

ДЭВИД МУН

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ РОССИЙСКИХ СТЕПЕЙ: ВАСИЛИЙ ДОКУЧАЕВ И НЕУРОЖАЙ 1891 г.*

В этой статье через анализ деятельности выдающегося русского ученого В. В. Докучаева, связанной с засухой и неурожаем 1891 г., рассматриваются некоторые аспекты экологической истории русских степей в долговременной и сравнительной перспективе. Докучаев изучал причины катастрофы в контексте естественных и антропогенных изменений окружающей среды. Он разработал план по изменению экологических условий, создававших препятствия для развития сельского хозяйства, и возглавил научную экспедицию для того, чтобы проверить возможности осуществления отдельных частей этого плана на практике.

Ключевые слова: экологическая история, Россия, степи, сельское хозяйство, засуха, пыльные бури, почвоведение, устойчивое развитие.

В 1891 г. значительная часть степных регионов южной и юго-восточной России подверглась сильной засухе, которая вызвала неурожай на обширной территории и способствовала голоду, продолжавшемуся до 1892 г. Масштабы катастрофы, по оценке атташе по экономическим вопросам Британского посольства в Санкт-Петербурге Э. Ф. Г. Лоу, были таковы, что правительство Российской империи «должно было найти способ покрыть дефицит продовольствия для тридцати пяти с половиной миллионов человек в шестнадцати губерниях». Его описание ситуации не было оптимистичным ни в отношении возможности правительства и населения Российской империи смягчить последствия неурожая, ни в отношении среднесрочных перспектив российского

* Впервые эта статья была опубликована под названием: *Moon, D. The Environmental History of the Russian Steppes: Vasilii Dokuchaev and the Harvest Failure of 1891 // Transactions of the Royal Historical Society. 2005. Vol. 15. P. 149–174 © 2005 Royal Historical Society.* Ее русскоязычный перевод выходит с любезного разрешения Королевского исторического общества и *Cambridge University Press.*

Эта работа посвящается памяти Алексея Энверовича Каримова (1966–2004) с благодарностью за большую помощь и советы, высказанные им во время осуществления этого проекта. Автор благодарит *Leverhulme Trust*, который финансировал шестимесячную исследовательскую поездку в степные районы России (Ростов-на-Дону и Ставрополь) весной и летом 2003 г., Британскую академию и Университет Стратклайд (Глазго), финансировавших более короткие поездки в Санкт-Петербург и Хельсинки. Автор также хочет выразить благодарность сотрудникам университетов, архивов, библиотек и заповедников, в которых выполнялось исследование. Н. Эдмундс, Т. К. Смаут и Р. Стайтс высказали свои замечания к отдельным частям и рабочим версиям статьи. Автор несет полную ответственность за все возможные ошибки.

сельского хозяйства¹. Тема этой статьи, однако, не история голода как такового и не анализ усилий правительства и общества по облегчению человеческих страданий². Ее задача – проанализировать реакцию на засуху и неурожай со стороны русских ученых, в особенности выдающегося почвоведом Василия Васильевича Докучаева, и сделать это в долговременном контексте экологической истории русских степей. Разразившаяся катастрофа побудила русских ученых к исследованию ее причин и к поиску путей решения проблемы повторяющихся засух и неурожаев в степи. Наиболее полно эта проблема была исследована Докучаевым. Он проанализировал причины засухи и неурожая в книге «Наши степи прежде и теперь», которая была опубликована весной 1892 г.³ Докучаев рассмотрел эволюцию степи на протяжении нескольких тысяч лет со времен последнего ледникового периода до наиболее современного ему вмешательства человека в то, что он называл «девственной природой». Докучаев полагал, что это вмешательство отчасти и было причиной неурожая. В конце книги он представил детальный план мер, необходимых для предотвращения будущих катастроф, которые включали как поиск возможностей вернуть степи в их первоначальное состояние, так и «улучшение» природы. Правительство назначило Докучаева главой наиболее крупной научной экспедиции в степные районы для проведения исследований, которые должны были подтвердить возможность применения части этих мер на практике. Экологическая история русских степей имеет более широкое значение. Степи были только одним из нескольких пастбищных регионов земного шара, таких как, например, прерии Северной Америки, которые были распаханы в период XVIII–XIX вв. и испытывали сходные экологические проблемы. Во всех этих регионах ученые исследовали и обсуждали происходящее.

I

Степные регионы⁴ юга и юго-востока Европейской части Российской империи (в настоящее время Европейской части России и Украины) являются частью обширных евроазиатских степей, которые простираются от равнин Венгрии на западе до Монголии и северного Китая на востоке. В России

¹ Russia. Report on Russian Agriculture and the Failure of the Harvest in 1891 // (UK) Foreign Office. 1892. Miscellaneous Series № 254. Reports on Subjects of General and Commercial Interest (1892). Quotation P. 21.

