы исследования, первые русские почвоведы изучали почву уже не только как верхний, достаточно однородный слой пахотной земли.

Сопоставительный анализ почвенных описаний конца XIX века и конца XVIII века позволил сделать вывод о достаточно большой их объективности. Выяснилось, что первые русские почвоведы большую часть почв Боровичского уезда Новгородской губернии в конце XIX века отнесли к иловато-глинистым. Вторыми по распространенности считались серопесчаные почвы. Как оказалось, это ранжирование видов почв Боровичского уезда конца XIX века совпадает с массовыми данными материалов Генерального межевания конца XVIII века. Как и в XVIII веке, лучшими

почвами в Боровичском уезде в конце XIX века почвоведом признавались почвы иловатые с песком.

Однако описание почв в окрестностях деревень в почвенном очерке конца XIX века и их расположение на схематической карте не всегда совпадают с описанием грунта на дачах конца XVIII века. Объясняется это размерами сопоставляемых территорий. Во время Генерального межевания землемеры выделяли преобладающий грунт даче, территория которой могла быть достаточно большой. Поэтому найденные во время полевых исследований почвоведом островки отличающихся друг от друга почв могли не совпадать с описанием большого почвенного массива.

При изучении Боровичского уезда Новгородской губернии почвоведы еще не ставили перед собой задачу описать особенности почв всех поселений. Такой подход стал проследиваться в более поздних их работах, когда почвенные очерки стали составляющей частью материалов по оценке сельскохозяйственных земель различных губерний, дополняющей сведения земской статистики.

Источники и принятые сокращения

1. РГАДА — *Российский* государственный архив древних актов. Ф. 1355. Оп. 1. Д. 857. Л. 1—409; Д. 858. Л. 1—69.
2. *Землячский П. А.* Отчет о геологических и почвенных исследованиях, произведенных в Боровичском уезде Новгородской губернии в 1895 году. — Санкт-Петербург : Типография М. Стасюлевича, 1899. — 101 с.
3. *Список* населенных мест Новгородской губернии. — Новгород : Губернская типография, 1911. — Вып. 6 : Боровичский уезд. — 161 с.

Литература

1. *Вернадский В. И.* Записка об ученых трудах профессора П. А. Землячского / В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман, А. П. Карпинский // Известия АН СССР. Серия 7. — 1928. — Т. 22, № 8/10. — С. 637—642.
2. *Дегтярев А. Я.* Показатели качества земли в писцовых книгах XVI в. (достоверность и методика применения) / А. Я. Дегтярев // Проблемы истории феодальной России : сборник статей к 80-летию профессора В. В. Мавродина. — Ленинград : Ленинградский университет, 1971. — С. 135—137.
3. *Долотов В. А.* Развитие учения о почве России / В. А. Долотов, А. И. Марченко. — Ленинград : Ленинградский Государственный педагогический институт им. А. И. Герцена, 1963. — 28 с.
4. *Елисеева Н. В.* Исторические изменения крестьянских представлений о качестве почвы и становление современных подходов к изучению почвенных ресурсов России / Н. В. Елисеева, Л. Г. Степанова // Известия Сочинского государственного университета. — 2014. — № 4—2 (33). — С. 104—109.

5. *МакНилл Дж. Р.* О природе и культуре экологической истории / Дж. Р. МакНилл // Человек и природа : экологическая история. — Санкт-Петербург : Европейский университет в Санкт-Петербурге ; Алетей, 2008. — С. 23—83.

6. *Милов Л. В.* Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса / Л. В. Милов. — Москва : РОССПЭН, 1998. — 573 с.

7. *Радкау Йоахим.* Природа и власть. Всемирная история окружающей среды / Йоахим Радкау. — Москва : Высшая школа экономики, 2014. — 472 с.

8. *Степанова Л. Г.* Сельские поселения и земельные угодья Крестецкого уезда по материалам первых земельных кадастров и оценкам русских почвоведов [Электронный ресурс] / Л. Г. Степанова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2016. — № 10 (124). — С. 695—707. — Режим доступа : <http://ej.kubagro.ru/2016/10/pdf/44.pdf>. — IDA: 1241610044. <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-124-044>.

9. *Хитров Д. А.* Нечерноземный центр России в материалах Генерального межевания / Д. А. Хитров, А. А. Голубинский, Д. А. Черненко // Русь, Россия. Средневековье и Новое время. — 2011. — № 2. — С. 255—259.

10. *Черненко Д. А.* Характеристика почв в книгах валового письма первой трети XVII в. (на примере Суздальского уезда) / Д. А. Черненко // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2016. — Т. 8, № 6, Ч. 1. — С. 111—117.

Borovichskiy Uyezd of Novgorod Governorate in Studies of First Russian Soil Scientists and Materials of General Land Surveying¹

© **Stepanova Liliya Gennadyevna (2017)**, orcid.org/0000-0003-3902-1389, Scopus Author ID 57189615813, SPIN-code 2312-6960, PhD in History, associate professor, Head of Department of Service Technologies and Business Communication, Academy of Marketing and Socially-Information Technologies (Krasnodar, Russia), liliya_stepanova@list.ru.

