

DOI 10.23859/2587-8344-2018-2-1-5
УДК 93

Дэвид Мун

Бакалавр гуманитарных наук, доктор философии,
почетный профессор истории, Йоркский университет
(Йорк, Великобритания)
david.moon@york.ac.uk



Международный трансфер идей российского генетического почвоведения в 1870–1914 годы

Аннотация. В настоящей статье рассматривается трансфер идей российских ученых-специалистов в области почвоведения во главе с В.В. Докучаевым, представивших в 1870–1880 гг. свою новаторскую концепцию генетического почвоведения на международной арене. Каналами диффузии идей российских почвоведов являлись статьи на иностранных языках, экспонаты, представленные на всемирных выставках, доклады российских ученых на международных конференциях, а также визиты российских ученых-почвоведов за границу и их переписка с иностранными учеными. В Европе идеи российских почвоведов были признаны раньше, чем в Соединенных Штатах, где, несмотря на попытки распространить инновации, ученые столкнулись с препятствиями со стороны различных учреждений.

Ключевые слова: почвоведение, генетическое почвоведение, трансфер научных идей, В.В. Докучаев

Введение

В 1870-х и 1880-х гг. российские почвоведы во главе с В.В. Докучаевым изобрели новые способы понимания и анализа почв. Они назвали свою новую науку «генетическое почвоведение». В центре новой науки лежала идея о том, что почвы представляют собой обособленную часть природного мира и заслуживают полноправного изучения. По мнению генетических почвоведов, почвоведение определено не было отраслью геологии или всего лишь ответвлением агрономии. Они предполагали, что почвы образуются в результате действия различных «факторов формирования почв»: минеральной материнской породы; органического вещества (растительной и животной жизни); климата (особенно осадков и температуры); топографии региона; в течение продолжительного периода. Эти факторы и сам процесс формирования почвы может быть проанализи-

зировав при изучении поперечных сечений или «профилей» почвы с целью увидеть различные слои или «горизонты», которые образовались с течением времени, включая материнскую породу у основания и полностью сформировавшуюся почву на поверхности. Исследование этих факторов показало, что различные виды почвы сформировались при разных условиях. Понимание почв в контексте условий, в которых они сформировались, было существенным для их возделывания и создания основы для рационального использования этого ценного природного ресурса¹¹⁵.

Российская инновация послужила основой для развития современного почвоведения во всем мире. Некоторые ученые, например, Ю.В. Хилгард (E.W. Hilgard) в США, работали в этом же направлении и развивали похожие идеи, но ни одна из них не легла в основу полноценной теории, объясняющей происхождение различных видов почв в качестве основы для классификации¹¹⁶. К середине XX века, как утверждал Ян Аренд (Jan Arend), российское почвоведение стало «классическим». Аренд подчеркивал важность монографии ученика Докучаева, К.Д. Глинки, опубликованной на немецком языке в 1914 г., в распространении российского почвоведения на Западе. Нет сомнений в том, что монография Глинки была прорывом, поскольку это была первая полноценная монография о российском почвоведении, изданная на одном из западноевропейских языков¹¹⁷. Важная роль в интернационализации российского почвоведения отводилась международным конференциям и конгрессам ученых-почвоведов. Они начинали свою деятельность с небольших собраний в Будапеште в Австро-Венгрии в 1909 г. и Стокгольме в Швеции в 1910 г. Конференции были возобновлены после Первой мировой войны. В 1927 и 1930 гг. два первых Международных конгресса по почвоведению были проведены в США и Советском Союзе¹¹⁸. Процесс ассимиляции российского почвоведения учеными в других странах начался в конце XIX века и продолжался постепенно, причем он происходил быстрее в одних странах, чем в других.

¹¹⁵ См.: Докучаев В.В. Русский чернозем. СПб., 1883; Крупеников И.А. История почвоведения: от времени его зарождения до наших дней. М., 1981; Добровольский Г.В. Лекции по истории почвоведения. М., 2010.

¹¹⁶ См. Moon D. u Landa E.R. The Centenary of the Journal *Soil Science*: Reflections on the Discipline in the United States and Russia Around a Hundred Years ago // *Soil Science*. 2017. Vol. 182. No. 6. Pp. 203–215.

¹¹⁷ Arend J. Russlands Bodenkunde in der Welt. Eine ost-westliche Transfersgeschichte 1880–1945. Göttingen, 2017. P. 314. Arend J. Russian Science in Translation: How *pochvovedenie* was brought to the West, c. 1875–1945 // *Kritika: Explorations in Russian and Eurasian History*. 2017. Vol. 18. No. 4. Pp. 683–708; Glinka K. Die Typen der Bodenbildung: Ihre Klassifikation und Geographische Verbreitung. Berlin, 1914.

¹¹⁸ Anon. History of the Organization of the International Society of Soil Science // *Soil Science*. 1928. Vol. 25. No. 1. Pp. 3–4; Krupenikov, 1981. Pp. 224–228.

Цель настоящей статьи – исследовать усилия российских ученых-почвоведов, предпринимаемые для распространения новой науки по всему миру, до издания монографии Глинки. Исследование посвящено изучению идей российских почвоведов, трудов, изданных на западноевропейских языках до 1914 г. Настоящая статья основывается на работе российского ученого И.П. Второва и далее указывает более ранние работы по российскому почвоведению, изданные на западноевропейских языках с использованием материалов из американских архивов и публикаций, способствовавших признанию российского почвоведения в США. Российские ученые-почвоведы стремились продвигать свою работу в нескольких направлениях с тем, чтобы привлечь внимание своих коллег в других странах, которые не читали по-русски. Они готовили экспонаты для всемирных выставок, проходивших в разных странах в данный период, включая Францию и США. Российские ученые-почвоведы выступали с докладами на международных конференциях и встречались с иностранными учеными во время визитов за границу. Такая деятельность привела к публикации небольшого, но растущего числа работ о российском почвоведении на западноевропейских языках¹¹⁹. В настоящей статье будет показано, что к 1914 г. ученые-почвоведы в Европе и Северной Америке уже имели возможность получить информацию о теории и методологии российских ученых-почвоведов. В то же время эти идеи были интересны для более восприимчивой аудитории некоторых европейских партнеров, однако они встречали сопротивление среди многих американских ученых-почвоведов, работавших в Почвенном бюро правительства США на основе принципиально другой методики.

Основная часть

Первым переводом работы российского ученого-почвовед на западноевропейский язык стал сборник статей В.В. Докучаева, опубликованный на французском языке Вольным экономическим обществом в Санкт-Петербурге в 1879 г.¹²⁰ Он редко цитировался в то время. К 1894 г. Вольное экономическое общество продолжало тиражировать копии для продажи, цена которых составляла 40 копеек¹²¹. В копии, которую я изучал в Российской национальной библиотеке в Санкт-Петербурге в 2012 г., были даже не разрезаны страницы. Каталог

¹¹⁹ См.: *Отоцкий П.В.* Из судеб русского почвоведения // Почвоведение. 1909. №3. Приложение. С. 14; *Boulaine J. V. V.* Dokouchaev et les débuts de la pédologie // *Revue d'histoire des sciences*. 1983. Vol. 36. Nos 3–4. Pp. 285–306; *Vtorov I.P.* Soil as a museum exhibit in Russia // 13th International ERBE Symposium: Cultural Heritage in Geosciences, Mining and Metallurgy, Libraries – Archives – Museums: Proceedings, ed. Daniel Harvan. Banská Štiavnica: Slovak Mining Museum Banská Štiavnica, 2016. Pp. 238–240.