² См. следующие иностранные работы об этом голоде: Robbins, R. G. *Famine in Russia, 1891–1892: The Imperial Government Responds to a Crisis*. New York; London, 1975; Simms, J. Y. *The Crop Failure of 1891: Soil Exhaustion, Technological Backwardness, and Russia's "Agrarian Crisis"* // *Slavic Review*. 1982. Vol. 41. P. 236–250; Simms, J. Y. *The Economic Impact of the Russian Famine of 1891–92* // *Slavonic and East European Review*. 1982. Vol. 51. P. 63–74; Wheatcroft, S. G. *The 1891–92 Famine in Russia: Towards a More Detailed Analysis of its Scale and Demographic Significance* // *Economy and Society in Russia and the Soviet Union, 1860–1960*. Basingstoke; London, 1992. P. 44–64.

³ Докучаев В. В. *Наши степи прежде и теперь* // Докучаев В. В. *Сочинения в 9 т.* М.; Л., 1949–1961. Т. 6. С. 13–102 (впервые опубликовано в виде книги как Докучаев В. В. *Наши степи прежде и теперь*. СПб, 1892).

⁴ О большом разнообразии регионов и их значении см.: Saunders, D. *Regional Diversity in the Later Russian Empire* // *Transactions of the Royal Historical Society*. 6 series. 2000. Vol. 10. P. 143–163.

между степями и лесной зоной на севере расположен переходный пояс лесостепи, где открытые равнины перемежаются с участками леса. На юге, тем не менее,

до берегов Черного моря, на огромном протяжении раскинулась безлесая, слегка волнистая равнина, местами изрезанная глубокими оврагами, местами гладкая и ровная на сотни верст⁵, покрытая главным образом травной степной растительностью, а местами и степными кустарниками [...] Настоящие высокие степи настолько лишены крупной древесной растительности, что горизонт их, иногда на многие сотни верст, не прерывается ни одним деревом; только в глубоких оврагах и по долинам рек, прорезывающих степи, где условия влажности более благоприятны, ютятся густые заросли кустарников и высятся группы деревьев. Нетронутая плугом степь потрясает наблюдателя богатством и красотой своей флоры, быстрой сменой ее окраски в различное время года и обилием животной жизни.

Именно таким образом российский Департамент сельского хозяйства (который входил в состав Министерства государственных имуществ) описывал степи в издании, подготовленном для Всемирной Колумбовой выставки в Чикаго в 1893 г. Описание продолжается:

В последние десятилетия культура сильно изменила степную область; нетронутые, целинные степи с их своеобразной растительностью и жизнью в большинстве местностей уже исчезли, уступив место бесконечным нивам пшеницы и других хлебов, а девственная степь сохранилась лишь кое-где в глухих местностях, где население реже и где плуг еще не вспахал всего, что возможно ⁶.

За более детальной информацией читателей отсылали к английскому переводу книги профессора Докучаева про русские степи, который был специально подготовлен к выставке. Этот перевод имел дополнительную главу «Изучение почвы», посвященную, главным образом, прославленной и удивительно плодородной «черной земле» (чернозему), которая покрывала большую часть степей ⁷.

Степи не были ни исконно русскими, ни даже исконно славянскими землями. Равно как и сельское хозяйство не являлось главным занятием их обитателей на протяжении значительной части их истории. Большая часть региона была присоединена к России только в середине XVI в., а безлесые степи на юге были заселены и стали обрабатываться славянами только в XVIII в. Первое письменное описание области к северу от Черного моря, в то время являв-

⁵ 1 верста = 0,66 мили или 1,06 км.

⁶ Сельское и лесное хозяйство России. СПб., 1893. С. IX–XI. Английский вариант публикации, подготовленный для выставки в Чикаго: *The Industries of Russia, III: Agriculture and Forestry*. SPb, 1893. P. XXII–XXIII.

⁷ *Dokuchaev, V. V. The Russian Steppes. Study of the Soil in Russia, its Past and Present*. SPb, 1893. Описания окружающей среды степи, сохраненной в научных заповедниках в современных России, Украине и Молдове см. в: *Заповедники европейской части РСФСР*. Т. 2 / Ред. М. Н. Строганова. М., 1989; *Заповедники Украины и Молдавии* / Ред. Е. Е. Сыроечковский. М., 1987.