The results of comparative analysis research of the first Russian soil scientists, held in Borovichskiy uyezd of Novgorod governorate in the late 19th century, with the materials of General land surveying of the late 18th century are presented. The relevance of the work is determined by insufficient knowledge of the topic and by the parameters of fertility of the land changing during the centuries. The author reveals the peculiarities of soil research in this region since the late 19th century, focuses on typical features of their description given according to the scientific achievements of that time. Special attention is paid to the comparison of the results of field researches of soil scientists in the area of certain villages with an electronic database compiled by the author, that character-

¹ The article is supported by the grant RFBR within the research project “Ecological aspects of the peasant land-use and development of the environment by materials of the Russian land cadastre of the Middle Ages and modern period” (project No. 16—01—00283).

izes the soil in the materials of the general land surveying. It is proved that the ranking of soil types by soil scientists in the late 19th century coincides with information about soil in the materials of general land surveying of the late 18th century. The wide use of soil descriptions in the subsequent rural studies is highlighted. Scientific novelty of the work consists in the fact that it for the first time systematized, summarized and mapped field survey results of the first Russian soil scientists and general land surveying by the example of Borovichskiy uyezd of Novgorod governorate.

Key words: Borovichskiy uyezd; Novgorod governorate; studies of Russian soil scientists; general land surveying; fertility of soil.

Material resources

- RGADA — *Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv drevnikh aktov*. F. 1355. Op. 1. D. 857. L. 1—409; D. 858. L. 1—69. (In Russ.).
- Spisok naselennykh mest Novgorodskoy gubernii, 6: Borovichskiy uezd*. 1911. Novgorod: Gubernskaya tipografiya. (In Russ.).
- Zemyatchenskiy, P. A. 1899. *Otchet o geologicheskikh i pochvennykh issledovaniyakh, proizvedennykh v Borovichskom uезде Novgorodskoy gubernii v 1895 godu*. Sankt-Peterburg: Tipografiya M. Stasyulevicha. (In Russ.).

References

- Chernenko, D. A. 2016. Kharakteristika pochv v knigakh valovogo pisma pervoy treti XVII v. (na primere Suzdalskogo uyezda). *Istoricheskaya i sotsialno-obrazovatel'naya mysl'*, 8/6 (1): 111—117. (In Russ.).
- Degtyarev, A. Ya. 1971. Pokazateli kachestva zemli v pistovyykh knigakh XVI v. (dostovernost' i metodika primeneniya). In: *Problemy istorii feodalnoy Rossii: sbornik statey k 80-letiyu professora V. V. Mavrodina*. Leningrad: Leningradskiy universitet. (In Russ.).
- Dolotov, V. A., Marchenko, A. I. 1963. *Razvitiye ucheniya o pochve Rossii*. Leningrad: Leningradskiy Gosudarstvennyy pedagogicheskiy institut im. A. I. Gertse-na. (In Russ.).
- Eliseeva, N. V., Stepanova, L. G. 2014. Istoricheskiye izmeneniya krestyanskikh predstavleniy o kachestve pochvy i stanovleniye sovremennykh podkhodov k izucheniyu pochvennykh resursov Rossii. *Izvestiya Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 4—2 (33): 104—109. (In Russ.).
- Khitrov, D. A., Golubinskiy, A. A., Chernenko, D. A. 2011. Nechernozemnyy tsentr Rossii v materialakh Generalnogo mezhevaniya. *Rus', Rossiya. Srednevekov'e i Novoye vremya*, 2: 255—259. (In Russ.).
- MakNill Dzh. R. 2008. O prirode i kulture ekologicheskoy istorii. In: *Chelovek i priroda: ekologicheskaya istoriya*. Sankt-Peterburg: Evropeyskiy universitet v Sankt-Peterburge; Aleteyya. (In Russ.).
- Milov, L. V. 1998. *Velikorusskiy pakhar' i osobennosti rossiyskogo istoricheskogo protsessa*. Moskva: ROSSPEN. (In Russ.).
- Radkau, Yoakhim. 2014. *Priroda i vlast'. Vsemirnaya istoriya okruzhayushchey sredy*. Moskva: Vysshaya shkola ekonomiki. (In Russ.).

- Stepanova, L. G. 2016. Selskiye poseleniya i zemelnye ugodya Krestetskogo uезда po materialam pervykh zemelnykh kadaстров i otsenkam russkikh pochvovedov. *Politematicheskyy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 10 (124): 695—707. Available at: Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2016/10/pdf/44.pdf>. IDA: 1241610044. <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-124-044>. DOI: rg/10.21515/1990-4665-124-044. (In Russ.).
- Vernadskiy, V. I., Fersman, A. E., Karpinskiy, A. P. 1928. Zapiska ob uchenykh trudakh professora P. A. Zemyatchenskogo. *Izvestiya AN SSSR. Seriya 7*, 22/8: 637—642. (In Russ.).