¹²⁰ *Dokuchaev V.V.* Tchérnozème (terre noire) de la Russie d'Europe: Comptes-rendus de W. Dokoutchaew. St Pétersbourg: Société Impériale Libre Économique, 1879.

¹²¹ Реклама // Труды Вольного экономического общества. 1894. №5. С. 222.

всемирных библиотек (“Worldcat”) включил в перечень только один экземпляр: фотокопию в библиотеке Университета штата Иллинойс, приобретенную в 1994 г. Национальной сельскохозяйственной библиотекой США в г. Белтсвилле, штат Мэриленд; в библиотеке до сих пор хранится копия, которая была приобретена в 1904 г.¹²² Еще более невостребованным было резюме монографии Докучаева 1883 г. (объемом три страницы), опубликованное Эдуардом Брикнером на немецком языке в 1886 г. в немецком же журнале¹²³. Создается впечатление, что на эту работу также ссылались очень мало.

Всемирная выставка (“Exposition Universelle”) в Париже в 1889 г. предоставила прекрасную возможность донести идеи российского почвоведения до международного внимания. Докучаев и его бывший студент В.И. Вернадский организовали выставку почв¹²⁴. Они продемонстрировали образцы основных видов почв в России, включая чернозем, с описанием профилей почв, объяснением их регионального распределения, теории формирования почв Докучаева и его системы классификации. Также были представлены карты почв России, диаграммы и таблицы с данными. Тексты были на французском и русском языках. Кроме того, был представлен сборник публикаций Докучаева и его студентов. В сборник была включена монография Докучаева 1883 г., а также статьи, опубликованные на французском языке в 1879 г., и путеводитель по выставке, также на французском языке¹²⁵. В.В. Докучаев, который посетил Париж во время выставки, интересовался успехами своей экспозиции. Ему было приятно узнать, что его наградили золотой медалью (или скорее, как объяснил Вернадский, предоставили право купить медаль). Вернадский и еще один из российских организаторов написали В.В. Докучаеву, что среди французских ученых отмечался определенный интерес к экспозиции почв¹²⁶. Французский геолог Эммануэль де Маржери (Emmanuel de Margerie) написал с энтузиазмом Докучаеву о его экспонатах¹²⁷, а другой французский геолог, Станислас-Этьенн Менье, упомянул работу Докучаева в обзоре последней научной литературы во

¹²² NAL, Special Collections, call number Special Collections 56.33 D68T; email to author from Amy Morgan, Special Collections Librarian, April 6, 2017.

¹²³ *Brückner E.* Die russische Schwarzerde // *Der Naturforscher: Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften.* 1886. Dec. 25. No. 52. Pp. 513–515.

¹²⁴ *Докучаев В.В.* Сочинения. Т. 8: Работы и выступления. Переписка. М.; Л., 1961. С. 359–362.

¹²⁵ Sankt-Peterburgskii filial Arkhiva Rossiiskoi Akademii Nauk (PFA RAN). Fond 184, *Dokuchaev V.V.* Opis’ 1. Delo 112. Kratkii nauchnyi obzor pochvennoi kollektzii vystavlennoi v Parizhe v 1889 g. prof. V. V. Dokuchaevym i ego uchenikami.

¹²⁶ *Докучаев В.В.* Сочинения. Т. 8. С. 369–371, 514–516.

¹²⁷ Санкт-Петербургский филиал архива Российской Академии наук (ПФА РАН). Ф. 184. Оп. 2. Д. 66. *Маржери Е.* Письмо к В.В. Докучаеву. 1889. VII. 10. Париж.

французском периодическом издании¹²⁸. С другой стороны, в пространном французском отчете о выставке, перевод которого опубликовало одно из российских периодических изданий, было всего лишь коротенькое упоминание об экспозиции почв. Тогда как основное внимание в отчете было уделено экспонируемой в русском разделе водке, которая вызвала у публики живой интерес¹²⁹.

Надо признать, что В.В. Докучаева не встретили «с распростертыми объятьями» в администрации российской секции этой Всемирной выставки. Ему предоставили лишь небольшое содействие и разместили экспонаты почв в не совсем удачном месте, где они привлекали к себе меньше всего внимания¹³⁰. Российское участие в выставке было неофициальным, а скромная сельскохозяйственная экспозиция оказалась в тени гораздо более крупной американской экспозиции, эффектно и эффективно организованной Департаментом земледелия США¹³¹. Докучаев, который платил за свою экспозицию самостоятельно, был разочарован отсутствием должного внимания¹³². Однако публикации, представленные на стенде в Париже, тем не менее, вдохновили одного бельгийского ученого прочитать 15 апреля 1890 г. Бельгийскому научному обществу по-французски доклад, в котором обобщались идеи Докучаева. Доклад был опубликован в бюллетене общества, тем самым явившись еще одним резюме российской работы на западноевропейском языке¹³³.

В США бывший студент В.В. Докучаева – А.Н. Краснов – представил доклад о черноземе степей южной России на пятом Международном геологическом конгрессе, проходившем в столице США, Вашингтоне, в 1891 г. А.Н. Краснов обобщил исследования чернозема, проведенные Докучаевым и его коллегами. Он объяснил, что главное внимание уделялось выяснению природных условий, в которых формировались почвы¹³⁴. Краснов писал Докучаеву через несколько дней после Конгресса, что его доклад вызвал огромный интерес среди американских ученых¹³⁵. Один из этих ученых, Хилгард, сообщил, что он был чрезвычайно заинтересован докладом профессора Краснова, по-

¹²⁸ *Meunier S.* Le Trimestre scientifique // *La Nouvelle Revue*. 1889. Vol. 61. P. 121–139.

¹²⁹ *Дедлов В.Л.* Париж и его выставка. Письма четвертое и пятое // *Книжки недели*. 1889. Сентябрь. С. 153.

¹³⁰ *Ефрон А.А.* Торжествующая Франция. СПб., 1890. С. 147–148.

¹³¹ *Богданов С.М.* Земледелие на Парижской всемирной выставке 1889 года // *Сельское хозяйство и лесоводство*. 1889. Т. 162. С. 45, 66–67, 75–78.

¹³² *Ефрон А.А.* Торжествующая Франция. СПб., 1890. С. 147–148.

¹³³ *Dokoutchaieff V.V.* Notes sur l'étude scientifique du sol en Russie au point de vue de l'agronomie et de la cartographie agricole // *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie* 1890. Vol. 4. Pp. 113–116.

¹³⁴ *Krassnof A.N.* The 'Black earth' of the steppes of Southern Russia // *Bulletin of the Geological Society of America*. 1892. Vol. 3. P. 73.

¹³⁵ *Докучаев В.В.* Сочинения. М.; Л., 1961. Т. 8. С. 499.

скольку изучал американские почвы черных прерий и, в целом, полностью согласен с ним в его заключениях относительно условий, при которых такие почвы могут образовываться. Хилгард указал на то, что он уделял больше внимания лежащей в основе геологии, но согласился, что «другие сопутствующие условия» (т.е. почвоформирующие факторы В.В. Докучаева) влияют на формирование почв¹³⁶.