шейся для древних греков периферией, было сделано еще Геродотом задолго до появления и завоевания области русскими⁸. В середине V в. до н. э. Геродот описывал область, которую он называл Скифией, как «плоскую равнину с плодородной мощной почвой», которая орошалась большим количеством рек, например, Танаисом (Доном)⁹. Скифия у Геродота также была «безлеса» за исключением области, которую он называл Гилеей, вероятно располагавшейся в устье Днепра на территории современной Украины¹⁰. Самой примечательной особенностью местного климата для этого уроженца Малой Азии, была суровая длительная зима и свирепые грозы летом. Советский историк климата заметил с долей иронии, что Геродот преувеличил длину зимы и, как и другие путешественники Средиземноморья, был более склонен замечать в степи холодную зиму, чем жаркое лето¹¹. Геродотовская Скифия была частично населена земледельческими племенами, выращивавшими пшеницу и другие культуры. В других же ее частях обитали кочевники, жившие скотоводством и не знавшие «ничего о земледелии». Земледелие было распространено на западе Евразийской степи задолго до описания этого региона «отцом истории». Тем не менее, на протяжении нескольких тысячелетий – с третьего тысячелетия до н. э. до второй половины второго тысячелетия н. э. – в степях обитали главным образом кочевники-скотоводы. Они пасли на богатых лугах, произрастающих на «плодородной мощной почве», стада овец, коз, коров, лошадей и верблюдов. На протяжении тысячелетий в степи с востока непрерывно вторгались кочевые племена, в том числе скифы, гунны и монголы. В XIII в. монголы под предводительством Чингисхана и его преемников завоевали весь степной регион Евразии и прилегающие территории, включая большую часть современных России и Украины. Под непрерывным давлением нападавших кочевников оседлые земледельцы переселились из степи на север и северо-запад на территорию современной северной Украины и центральной России, где леса обеспечивали им некоторую защиту¹².

Со временем, государства, расположенные на окраине степи и основанные на сельском хозяйстве, начали превосходить империи кочевников. В частности, их население стало увеличиваться, что позволило централизованной

⁸ Геродот. История / Пер. Г.А. Стратановского. М., 1993, IV: 17–23, 28–9, 46–58.

⁹ До сих пор не удалось точно идентифицировать Танаис Геродота. Медведев А. П. К вопросу об идентификации реки Танаис по данным Птолемея // Историческая география черноземного центра России (дооктябрьский период) / Ред. В. П. Загорский. Воронеж, 1989. С. 132–149.

¹⁰ Описание Геродотом степей, как «безлесых» и попытки определить местонахождение Гилеи сыграли важную роль в длительном споре о том, были ли степи когда-нибудь лесами. См., например: Палимпсестов И. Степи юга России были ли испокон веков степями и возможно ли облесить их? Одесса, 1890. С. 128–54; Талиев В. Бедный Геродот и другие «светильники» в руках почвенно-ботанической географии // Естествознание и география. 1905. Т. 8. С. 28–43. См. также: Moon, D. Were the Steppes ever Forested? Science, Economic Development, and Identity in the Russian Empire in the 19th Century // Dealing with Diversity: 2nd International Conference of the European Society for Environmental History: Proceedings / Ed. L. Jelecek et al. Prague, 2003. P. 206–209.

¹¹ Бычинский И. Е. О климате прошлого русской равнины. Л., 1957. С. 44–46.

¹² Christian, D. A History of Russia, Central Asia and Mongolia, I: Inner Eurasia from Prehistory to the Mongol Empire. Oxford, 1998. P. 77–80, 85; Zvelebil, M., Dolukhanov, P. The Transition to Farming in Eastern and Northern Europe // Journal of World Prehistory. 1991. Vol. 5. P. 248–262.

администрации мобилизовать имеющиеся ресурсы, главным образом землю и население, чтобы содержать могущественную армию. Ситуация коренным образом изменилась в 1550-е гг., когда Иван Грозный, царь Московского государства, одержал победу над Казанским и Астраханским ханствами – преемниками Монгольской империи, расположенными в среднем и нижнем течении Волги. Эти события положили начало завоеваниям степи русскими, в авангарде которых шли казаки. К концу XVIII в. южные границы Российской империи были расширены до северных берегов Черного и Каспийского морей и до подножия Кавказских гор. На протяжении этого времени степи были доступны для поселения большого количества крестьян (в основном русских и украинцев, а также немцев), которые переселялись из леса на юг и восток на плодородные земли. Постепенно крестьяне вытеснили кочевников и заменили их экстенсивную пастушескую экономику оседлым земледелием¹³. Крестьянское переселение в свободные степные районы на юге и юго-востоке страны особенно набрало обороты с середины XVIII в. В 1719 г. крестьянское население степного региона составляло немногим более 50 тыс. человек. Менее чем через два столетия по переписи населения 1897 г. в открытых степях проживало около 5 млн крестьян и почти 2,4 млн казаков, многие из которых со второй половины XVIII в. также занимались пахотным земледелием¹⁴.

Крестьян, которые переселялись в степные районы, притягивала перспектива большей свободы от притеснения и эксплуатации в центральных областях страны и относительное процветание в результате возделывания богатого чернозема¹⁵. Плодородие степного чернозема часто отмечали немецкие ученые, участвовавшие в экспедициях, проводимых в конце 1760-х гг. Российской академией наук¹⁶. Самюэль Готлиб Гмелин характеризовал степи как земли, которые «Благосклонный Создатель наделил плодородием» и где существуют прекрасные перспективы для развития сельского хозяйства¹⁷. Петер Симон

¹³ См.: *Christian, D.* Inner Eurasia as a Unit of World History // *Journal of World History*. 1994. Vol. 5. P. 173–211; *Khodarkovsky, M.* Russia's Steppe Frontier: The Making of a Colonial Empire, 1500–1800. Bloomington; Indianapolis, 2002; *McNeill, W. H.* Europe's Steppe Frontier, 1500–1800. Chicago, 1964; *Moon, D.* Peasant Migration and the Settlement of Russia's Frontiers 1550–1897 // *Historical Journal*. 1997. Vol. 30. P. 859–893; *Sunderland, W.* Taming the Wild Field: Colonization and Empire on the Russian Steppe. Ithaca, 2004.

¹⁴ Данные взяты из: *Кабузан В. М.* Изменения в размещении населения России в XVIII – первой половине XIX в. (по материалам ревизий). М., 1971. С. 59–175 (цифры для мужчин были увеличены вдвое); Общий свод по империи результатов разработки данных первой всеобщей переписи населения, произведенной 28 января 1897 года / Ред. Н. А. Тройницкий. В 2 т. СПб., 1905. Т. 1. С. 165–171. О колонизации Южной Украины см.: *Дружинина Е. И.* Северное Причерноморье в 1775–1800 гг. М., 1959; *Дружинина Е. И.* Южная Украина в 1800–1825 гг. М., 1970; *Дружинина Е. И.* Южная Украина в период кризиса феодализма 1825–1860 гг. М., 1981. См. также: *Bartlett, R. P.* Human Capital: The Settlement of Foreigners in Russia, 1762–1804. Cambridge, 1979. Про казаков см.: *O'Rourke, S.* Warriors and Peasants: The Don Cossacks in Late Imperial Russia. New York, 2000.

¹⁵ См.: *Moon, D.* The Russian Peasantry 1600–1800: The World the Peasants Made. London; New York, 1999. P. 254–262.

¹⁶ Точнее, Петербургской академией наук. – прим. ред.

¹⁷ *Гмелин С. Г.* Путешествие по России для исследования трех царств естества. 2 т. СПб., 1771–1777. Ч. 1. СПб., 1771. С. 269–270. По истории экспедиций см.: *Гнучева В. Ф.* Материалы для истории экспедиции Академии Наук в XVIII и XX веках. М.; Л., 1940. С. 97–108, 126.

Паллас, который вернулся в степи в 1790-е гг., был восхищен продуктивностью целинных земель около Таганрога (на Азовском море). Возможно, он несколько преувеличивал, когда писал, что земля

так плодородна, что на только что распаханной почве можно сеять пшеницу без удобрения на протяжении четырех или пяти сезонов; урожаи составляют сам двадцать – сам тридцать, а в особо урожайные годы можно получить даже до тридцати восьми зерен из одного зерна¹⁸.

Другой немецкий ученый Российской академии наук, Иоганн Антон Гюльденштедт, оценил плодородие степи более скромным образом, но все же достаточно высоко: по его оценке урожаи зерна в Придонье в начале 1770-х гг. составляли сам десять¹⁹. Экспедиции, организованные Академией наук в конце XVIII в., положили начало тщательному исследованию степи и предварили экспедиции Докучаева, организованные более века спустя. В последующие за исследованием Палласа и его коллег десятилетия российское правительство способствовало сельскохозяйственному развитию степи. В 1828 г. в Одессе в Южной Украине²⁰ с целью улучшения всех видов сельского хозяйства, которые пригодны для условий степи, включая выращивание зерна, было создано Императорское общество сельского хозяйства Южной России²¹. Российские чиновники, например, К. С. Веселовский, одна из ключевых фигур в Министерстве государственных имуществ середины XIX в., выражали оптимизм по поводу перспектив переселения и возделывания плодородных земель. Веселовский особенно подчеркивал, что степной климат больше подходит для пахотного земледелия, главного занятия крестьян, чем для скотоводства, которым занимались кочевники на протяжении тысячелетий²².