Следующая всемирная выставка (World's Columbian Exposition), приуроченная к 400-летию открытия Америки Колумбом, проходила в Чикаго в 1893 г., и российское правительство выделило значительные ресурсы на представление достижений российского сельского хозяйства, промышленности, горного дела, транспорта и культуры¹³⁷. Под эгидой правительства был опубликован на английском языке сборник из пяти томов под названием «*Отрасли промышленности в России*», включая том «Сельское и лесное хозяйство»¹³⁸. Вторая глава, посвященная почве, была написана П.А. Костычевым. Он указывал, что Европейская Россия поделена на две половины, черноземную область на юго-востоке и нечерноземные земли на севере и северо-западе, и что такое различие почв почти точно соответствует разделению между степью и лесной зоной. В его докладе подчеркивалось, что целый ряд факторов – геология, химический состав и физические свойства, т.е. текстура почв, – имеют более важное значение, нежели климат. Это отражало разногласие между П.А. Костычевым и В.В. Докучаевым об относительной значимости климата в формировании почвы¹³⁹.

Однако на самой выставке экспозиция почв была подготовлена сторонниками генетического почвоведения, В.В. Докучаевым и Н.М. Сибирцевым. Экспозиция включала коллекцию почвенных «монолитов», раскрывающих профили и различные почвенные горизонты, собранные со всей Российской империи. Они сопровождались картами, схемами, диаграммами и публикациями¹⁴⁰. Две

¹³⁶ Комментарии Хилгарда были приведены в статье Krassnof. The 'Black earth. P. 80.

¹³⁷ Соколов С.М. Россия на Всемирной выставке в Чикаго в 1893 г. // Американский ежегодник. 1984. С. 152–164.

¹³⁸ Crawford J. ed. The Industries of Russia. Vol. 3. Agriculture and Forestry. SPb., 1893.

¹³⁹ Crawford J. The Industries of Russia. Vol. 3. Agriculture and Forestry. Pp. 18–41; Rossiiskii Gosudarstvennyi istoricheskii arkhiv. (RGIA.) F. 399. Op. 1. D. 238. L. 26; Kostychev P.A. Po voprosu o proiskhozhdenii chernozema // Sel'skoe khoziaistvo i lesovodstvo. 1884. Vol. 147. Pp. 259–282.

¹⁴⁰ Anon. World's Columbian Exposition 1893 Chicago: Catalogue of the Russian Section. SPb, 1893. P. 103. Я пытался выяснить, существуют ли до сих пор монолиты, но был разочарован, когда узнал, что, они были возвращены в Санкт-Петербург из Чикаго и хранились в подвале, где они были уничтожены при наводнении, когда река Нева вышла из берегов. Из электронного сообщения д-ра Ивана Второва, 16 июня 2016 г.

публикации о российском почвоведении на английском языке были специально подготовлены для данной выставки¹⁴¹.

Экспозиция почв на выставке в Чикаго лишь незначительно поспособствовала распространению российской новаторской концепции генетического почвоведения в США. Ей уделялось малое внимание в обзорах американской прессы о данной выставке. «Чикаго Трибюн», например, описывала российскую экспозицию как одну из достопримечательностей выставки и восхваляла меха, лакированные шкатулки и вышивки, оружие, предметы одежды и домашнее убранство. В газете отмечалось, что сельскохозяйственная экспозиция была одной из наиболее важных и хорошо упорядоченных, но при этом почвы вовсе не упоминались¹⁴². Иллюстрированный «Путеводитель по выставке», опубликованный в 1894 г., описывал российские сельскохозяйственные экспонаты, но не почвы¹⁴³. Даже в официальном российском отчете о сельскохозяйственной секции на Всемирной выставке в Чикаго ничего не говорилось об экспонировании образцов российских почв¹⁴⁴. Создается впечатление, что американские ученые-почвоведы не проявили большого интереса к выставке российских почв в Чикаго. Американские историки почвоведения утверждают, что российская экспозиция почв в Чикаго оказала незначительное влияние на науку в США¹⁴⁵, однако было и исключение. В исследовании Чарльза Вандерфорда (Charles F. Vanderford) «Почвы Теннесси» (1897) содержались иллюстрации, изображающие мужчин, собирающих профили почв и анализирующих их согласно методикам российских ученых в области генетического почвоведения¹⁴⁶. Похоже, что Вандерфорд почерпнул эти идеи из экспозиции российских почв в Чикаго.

¹⁴¹ *Dokoutschaieff W. W. and Sibirtzeff N. M.* Short scientific review of prof. Dokoutschaieff's and his pupil's collection of soils, exposed in Chicago in the year 1893. SPb., 1893; *Dokuchaev V.V.* The Russian steppes. Study of the soil in Russia, its past and present. SPb., 1893. (Варианты написания фамилии Докучаева взяты непосредственно из оригиналов).

¹⁴² *Anon.* Czar Land Treasure: Russia's Display One of Features of the Fair // *Chicago Tribune*. 1893. July 24.

¹⁴³ *Bancroft H.H.* The Book of the Fair: An Historical and Descriptive Presentation of the World's Science, Art and Industry, As Viewed through the Columbian Exposition at Chicago in 1893. New York, 1894. Pp. 209, 341, 372–373, 383.

¹⁴⁴ *Глуховский П.И.* Отчет генерального комиссара Русского отдела Всемирной Колумбовой выставки в Чикаго. СПб., 1895.

¹⁴⁵ *Selcer P.* Patterns of Science: Developing Knowledge for a World Community at Unesco: Ph.D. Dissertation. University of Pennsylvania, 2011. P. 364; *Simonson R.W.* Early Teaching in USA of Dokuchaev Factors of Soil Formation. *Soil Science Society of America Journal*. 1997. Vol. 61. P. 12.

¹⁴⁶ *Vanderford C.F.* The Soils of Tennessee// *Tennessee Agricultural Experiment Station Bulletin*. 1897. Vol. 10. №3. P. ii-iii, 33, 34, 41, 49, and passim.

го¹⁴⁷. Тем не менее, его труд не привлек большого внимания научного сообщества США¹⁴⁸.

Дальнейшая возможность продвинуть российское почвоведение на международной арене появилась на Всемирной выставке в Париже в 1900 г. Россия была представлена официально, и расширенное экспонирование почв стало частью более крупного и лучше организованного российского присутствия, чем в 1889 г. Министерство земледелия и государственных имуществ поручило П.В. Отоцкому подготовить экспозицию с целью ознакомления иностранцев с идеями инновационного российского генетического почвоведения. Экспозиция, как и на предыдущих всемирных выставках, содержала образцы почв, диаграммы, таблицы, карты, на этот раз включая карту почвенных зон вокруг Северного полушария, а также публикации¹⁴⁹. Специально к выставке были подготовлены содержательные руководства к экспонатам и объяснения теории В.В. Докучаева на французском языке в целях привлечения внимания иностранной публики и специалистов¹⁵⁰. Экспозиция и российское почвоведение, которое она представляла, были по достоинству оценены французскими учеными, включая и Маржери, которые опубликовали статьи об этом во французских периодических изданиях¹⁵¹.

В течение последующих лет идеи российского почвоведения стали более известными в Европе, а ученые-почвоведы в нескольких европейских странах стремились разработать единые системы для концептуализации, классификации и картографирования почв. Они начали проводить конференции с целью создания международной дисциплины «почвоведение». Это дало возможность российским ученым-почвоведом представить результаты работы на международном уровне. Первая конференция новой научной дисциплины, получившей название «агрогеология», состоялась в Будапеште (Австро-Венгерская империя) в апреле 1909 г. На конференции были участники из шести стран, включая Гер-

¹⁴⁷ Gardner D.R. The National Cooperative Soil Survey of the United States. *Washington D.C.*, 1998. P. 18.

¹⁴⁸ Kellogg C.E. Soil and Society // *Soils and Men. Yearbook of Agriculture 1938*. P. 883.

¹⁴⁹ Хроника // Почвоведение. 1909. № 1. С. 68–69; Хроника // Почвоведение. 1900. № 2. С. 154–155; РГИА. Ф. 91. Оп. 2. 1899. Д. 205.

¹⁵⁰ Dokuchaev V.V. Collection pedologique du professeur B. Dokoutshcaeff. Zones verticales des sols. Zones agricoles. Sols du Caucase SPb, 1900; Ototzky P. Guide scientifique sommaire de la section pédologique russe à l'Exposition Universelle de Paris. SPb.: Ministère de l'Agriculture et des Domaines, 1900.

¹⁵¹ Margerie E. de and Raveneau L. La cartographie a l'Exposition universelle de 1900 // *Annales de geographie*. 1900. Vol. 9. Pp. 402–407; Carmena d'Almeida P. La carte des sols de la Russie, publiée par le Departement de l'agriculture // *Annales de geographie*. 1904. Vol. 13. Pp. 270–275.

манию и Российскую империю¹⁵². К.Д. Глинка представил доклад о почвенных зонах и типах почв в Европейской и Азиатской частях России и проиллюстрировал его коллекцией образцов почв и картой, показывающей их географическое распределение. Вернувшись домой, он проинформировал своих российских коллег, что их работы цитировались при одобрении нескольких делегатов. За конференцией последовали экскурсии, одна из которых давала возможность участникам увидеть черноземы и другие почвы на Венгерской равнине¹⁵³. Вторая агрогеологическая конференция была проведена в Стокгольме, в Швеции, в 1910 г. Конференция, на которой снова присутствовал К.Д. Глинка, заложила основы дальнейшего сотрудничества в отношении общей методологии, систем классификации и картографирования почв. Третья агрогеологическая конференция, планируемая в Санкт-Петербурге в 1914 г., была отменена в связи с началом Первой мировой войны¹⁵⁴. Контакты, которыми обменялся К.Д. Глинка на конференции, в частности с немецким ученым Германном Штремме (Hermann Stremme), были важны для дальнейшего распространения идей российского почвоведения, поскольку К.Д. Глинка и Г. Штремме договорились о сотрудничестве в отношении книги, которую русский ученый писал на немецком языке¹⁵⁵.

Распространение и принятие идей российского почвоведения в США шли гораздо более медленными темпами, нежели в Европе, несмотря на все возрастающую доступность информации в русле этой науки для американских ученых. Российское почвоведение получило несколько большую известность в США только в самом конце XIX столетия. В 1899–1900 гг. журнал “Experiment Station Record” опубликовал два коротких сообщения о работе российских почвоведов, включая обзор первого выпуска журнала «Почвоведение»¹⁵⁶. В следующем году там же был опубликован перевод сокращенных версий двух статей Н.М. Сибирцева под названием «Исследования российских почв». В статьях объяснялись новаторство работ В.В. Докучаева, зональная система классификации почв, теория почвообразования, а также был представлен детальный анализ различных типов почв, включая их химический и механический состав,

¹⁵² *Michéli E. and Fuchs M. Bridging the Centuries: 1909–2009. Centennial meetings on the occasion of the 100th anniversary of the 1st International Conference of Agrogeology // Agrokémiá és Talajtan. 2010. Vol. 59. №1. Pp. 195–202.*

¹⁵³ *Глинка К.Д. Первая агрогеологическая конференция в Будапеште. Почвоведение. 1909. № 2. С. 125–140.*

¹⁵⁴ *Anon. History of the Organization of the International Society of Soil Science; Ярилов А.А. По поводу второго международного агрогеологического съезда в Стокгольме // Почвоведение. 1910. № 4. С. 367–383.*

¹⁵⁵ *Arend. Russian Science in Translation.*

¹⁵⁶ *Ototskii P.V. Science of Soils // Experiment Station Record. 1899–1900. Vol. 11. P. 434; Sovietov A. and Adamov N. Contributions to the Study of Russian Soils // Experiment Station Record 1899–1900. Vol. 11. P. 623.*

дано описание различных почвенных горизонтов. В статье Н.М. Сибирцева цитировалась работа Хилгарда и указывалось на некоторое сходство между ней и российскими исследованиями¹⁵⁷. В заметках «от редакции» в начале номера журнала, содержащего статью Сибирцева, разъяснялась сущность российского почвоведения, определялось его отличие от других работ о почвах, а также указывалось на ее применимость к западной части США (включая Великие равнины). Американским читателям сообщалось, что В.В. Докучаев основал новую школу исследования почвы, фундаментальной идеей которой является концепция почвы как независимого природного тела. Эта идея легла в основу разработанной в сотрудничестве с Н.М. Сибирцевым так называемой генетической или естественной классификации почв, чья методика изучения формирования почв требует дифференциации между почвообразующими породами и культивируемым горизонтом. Эта классификация кардинально отличается от петрографической (т.е. геологической) и физико-химической классификаций, которых обычно придерживаются исследователи, имеющие дело с почвами, подвергшимся кардинальным изменениям в результате возделывания, по сравнению с теми почвами, которые в основном находятся в первозданном виде (как в России, так и в западной части США¹⁵⁸).

Выдержки для статьи “Experiment Station Record” были переведены с русского языка Питером Ферманом (Peter Fireman), преподававшим химию в Университете Джорджа Вашингтона в столичном Вашингтоне с 1893 по 1901 гг. П. Ферман родился в еврейской семье в г. Липовец, на территории современной Украины, в то время входившей в Российскую империю. Он окончил университет в Одессе, а затем учился в Германии и в Швейцарии, пока не эмигрировал в США в 1882¹⁵⁹. Эмигранты-евреи, такие как П. Ферман, были среди тех немногих людей в США в то время, кто одновременно обладал языковыми навыками и имел научное образование, распространявших новаторские идеи российских ученых.

Перевод очерков Н.М. Сибирцева, выполненный П. Ферманом, оказался всего лишь второй статьей (после статьи А.Н. Краснова) о российском почвоведении, опубликованной на английском языке в американском научном периодическом издании. Р. Симонсон (R.W. Simonson) в 1989 г. отметил, что перевод был хорош, но, видимо, не произвел никакого впечатления или произвел совсем

¹⁵⁷ Anon. Russian Soil Investigations Experiment Station Record. 1900–1901. Vol. 12. Pp. 704–712, 807–818. See also *Sibirtzew V.N.* (sic) *Étude des sols de la Russie. Avec une carte et deux planches* // Congrès géologique Internationale compte rendu de la VII session. Vol. 2. St. Petersburg, 1899. Pp. 74–125.

¹⁵⁸ Anon. Editorial Notes. Experiment Station Record. 1900–1901. Vol. 12. P. 701.

¹⁵⁹ Anon. Fireman Peter. In National Cyclopedia of American Biography. Vol. 52. New York, 1970. Pp. 270–272.