За заселением степей славянами, изучением степей экспедициями ученых и поощряемым государством экономическим развитием региона последовало вхождение образа степи в русскую (и украинскую) культуру. Важную роль в этом процессе сыграла повесть Н. В. Гоголя «Тарас Бульба», действие которой происходит в XVI в. на Украине. Повесть содержит описание безлесой степи, которая представлялась Гоголю «зелено-золотым океаном» с высокой травой,

¹⁸ *Pallas, P. S. Travels through the Southern Provinces of the Russian Empire, in the Years 1793 and 1794 trans. from the German. 2 vols. London, 1802. Vol. 1. P. 498–499.*

¹⁹ *Гильденштедт И. Я. Дневник путешествия в южную Россию академика С. Петербургской Академии Наук Гильденштедта в 1773–1774 г. // Записки Императорского Одесского общества истории и древности. 1879. Т. 11. С. 180–228. Иногда в удачные годы урожай зерна в степи достигали или превышали сам 10, в особенности на недавно вспаханной земле в конце XIX и начале XX вв. О богатых урожаях в Придонье, см.: Государственный архив Ростовской области [далее ГАРО] Ф. 46. Оп. 1. Д. 3222. Л. 50-об (1894). Д. 3440. Л. 109 (1909).*

²⁰ В XIX в. и вплоть до 1917 г. этот регион более точно назывался Новороссией (прим. ред.).

²¹ *Боровский М. П. Исторический обзор пятидесятилетней давности Императорского Общества Сельского Хозяйства Южной России с 1828 по 1878 год. Одесса, 1878. С. 5.*

²² *Веселовский К. С. Пространство и степень населенности Европейской России // Сборник статистических сведений о России. I. СПб., 1851. С. 28–29; Веселовский К. С. О климате России. СПб., 1857. С. 49–52. См. также: Мун Д. Представления о воздействии хлебопашества на природу степей юго-востока Европейской части России, 1850–1900 // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Юбилейный выпуск. 2002. С. 30–38.*

доходившей казакам до голов. Степь для Гоголя была «прекрасна»²³. Он также описал невозделанную степь около своего дома в Диканьке недалеко от Полтавы, в месте, ставшем столь знаменитым благодаря Гоголю. Докучаев посетил Диканьку в 1888 г. во время одной из своих экспедиций в Полтавскую губернию²⁴. А. П. Чехов, другой уроженец степного региона (родом из Таганрога), описал протяженность, жару, пыль и монотонность длительного путешествия по степи в рассказе 1888 г., а также продемонстрировал близкое знакомство с такого рода путешествиями²⁵. Считается, что этот рассказ был одним из самых любимых произведений Докучаева, который сам совершил множество подобных поездок²⁶. Девятнадцатый век был веком расцвета русского пейзажа. Такие художники как, например, А. Куинджи, (родом из Мариуполя, недалеко от Таганрога), изображали удивительные пейзажи степи, в которых запечатлевали и свет, и небо, и землю, и которые являлись дополнением к более традиционным, можно сказать более «русским», лесным пейзажам²⁷. К. Эли недавно показал, что многие русские писатели и художники XIX в. специально конструировали пейзажи, включавшие в себя и лес, и степь (также как реки и горы) как красивые с эстетической точки зрения, но, прежде всего, как дающие представление о национальном «русском» пространстве²⁸. Это утверждение может быть распространено и на русскую музыку конца XIX в. В симфонической поэме «В Средней Азии» и в опере «Князь Игорь» (которая рассказывает о борьбе с кочевниками-половцами в XII в. на территории современной Украины) А. П. Бородин умело переплел русские и восточные мотивы, что символизировало объединение различных регионов империи²⁹.

Русские правители, отряды казаков, волны крестьянской миграции, экспедиции ученых, государственные служащие и затем писатели, художники и композиторы строили образ степи как земли плодородия больших возможностей, процветания, свободы, красоты и русскости. Однако этот образ был только одной стороной медали. Обильный приток переселенцев и развитие пахотного земледелия произвели большой эффект на окружающую среду. Известно, что доля распаханых земель в регионе увеличилась с 6 % в 1725 г. до 31 % в 1887 г. Распашка осуществлялась за счет пастбищ, лугов,

²³ Гоголь Н. В. Тарас Бульба / Ред. Е. И. Прохоров и Н. Л. Степанов. М., 1963. С. 16–18. См. также: Ely, C. This Meager Nature: Landscape and National Identity in Imperial Russia. DeKalb, 2002. P. 91–94.

²⁴ Крупеников И.А., Крупеников Л.А. Путешествия и экспедиции В. В. Докучаева. М., 1949. С. 74.

²⁵ Чехов А. П. Степь. История одной поездки // Собрание сочинений в 12 т. М., 1962. Т. 6. С. 16–114.

²⁶ Зонн С. В. Василий Васильевич Докучаев, 1846–1903. М., 1991. С. 146.

²⁷ Russian Landscape / Ed. D. Jackson and Patty Wageman. 2003 (Catalogue to “Russian Landscape in the Age of Tolstoy” at the National Gallery, London, 23 June – 12 September 2004).

²⁸ Ely. This Meager Nature...