небольшое впечатление на американских почвоведов¹⁶⁰. Эта суровая оценка вполне согласуется с историей судьбы Джорджа Кофи (George Coffey), ученого в американском Почвенном бюро. В докторской диссертации, которую Бюро опубликовало под названием «Изучение почв в США» в 1912 г.¹⁶¹, Коффи сослался на статью в “Experiment Station Record”, а также на доклад Н.М. Сибирцева на французском языке на Геологическом конгрессе, проходившем в Санкт-Петербурге в 1897 г. Коффи, академические знания которого базировались на геологии и химии, поступил на службу в Бюро в 1900 г. Работая там, он осознал необходимость применения лучшей системы классификации почв, чем та, что была представлена в существующей американской практике (она основывалась главным образом на текстуре почв и их геологическом происхождении). Для расширения знаний Коффи отправился учиться дальше и получил ученую степень в Университете Джорджа Вашингтона¹⁶². В своей диссертации Коффи отмечал, что Докучаев основал новую школу исследования почв. Он представил зональную систему классификации Н.М. Сибирцева и объяснил, что русские используют свою основную классификацию в связи с происхождением почвы – не столько геологическим, сколько климатическим и органическим происхождением. Коффи противопоставил комплексную и многогранную российскую систему классификации почв классификациям во Франции, Германии и Японии, которые основывались на геологии. Он также противопоставил российскую систему системе американского Почвенного бюро, которую он описывал как «в основном физическую», т.е. она основывалась на текстуре почвы и геологических построениях. Коффи также процитировал и дал положительную оценку работе Хилгарда, в которой была представлена более широкая концепция почв. В библиографический список Коффи включил работу Вандерфорда¹⁶³.

Коффи сослался на российское учение в тексте своей диссертации, например, при определении почвы как независимого природного тела, существенно отличающегося от породы, которая лежит в ее основе. Он подчеркивал характер материнской породы, а также характер почвоформирующих факторов. В

¹⁶⁰ *Simonson R.W.* Historical highlights of soil survey and soil classification with emphasis on the United States, 1899–1970. Wageningen, 1989. P. 47.

¹⁶¹ *Coffey G.N.* A Study of the Soils of the United States // U.S. Department of Agriculture, Bureau of Soils, Bulletin no.85. Washington, DC, 1912. Pp. 32–33; *Coffey G.N.* The Development of Soil Survey Work in the United States with a Brief Reference to Foreign Countries // Proceedings of the American Society of Agronomists. 1911. Vol. 3. Pp. 127–129.

¹⁶² *Brevik E.C.* George Nelson Coffey, Early American Pedologist. *Soil Science Society of America Journal*. 1999. Vol. 63. № 6. Pp. 1485–1493; *Helms D.* Early Leaders of the Soil Survey // *Helms D. ed al eds.* Profiles in the History of the U.S. Soil Survey. Ames, IO, 2002. Pp. 35–39.

¹⁶³ *Coffey* 1912 cited Hilgard on, e.g., pp. 6, 14, 30, 31, 39. Работа Вандерфорда приводится в списке на стр. 113.

число последних он включил коренную породу, влажность, температуру, климат и указал на топографию и возраст, т.е. время. Но в отличие от русских, он не воспринимал вегетацию как почвообраующий фактор. Также, в противоположность российским ученым-почвоведом, Коффи не анализировал горизонты или слои в профилях почвы, но иногда ссылался на различия между «почвой» и «подпочвой»¹⁶⁴. Коффи изобрел классификационную систему, которая, как он признавал, была «предварительной» и требовала гораздо больше информации для ее окончательного оформления¹⁶⁵. Его надеждам о замене существующей системы классификации почв, используемой Почвенным бюро США, новой классификацией, основанной на российском почвоведении, так и не удалось воплотиться в жизнь в это время. Перемены были встречены таким сопротивлением со стороны главы Бюро, Милтона Уитни, что Коффи пришлось уволиться в 1911 г. и занять новую должность в штате Огайо¹⁶⁶.

Два американских ученых, которые были специалистами в других областях, все же прониклись идеями российского почвоведения. Это были Нилз Хансен (Niels Hansen) и Марк Карлтон (Mark Carleton). Оба были специалистами по сельскохозяйственным культурам и приезжали в Российскую империю в качестве исследователей растений в поисках новых сельскохозяйственных культур, которые можно было бы выращивать в США. Хансен посетил экспозицию российских почв на выставке в Чикаго и встретился с ученым-почвоведом В.Р. Вильямсом (его отец, Роберт, был американцем), который был членом российской делегации. Четыре десятилетия спустя, во время визита в Советский Союз, вспоминая встречу с Вильямсом в Чикаго, Хансен писал, что научная работа в отношении почв в Советском Союзе считается выше по качеству, чем где-либо в мире¹⁶⁷. Карлтон интересовался сходством между почвами и климатом американских Великих равнин и российских степей, что поспособствовало его визиту в степи для сбора разнообразных зерновых, с целью последующего выращивания в США. До того, как поехать в Россию, Карлтон заказал образцы «пшеничных почв», которые были отправлены к нему из России в Канзас в 1895 г. Он отправил их в Почвенное бюро в Вашингтон для анализа.¹⁶⁸ Карлтон

¹⁶⁴ Coffey 1912. Pp. 7, 8, 13–23, 31, 35–37, 40–44 and passim. Карта – в конце тома.

¹⁶⁵ Coffey 1912. Pp. 27–29, 34; Gardner. 1998. Pp. 49–50.

¹⁶⁶ Helms. 2002. Pp. 39–40.

¹⁶⁷ South Dakota State University Archives and Special Collections, Hilton M. Briggs Library, Brookings, South Dakota, UA 53.4, N. E. Hansen papers, Series 2. Helen Hansen Loen Collection. Box 3. Folder 93. Niels Hansen to his father, June 8, 1893 [trans from Danish]; Box 4, Folder 174. P. 244.

¹⁶⁸ National Archives and Records Administration, College Park, MD (NARA CP). Record Group 54. Finding Aid A1. Entry 58 Division of Vegetable Pathology and Physiology: Correspondence of M.A. Carleton, 1891–1900, Folder: M. A. Carleton – 1895. Carleton to B. T. Galloway, November 1, 1895, Carleton to Galloway, November 9, 1895.

интересовался не только степными почвами, но и теориями российских ученых-почвоведов. В 1914 г. он писал о том внимании, которое российские исследователи уделяли вегетации и факторам формирования черноземов, таким как температура и влажность. Карлтон отмечал, что работы российских ученых В.В. Докучаева, П.А. Костычева, А.Н. Краснова и др., в той области науки, что он называл термином «геоботаника», уже насчитывали несколько сотен томов и что для американских студентов было бы очень важно получить, как минимум, тезисы этих публикаций на английском языке¹⁶⁹.

Положительный отклик в отношении российского почвоведения со стороны Хансена и Карлтона, которые были специалистами в другой отрасли сельскохозяйственных наук, наводит на мысль, что возможно именно инновационный характер работы российских исследователей, который противоречил господствующим установкам среди американских ученых-почвоведов, особенно занимающих важные посты, как показывает пример Уитни, сдерживал признание российского генетического почвоведения в США. Это можно продемонстрировать на примере Хилгарда, в 1891 г. проявившего интерес к выступлению А.Н. Краснова на конгрессе в Вашингтоне. Работа Хилгарда также находилась в противоречии с преобладающими идеями американских ученых-почвоведов, и в некотором отношении она напоминала российские подходы. Хилгард не бывал в России и не читал по-русски, но был достаточно заинтересован, чтобы предпринять усилия и постараться узнать больше о российском почвоведении. Он вел переписку с некоторыми российскими учеными с 1870-х гг. Интерес был взаимным. Российские ученые также установили контакты с Хилгардом. Его первым российским партнером по переписке стал географ и климатолог А.И. Воейков, который посетил Северную Америку в 1870-е гг. Они переписывались на английском языке о взаимном интересе в изучении почв России и Северной Америки и обменивались публикациями¹⁷⁰. Повторяющейся темой в письмах Хилгарда, адресованных русским ученым, было его желание расширить свои знания о российском почвоведении, но он также выражал сожаление о том, что не мог читать по-русски. Именно А.И. Воейков предложил, чтобы Хилгард написал В.В. Докучаеву, сообщив его адрес в письме от 6/18 января 1892 г. Исследователь уточнял, что немецкий язык менее знаком В.В. Докучаеву, чем французский (а сам Хилгард лучше владел немецким, чем французским), и рекомендовал Хилгарду написать короткое письмо на французском языке, а вопросы научного плана сформулировать на немецком, приложив копии работ американского ученого, особенно тех, что опубликованы на фран-

¹⁶⁹ Carleton M.A. The small grains. New York, 1916. Pp. 235–237.