²⁹ Дианин С. А. Бородин: жизнеописание, материалы и документы. 2-е изд. / Под общ. ред. И. Ф. Белзы и В. А. Киселева. М., 1960. С. 101–102, 124–125. Oldani, R. W. Borodin, Aleksandr Porfir'yevich // The New Grove Dictionary of Music and Musicians, 2nd edn. London; New York, 2001. Vol. 3. P. 913–914.

лесов, половина которых была утрачена, и девственных степей³⁰. При всем при этом площадь распаханых земель быстро увеличивалась в преддверии катастрофы 1891–1892 гг. К началу 1890-х гг. в большинстве степных губерний площадь пашни уже доходила или даже превышала половину их общей площади. В Южной Украине и в Донской сечи площадь лесов уменьшилась до 2 %³¹. В урожайные годы, как уже говорилось выше, крестьяне собирали с плодородных земель весьма обильные урожаи. Тем не менее, сразу же после первых волн миграции переселенцы периодически переживали неурожаи, обычно вызванные засухами. Гмелин писал, что урожай 1769 г. в низовьях Дона был невелик из-за «чрезмерной сухости»³². На протяжении XIX в. серьезные неурожаи, вызванные засухами, случались в степных районах в 1822, 1832–1833, 1840, во второй половине 1840-х, 1875, 1885 и 1891 гг.³³ Дилемма степного земледелия состояла и до сих пор состоит в том, что плодородные земли степи не всегда получают достаточное количество осадков, необходимых для успешной культивации зерновых и кормовых культур. Ненадежность выпадения осадков и другие колебания климата обрекали степь на периодически повторяющиеся катастрофы, подобные неурожаю 1891–1892 гг.

II

С точки зрения экологической истории, одна из главных особенностей заселения и распашки русских степей состоит в том, что поселенцы перемещались из одного типа окружающей среды в другой. Таким образом, они столкнулись с непривычными природными условиями, принесли с собой образ жизни, который принципиально отличался от образа жизни прошлых обитателей степей, и в процессе освоения степей оказали сильное влияние на окружающую среду³⁴. Крестьяне переселялись из менее плодородной влажной лесной зоны Центральной России и Северной Украины на более сухие, плодородные, степные луга. До того как они вытеснили кочевников, почти вся возделанная крестьянами земля была под пастбищами, т. е. в большинстве своем никогда не подвергалась воздействию плуга, так что крестьяне засеивали хлебами те участки, где раньше росли только дикie травы. Именно проблема влияния заселения и распашки явилась ядром исследования степи Докучаевым. По-

³⁰ Мун. Представления о воздействии хлебопашества... С. 31; Цветков М. А. Изменение лесистости Европейской России: с конца XVII столетия по 1914 год. М., 1957. С. 115, 117.

³¹ Сельское и лесное хозяйство России, карта 2 (54), карта 3 (56). См. также *Фортунатов А.* О связи хлебных цен и урожаев с некоторыми изменениями в русском земледелии // Влияние урожаев и хлебных цен на некоторые стороны русского народного хозяйства / Ред. А. И. Чупров и А. С. Посников. Т. 1. СПб., 1897. С. 268; *Янунский В. К.* Изменения в размещении земледелия в Европейской России с конца XVIII в. до Первой мировой войны // Вопросы истории сельского хозяйства крестьянства и революционного движения в России. М., 1961. С. 113–148.

³² Гмелин. Путешествие по России... Т. 1. С. 241.

³³ См.: *Kahan, A.* Natural Calamities and their Effect on the Food Supply in Russia // *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*. 1968. Bd. 16. P. 353–377; Неурожай на Руси // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1891. Т. 2. Вып. 5. С. 145–177; *Весин Л.* Неурожаи в России и их главные причины // Северный вестник. 1892. № 1. С. 85–123. № 2. С. 41–75.

³⁴ Более общие дискуссии по этой проблеме см.: *Crosby, A. J.* Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900–1900. Cambridge, 1986; *Richards, J. F.* The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World. Berkeley, 2003.

этому история сельскохозяйственного заселения русских степей дает ценный материал для исследования экологических результатов человеческой миграции. В самом деле, как недавно отметил выдающийся экологический историк Дж. Мак-Нилл: «размах русской пограничной экспансии настоятельно требует [...] внимания экологических историков»³⁵.