¹⁷⁰ Bancroft Library, University of California, Berkeley. The Hilgard family papers. BANC MSS C-B 972 (Hilgard Papers). *Hilgard E.W.*: Incoming Letters, Box 23. File: Voeikov Aleksandr Ivanovich.

цузском или немецком языках. А.И. Воейков был уверен, что В.В. Докучаеву было бы интересно общение с Хилгардом¹⁷¹. К сожалению, для историков почвоведения, стало очевидным: два первооткрывателя – один – русский, а другой – американец – так и не вступили в переписку друг с другом¹⁷². А.И. Воейков призывал Хилгарда посетить Россию во время поездки американского исследователя в Европу в 1892 г., обращая внимание на то, что российский климат не страшен, если путешественник взял с собой соответствующую одежду. В случае приезда Хилгарда, он был готов помочь тому с переводами текстов российских ученых. Ученый также объяснял, что, поскольку многие российские специалисты говорили по-немецки (а это был родной язык Хилгарда, уроженца Цвайбрюккена), он смог бы поговорить с ними. А.И. Воейков был разочарован, когда Хилгард не приехал, позволив себе горький комментарий: “You are spoiled by the climate of California”¹⁷³,¹⁷⁴. Это обстоятельство не помешало Хилгарду прочитать об исследованиях В.В. Докучаева на западноевропейских языках. 24 мая 1894 г. в письме французскому ученому Вильбушевичу, который в то время собирался посетить Санкт-Петербург, Хилгард сообщал, что, просматривая все имеющиеся у него материалы о работе В.В. Докучаева, он пришел к выводу, что она идет в параллельном русле с его собственным исследованием, но при этом отметил, что не согласен с русским коллегой по нескольким пунктам в отношении анализа органического вещества¹⁷⁵.

А.И. Воейков продолжает поощрять стремление Е. Хилгарда к получению дополнительной информации о российском почвоведении. Летом 1902 г. он писал: “It is much to be regretted that you are unable, in California, to use Russian books, for as to the study of soils we are further advanced than any country in Europe. You should study Russian on the Pacific coast...”¹⁷⁶,¹⁷⁷. Е. Хилгард, тем не менее, желал узнать как можно больше о российских исследованиях. В январе

¹⁷¹ *Hilgard Papers, Hilgard E. W.*: Incoming Letters, Box 23. File: Voeikov, Aleksandr Ivanovich, Jan [?] 6/18, 1892, Voeikov to Hilgard.

¹⁷² Между ними отсутствует переписка в докладах Хилгарда: *Hilgard E.W.*: Incoming Letters, Box 8 (Coo-E Misc, incl D Misc); Hilgard, E.W.: Outgoing Letters, Box 1, 1848–1883, Box 2, 1884–1904. Ее также нет и в докладах В.В. Докучаева, ПФА РАН. Ф. 184, *Dokuchaev V.V.*, а также в опубликованной переписке. *Докучаев В.В.* Сочинения. Т. 8.

¹⁷³ Вы избалованы климатом Калифорнии (пер. с англ.)

¹⁷⁴ *Hilgard Papers. Hilgard E.W.*: Incoming Letters, Box 23. File: Voeikov Aleksandr Ivanovich, Dec 18/30 1892, Voeikov to Hilgard; October 22/November 3 [1893?], Voeikov to Hilgard.

¹⁷⁵ *Hilgard Papers. Hilgard E.W.*: Outgoing Letters, Letterpress copy books, vol. 20, Feb. 1894 – Oct. 1896, pp. 57–58, May 24, 1894, Hilgard to Vilbouchevitch.

¹⁷⁶ К великому сожалению, Вы не можете использовать русские книги в Калифорнии, хотя, что касается изучения почв, мы более продвинуты, чем любая другая страна в Европе. Вам следует изучать русский язык на тихоокеанском побережье... – пер. с англ.

¹⁷⁷ *Hilgard Papers. Hilgard E.W.*: Incoming Letters, Box 23, File: Voeikov, Aleksandr Ivanovich, June 22/July 5, 1902, Voeikov to Hilgard.

1908 г. он писал П.В. Отоцкому, редактору «Почвоведения», отмечая, что уже убедил свою университетскую библиотеку оформить подписку на журнал, но библиотека отказалась от подписки, не уведомив Хилгарда, предположительно потому, что лишь немногие потенциальные читатели могли понимать по-русски. Хилгард сообщал, что попытается возобновить подписку и спрашивал П. Отоцкого, возможно ли для должного понимания превосходной работы, выполняемой в России в направлении почвоведения, составить тезисы статей на французском или немецком языках так, чтобы можно было впоследствии по-дискутировать с авторами. Хилгард намеревался прочитать тезисы, а затем попросить своего российского знакомого выполнить полный перевод статей, которыми он заинтересуется¹⁷⁸. Он повторил свою просьбу и другому российскому ученому-почвоведу, Н.М. Тулайкову. Первоначальный ответ П.В. Отоцкого заключался в том, что не хватает людских ресурсов, и что он, как редактор, сильно загружен другой работой¹⁷⁹. Тем не менее, предложение Хилгарда было принято. В письме П.В. Отоцкому от мая 1911 г. Хилгард выразил свою признательность за одобрение политики публиковать перевод аннотации статей, публикуемых в журнале. По мнению Хилгарда, это усилит высокую оценку той точной исследовательской работы, что проводилась в России. В письме Хилгард обращал внимание на контраст между качеством работы российских исследователей и частыми публикациями Почвенного бюро в Вашингтоне, которые обычно содержали много плохо переработанного материала и необоснованных выводов. Причина этого, по мнению Хилгарда, заключалась в полностью односторонней точке зрения главы Почвенного бюро – профессора Уитни, – так что потребовалось бы значительное время и место для оспаривания всех их выводов¹⁸⁰.

В своих публикациях Хилгард иногда приводил цитаты (в переводе) из российских исследований¹⁸¹ и был рад, что о его работе знали в России и ценили ее. Так, в марте 1908 г. он писал своим сестрам, что российские почвоведы А.И. Воейков и Н.М. Тулайков прислали положительные отзывы на его книгу о почвах¹⁸².

¹⁷⁸ Hilgard Papers. *Hilgard E.W.*: *Outgoing Letters, Letterpress copy books*, vol. 26, June 1907–July 1910, pp. 124–125, January 27, 1908, Hilgard to Dr. P. Ototzky, St Petersburg, Russia.

¹⁷⁹ Hilgard Papers. *Hilgard E.W.*: *Outgoing Letters, Letterpress copy books*, vol.26, June 1907–July 1910, pp. 120–123, January 28, 1908, Hilgard to Toulaikoff; *Тулайков Н.М.* Почвенные исследования в Соединенных Штатах // *Почвоведение*. 1908. № 4. С. 321–322.

¹⁸⁰ Hilgard Papers. *Hilgard E.W.*: *Outgoing Letters*. Box 3. May 11. 1911. Hilgard to Professor P. Ototzky [Ototzkii].

¹⁸¹ *Hilgard E.W.* *Soils: their formation, properties, composition, and relations to climate and plant growth in the humid and arid regions*. New York and London, 1906. Pp. 130, 265.

¹⁸² Hilgard Papers. *Hilgard E.W.*: *Outgoing Letters*. Box 3. 1905–1915. March 12. 1908. Hilgard to Therese; March 27. 1908. Hilgard to Rosa.

Николай Максимович Тулайков посвятил целый год в период 1908–1909 гг. изучению американских исследований в области почвоведения, при этом большую часть времени он провел в Беркли (Калифорния). Его особенно интересовали работы Хилгарда. В начале визита Н.М. Тулайков отмечал с некоторым смятением, что американские коллеги не знают о российских исследованиях, хотя некоторые и интересуются ими¹⁸³. Как и визит А.Н. Краснова полутора десятилетиями ранее, присутствие Н.М. Тулайкова предоставило возможность американским ученым узнать больше о российском почвоведении. Несмотря на то, что некоторые ученые, такие как Хилгард, были заинтересованы в знакомстве с идеями российского почвоведения, его визит также обнаружил и разногласия между американскими учеными-почвоведцами относительно методологии и концепций почв, что затрудняло попытки внесения изменений. Во время пребывания в Беркли Николай Максимович написал по-английски статью о генетической классификации почв, которая была опубликована в британском журнале, но привлекла слишком незначительное внимание ученых в США¹⁸⁴. Н.М. Тулайков также посетил Почвенное бюро в Вашингтоне и встретился с Милтоном Уитни, который познакомил его с результатами исследований почв в США. Тем не менее, исследователь очень критично относился к американским методам, признавая их неполноценными по отношению к тем, что использовались российскими учеными-почвоведцами¹⁸⁵.

Заключение

Таким образом, к 1914 г., когда монография К.Д. Глинки о русском почвоведении была опубликована на немецком языке, было уже собрано достаточно много информации о российских новаторских исследованиях, доступной на западноевропейских языках. Российские ученые-почвоведы стремились пропагандировать достижения своей новой науки посредством публикаций на иностранных языках, готовили экспонаты и лифлеты на международных выставках, представляли доклады на международных конференциях и вели переписку со своими коллегами в других странах. Их работа вызывала одобрение и заинтересованность европейских коллег, на что указывает, например, сотрудничество К.Д. Глинки с немецким ученым Г. Штремме в процессе подготовки монографии. Более медленными темпами шло признание российского почвоведения

¹⁸³ Тулайков Н.М. Почвенные исследования в Соединенных Штатах // Почвоведение. 1908. С. 321–322.

¹⁸⁴ Tulaikoff N.M. The Genetic Classification of Soils. The Journal of Agricultural Science. 1908. №3. Pp. 80–85; Simonson. 1989. P. 48.

¹⁸⁵ Тулайков Н.М. Почвенные исследования в Соединенных Штатах // Почвоведение. 1908. С. 293–322; Тулайков Н.М. Очерки по сельскому хозяйству в Соединенных Штатах. Москва, 1912. С.118–122; Тулайков Н.М. Почвенное бюро при Департаменте земледелия Соединенных Штатов // Почвоведение. 1909. № 1. С. 17–33.

в США. Такая ситуация складывалась, несмотря на доступность информации о результатах исследований на английском языке, наличие российских экспонатов на международных выставках, проводимых в США, визиты российских ученых, которые выступали с докладами на американских конференциях, и переписку между российскими и некоторыми американскими учеными. Сопротивление новым идеям о почвах, сформулированным российскими учеными, было сильнее в США. Это было прямым результатом противостояния со стороны главы Почвенного бюро США Уитни, который усматривал в российской науке угрозу своему положению и результатам работ, которые основывались на старой физической и геологической концепции почв. И только последующее признание ценности идей российского почвоведения для изучения американских почв некоторыми американскими учеными, в частности Куртисом Марбутом (Curtis Marbut), Шефом Отдела исследования американских почв при Бюро почв, и смерть Уитни в 1927 г. наконец-то позволили шире принять идеи российского почвоведения в США¹⁸⁶.

Список литературы

1. *Богданов С.М.* Земледелие на Парижской всемирной выставке 1889 года // Сельское хозяйство и лесоводство. 1889. Т. 162. С. 45–85.
2. *Второв И.П.* Первое восприятие идей В.В. Докучаева международным научным сообществом. Неопубликованный доклад, представленный на Международном научном семинаре «Научное наследие В.В. Докучаева: традиции и развитие идей». М., 30–31 мая 2016 г.
3. *Глинка К.Д.* Первая агрогеологическая конференция в Будапеште. Почвоведение. 1909. №2. С. 125–140.
4. *Глуховский П.И.* Отчет генерального комиссара Русского отдела Всемирной Колумбовой выставки в Чикаго. СПб: Киршбаум, 1895. 210 с.
5. *Дедлов В.Л.* Париж и его выставка. Письма четвертое и пятое // Книжки недели. 1889. Сентябрь. С. 99–158.
6. *Добровольский Г.В.* Лекции по истории почвоведения. М.: МГУ, 2010. 232 с.
7. *Докучаев В.В.* Русский чернозем. СПб.: Императорское Вольное экономическое общество, 1883. 384 с.
8. *Докучаев В.В.* Сочинения. Т. 8: Работы и выступления. Переписка. М.; Л.: АН СССР, 1961. 556 с.
9. *Ефрон А.А.* Торжествующая Франция. СПб., 1890. 31 с.
10. *Костичев П.А.* По вопросу о происхождении чернозема // Сельское хозяйство и лесоводство. 1884. Т. 147. С. 259–282.
11. *Крупеников И.А.* История почвоведения: от времени его зарождения до наших дней. М.: Наука, 1981. 328 с.
12. *Отоцкий П.В.* Из судеб русского почвоведения // Почвоведение. 1909. №3. Приложение. С. 1–25 // Труды вольного экономического общества. 1894. № 5. С. 222.

¹⁸⁶ *Brevik E.C., Fenton T.E.* J.A. Homburg. Historical highlights in American soil science – Prehistory to the 1970s // Catena 2016. Vol. 146. Pp. 111–127.