Экологическая история по определению глобальна в своих подходах и перспективах. Экологическая история русских степей не может рассматриваться изолированно, а только как часть общей истории взаимодействия между человеком и луговыми экосистемами в умеренном климате по всему миру. Докучаев был одним из инициаторов такого подхода в своих исследованиях экологических зон. Он совершенно определенно связывал природные зоны России с похожими зонами по всему северному полушарию. По Докучаеву, русские степи являлись частью «венгерских, русских, азиатских и американских черноземных степей», которые когда-то были травяным «морем». Степи Евразии и прерии Северной Америки также похожи на пампасы Южной Америки, вельд южной Африки и луга Австралии и Новой Зеландии. С XVIII и особенно с XIX в. полусухие луга по всему миру были заселены и вспаханы крестьянами из Европы, чтобы удовлетворить потребности мирового рынка в зерне. Во всех этих районах крестьяне, привыкшие к довольно скудной почве и достаточному количеству осадков, столкнулись с проблемой выращивания зерновых культур в условиях плодородных почв, но недостаточных и нестабильных осадков. В «удачные» годы крестьяне собирали огромные урожаи и процветали, в годы засух они в вознаграждение за свой труд получали очень мало или вообще ничего. Кроме того, везде устранение дикой растительности и распашка приводили к эрозии плодородной земли, ради которой переселенцы и приехали³⁶.

В худшие годы крестьяне с ужасом наблюдали, как ветер сдувал богатую землю, которая песчаной бурей закрывала солнце вместе с их надеждами на будущее:

Сухая осень [...], малоснежная зима и, наконец, сухая весна превратили верхний пахотный горизонт чернозема частью в сухой пылеобразный, частью в мелкозернистый, рассыпчатый порошок, который с наступлением в апреле сильных бурь, лишенный задержки, поднимался целыми тучами, заслоняя солнечный свет и превращая день в ночь. По единогласному свидетельству очевидцев, явление носило столь грозный устрашающий характер, что все ждали «кончины мира».

Источник продолжает, что было невозможно находиться на улице, поезда останавливались из-за пыли, забивавшей пути, зерновые были убиты песча-

³⁵ *McNeill, J. R. Observations on the Nature and Culture of Environmental History // History and Theory. 2003. Vol. 40. P. 30, 41–42.* Перевод этой статьи на русский язык см.: *Мак-Нилл Дж. Р. О природе и культуре экологической истории // Человек и природа: экологическая история / Ред. Д. Александров, Ф.-Й. Брюггемайер, Ю. Лайус. СПб., 2008. С. 23–83.*

³⁶ См.: *McNeill, J. Something New under the Sun: An Environmental History of the Twentieth Century. London, 2000, P. 38–43, 212–216, 276–281; Worster, D. Dust Bowl: The Southern Plains in the 1930s. New York, 1979; Zarrili, A. G. Capitalism, Ecology, and Agrarian Expansion in the Pampean Region, 1890–1950 // Environmental History. 2001. Vol. 6. P. 561–583.*

ной бурей и семена, которые только начали созревать, были развеяны ветром в разные стороны и погибли. Огромные площади остались вообще без всякой растительности; даже сорняков не осталось после разыгравшейся пыльной бури. Такое образное описание могло бы быть взято из романа Дж. Стейнбека «Гроздь гнева», где он красочно описывает «пыльный котел» в прериях южной части США в 1930-х гг. Но, на самом деле, это описание пыльной бури было сделано П. Земятченским, одним из участников экспедиции Докучаева, в южных степях России весной 1892 г.³⁷ Другой ученый этой экспедиции, Н. Адамов, отмечал, что столетие назад, в 1790-е гг., Паллас описал как знойные летние ветра поднимают в степях облака пыли. Это было еще до массовой распашки степи и ликвидации большого количества естественной растительности. Адамов оказался достаточно наблюдательным, чтобы указать на то, что воздействие ветра на степи в 1890-х гг. было гораздо сильнее, чем в 1790-х гг., и это было результатом изменений окружающей среды, произошедших на протяжении века³⁸. Описания песчаных бурь в южных прериях США в 1830 г. (не в 1930 г.), позволили историку Дж. Малину заявить, что утверждение «песчаные бури в 1930-х гг. были вызваны плугом, вспахавшим Равнины» является «гнусной ложью»³⁹. Утверждение Малина, безусловно, было оспорено, в том числе Д. Уорстером⁴⁰. Проблема экологов и экологических историков состоит в необходимости различать явления, которые случаются вне зависимости от деятельности человека, и те, которые его деятельностью вызваны или усугублены. Дискуссии на эту тему продолжаются среди экологов и по сей день⁴¹.