13. Соколов С.М. Россия на всемирной выставке в Чикаго в 1893 г. // Американский ежегодник. 1984. С. 152–164.
14. Тулайков Н.М. Очерки по сельскому хозяйству в Соединенных Штатах. М., 1912. 136 с.
15. Тулайков Н.М. Почвенное бюро при Департаменте земледелия Соединенных Штатов // Почвоведение. 1909. №1. С. 17–33.
16. Тулайков Н.М. Почвенные исследования в Соединенных Штатах // Почвоведение. 1908. №4. С. 293–322.
17. Хроника // Почвоведение. 1909. № 1. С. 68–69.
18. Хроника // Почвоведение. 1900. № 2. С. 154–155.
19. Anon. Czar Land Treasure: Russia's Display One of Features of the Fair // Chicago Tribune. 1893. July 24.
20. Anon. Editorial Notes // Experiment Station Record. 1900-1. Vol. 12. P. 701.
21. Anon. Fireman, Peter. In National Cyclopaedia of American Biography. Vol. 52. New York: James T. White & Co., 1970. Pp. 270–272.
22. Anon. History of the Organization of the International Society of Soil Science // Soil Science. 1928. Vol. 25. №1. Pp. 3–4.
23. Anon. World's Columbian Exposition 1893 Chicago: Catalogue of the Russian Section. Spb: Imperial Russian Commission, Ministry of Finance, 1893. 572 p.
24. Arend J. Russlands Bodenkunde in der Welt. Eine ost-westliche Transfergeschichte 1880–1945. Göttingen, 2017. P. 314.
25. Arend J. Russian Science in Translation: How pochvovedenie was brought to the West, c. 1875–1945 // Kritika: Explorations in Russian and Eurasian History. 2017. Vol. 18. №4. Pp. 683–708.
26. Bancroft H.H. The Book of the Fair: An Historical and Descriptive Presentation of the World's Science, Art and Industry, As Viewed through the Columbian Exposition at Chicago in 1893. New York: Bounty, 1894.
27. Boulaine J. V.V. Dokouchaev et les débuts de la pédologie // Revue d'histoire des sciences. 1983. Vol. 36. Nos 3–4. Pp. 285–306.
28. Brevik E.C. George Nelson Coffey, Early American Pedologist // Soil Science Society of America Journal. 1999. Vol. 63. №6. Pp. 1485–1493.
29. Brevik E.C., Fenton T.E., Homburg J.A. Historical highlights in American soil science – Prehistory to the 1970s // Catena 2016. Vol. 146. Pp. 111–127.
30. Brückner E. Die russische Schwarzerde. // Der Naturforscher: Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. 1886. Dec. 25. № 52. Pp. 513–515.
31. Carleton M.A. The small grains. New York: Macmillan, 1916. 699 p.
32. Carmena d'Almeida P. La carte des sols de la Russie, publiée par le Departement de l'agriculture // Annales de geographie. 1904. Vol.13. Pp. 270–275.
33. Coffey G.N. A Study of the Soils of the United States // U.S. Department of Agriculture, Bureau of Soils, Bulletin no.85. Washington, DC, 1912. 114 p.
34. Coffey G.N. The Development of Soil Survey Work in the United States with a Brief Reference to Foreign Countries // Proceedings of the American Society of Agronomists. 1911. Vol. 3. Pp. 115–129.
35. Crawford J. (ed.) The Industries of Russia. Vol. 3: Agriculture and Forestry. St Peterburg: The Department of Agriculture Ministry of Crown Domains, 1893. 265 p.

36. *Dokuchaev V.V.* Collection pedologique du professeur B. Dokoutshcaeff. Zones verticales des sols. Zones agricoles. Sols du Caucase. St Peterburg: Ministry of Finance, 1900. 360 p.
37. *Dokoutchaieff V.V.* Notes sur l'étude scientifique du sol en Russie au point de vue de l'agronomie et de la cartographie agricole // Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie 1890. Vol. 4. Pp. 113–116.
38. *Dokuchaev V.V.* Tchérnozème (terre noire) de la Russie d'Europe: Comptes-rendus de W. Dokoutchaew. St-Pétèrsbourg: Société Impériale Libre Économique, 1879. 66 p.
39. *Dokoutschaieff W.W. and Sibirtzeff N.M.* Short scientific review of prof. Dokoutschaieff's and his pupil's collection of soils, exposed in Chicago in the year 1893. St Peterburg: Evdokimov, 1893. 40 p.
40. *Dokuchaev V.V.* The Russian steppes. Study of the soil in Russia, its past and present. St Peterburg: Department of Agriculture, Ministry of Crown Domains, 1893.
41. *Gardner D.R.* The National Cooperative Soil Survey of the United States. Washington, D.C.: U.S. Dept. of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, Resource Economics and Social Sciences Division: 1998.
42. *Glinka K.* Die Typen der Bodenbildung: Ihre Klassifikation und Geographische Verbreitung. Berlin: Verlag von Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 1914. 358 p.
43. *Helms D.* Early Leaders of the Soil Survey. in Helms, D. ed al eds. Profiles in the History of the U.S. Soil Survey. Ames, IO: Iowa State Press, 2002. Pp. 19–64.
44. *Hilgard E.W.* Soils: their formation, properties, composition, and relations to climate and plant growth in the humid and arid regions. New York and London, Macmillan, 1906.
45. *Iarilov A.A.* Po povodu vtorogo mezhdunarodnogo agrogeologicheskogo s'ezda v Stockgol'me. Pochvovedenie. 1910. №4. Pp. 367–383.
46. *Kellogg C.E.* Soil and Society. // Soils and Men. Yearbook of Agriculture 1938.
47. *Krassnof A.N.* The 'Black earth' of the steppes of Southern Russia // Bulletin of the Geological Society of America. 1892. Vol. 3. Pp. 68–81.
48. *Margerie E. de and Raveneau L.* La cartographie a l'Exposition universelle de 1900 // Annales de geographie. 1900. № 9. Pp. 402–407.
49. *Meunier S.* Le Trimestre scientifique // La Nouvelle Revue. 1889. Vol. 61. Pp. 121–139.
50. *Michéli E. and Fuchs M.* Bridging the Centuries: 1909–2009. Centennial meetings on the occasion of the 100th anniversary of the 1st International Conference of Agrogeology // Agrokémia és Talajtan. 2010. Vol. 59. №1. Pp. 195–202.
51. *Moon D. and Landa E.R.* The Centenary of the Journal *Soil Science*: Reflections on the Discipline in the United States and Russia Around a Hundred Years ago // *Soil Science*. 2017. Vol. 182. №6. Pp. 203–215.
52. *Ototskii P.V.* Science of Soils // Experiment Station Record. 1899–1900. Vol. 11. P. 434.
53. *Ototzky P.* Guide scientifique sommaire de la section pédologique russe à l'Exposition Universelle de Paris. Spb: Ministère de l'Agriculture et des Domaines, 1900.
54. *Selcer P.* Patterns of Science: Developing Knowledge for a World Community at Unesco: Ph.D. Dissertation. University of Pennsylvania, 2011. P. 364.
55. *Sibirtzew V.N.* (sic) Étude des sols de la Russie. Avec une carte et deux planches // Congrès géologique Internationale compte rendu de la VII session, vol.2. St. Petersburg: Imprimerie de M. Stassuléwitsch, 1899. Pp. 74–125.
56. *Simonson R.W.* Early Teaching in USA of Dokuchaiev Factors of Soil Formation // *Soil Science Society of America Journal*. 1997. Vol. 61. Pp. 11–16.

57. *Simonson R.W.* Historical highlights of soil survey and soil classification with emphasis on the United States, 1899–1970. Wageningen, The Netherlands: International Soil Reference and Information Centre, 1989.
58. *Sovietov A. and Adamov N.* Contributions to the Study of Russian Soils // Experiment Station Record 1899–1900. Vol. 11. P. 623.
59. *Tulaikoff N.M.* The Genetic Classification of Soils // The Journal of Agricultural Science. 1908. №3. Pp. 80–85.
60. *Vanderford C.F.* The Soils of Tennessee// Tennessee Agricultural Experiment Station Bulletin. 1897. Vol. 10. №3.
61. *Vtorov I.P.* Soil as a museum exhibit in Russia // 13th International ERBE Symposium: Cultural Heritage in Geosciences, Mining and Metallurgy, Libraries – Archives – Museums: Proceedings, ed. Daniel Harvan. Banská Štiavnica: Slovak Mining Museum Banská Štiavnica, 2016. Pp. 238–240.

Для цитирования: *Мун Дэвид* Международный трансфер идей российского генетического почвоведения в 1870–1914 годы // *Historia Provinciae* – журнал региональной истории. 2018. Т. 2. № 1. С. 80–99. DOI: 10.23859/2587-8344-2018-2-1-5