III

В России на протяжении XIX в. все большее число помещиков, ученых, государственных служащих и других образованных людей начинали замечать связь между теми изменениями, которые происходили с землей под влиянием переселенцев – в особенности, но не только, между вырубкой небольших участков леса, сохранившихся в степи – и засухами, которые случались все чаще и чаще, и последствия которых становились все более ужасающими. Такие взгляды высказывались во время сильных засух, таких как, например,

³⁷ *Земятченский П.* Великоанадольский участок // Труды Экспедиции, снаряженной Лесным Департаментом, под руководством профессора Докучаева. Научный отдел. 1894. Т. 1. Вып. 3. С. 15, 17. Более детальное описание пыльных бурь в степи в начале 1890-х гг. вместе с иллюстрациями «до и после» см.: *Адамов Н.* Метеорологические наблюдения 1892 – 1894 годов // Труды Экспедиции, снаряженной Лесным Департаментом, под руководством профессора Докучаева. Научный отдел. 1898. Т. 3. Вып. 1. С. 235–243. Взвешенный анализ см.: *Высоцкий Г.* Материалы по изучению черных бурь в степях России // Труды Экспедиции, снаряженной Лесным Департаментом, под руководством профессора Докучаева. Сборный отдел. 1894. Т. 1. С. 1–16. Отчет о песчаных бурях в степях северного Кавказа см. в: Государственный архив Ставропольского края Ф. 101. Оп. 4. Д. 894. 1880–1885. Л. 1–4, 15–20 об.

³⁸ *Адамов Н.* Метеорологические наблюдения 1892–1894. С. 235.

³⁹ *Malin, J. C.* The Grassland of North America: Its Occupance and the Challenge of Continuous Reappraisals. // *Man's Role in Changing the Face of the Earth* / Ed. William L. Thomas. 2 vols. Chicago, 1956. Vol. 2. P. 355–356.

⁴⁰ *Worster: Dust Bowl...* P. 205–206.

⁴¹ См., например: *Meyer; W. B.* Human Impact on the Earth. Cambridge, 1996. P. 201–215.

в 1832–1833 гг.⁴², и постепенно набирали силу в последующие десятилетия. Как в специальной, так и в более общей периодической печати вновь и вновь появлялись утверждения, со все возрастающей энергией доказывавшие, что в результате вырубки лесов и другой человеческой деятельности климат становится все более сухим, засухи более частыми и обезвоживающее влияние знойных азиатских ветров (суховеев) более выраженным из-за уничтожения лесов, защищавших землю⁴³. Осенью 1891 г. когда уже стал понятен размах катастрофы, специалист по сельскому хозяйству Н. В. Верещагин выразил разделяемое многими тревожное настроение, сравнив пагубное влияние знойных азиатских ветров с опустошающим монгольским нашествием XIII в.⁴⁴. Жаркие, сухие ветры из Азии были новыми монголами. Писатели и художники также не остались в стороне от общей озабоченности этой проблемой, наиболее известен текст Чехова из пьесы «Дядя Ваня», написанной в 1896 г. Персонаж пьесы доктор Астров произносит пылкую речь о необходимости защиты лесов: «Лесов все меньше и меньше, реки сохнут, дичь перевелась, климат испорчен, и с каждым днем земля становится все беднее и безобразнее»⁴⁵. Некоторые ученые, однако, были более осторожны в построении столь прямой причинно-следственной связи между вырубкой лесов и изменением климата. Во время обсуждения в Императорском Вольном экономическом

⁴² См.: Рассуждение о необходимости охранения владельческих лесов от истребления и о пользе правильного лесного хозяйства // Лесной журнал. 1833. Ч. 1. Кн. 1. С. 51–103; *Брейтенбах*. О пользе лесов в природе // Лесной журнал. 1835. Ч. 1. Кн. 3. С. 383–391; О влиянии лесов и истребления оных на климат // Лесной журнал. 1837. Ч. 1. Кн. 3. С. 427–442. Про засуху и неурожай 1832–1833 гг. см.: *Moon, D.* Russian Peasants and Tsarist Legislation on the Eve of Reform, 1825–1855. Basingstoke; London, 1992. P. 41–44; *Staples, J. R.* Cross-Cultural Encounters on the Ukrainian Steppe: Settling the Molochna Basis, 1783–1861. Toronto, 2003. P. 87–92.

⁴³ Несколько примеров см. в *Палимпсестов И.* Переменился ли климат юга России? // Сборник статей о сельском хозяйстве юга России, извлеченных из записок Императорского Общества сельского хозяйства в южной России с 1830 по 1868 год. Одесса, 1868. С. 1–35; [Валуев]. Доклад высочайше учрежденной комиссии для исследования нынешнего положения сельского хозяйства и сельской производительности в России. СПб., 1873. С. 7, 41; *Васильчиков В.* Черномозем и его будущность // Отечественные записки. 1876. № 2. 2 пагинация. С. 167–182; *Иванов Д. Л.* Влияние Русской колонизации на природу Ставропольского края // Известия Императорского Русского географического общества. 1886. Т. 22. Вып. 3. С. 225–254; *Корф П. Л.* По поводу неурожая нынешнего года // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1891. Т. 2. Вып. 6. С. 203–221; *Соловьев В.* Народная беда и общественная помощь // Вестник Европы. Т. 10. (Окт. 1891). С. 781. См. также: *O'Rourke.* Warriors and Peasants... P. 50–55, 76–78. На русских ученых повлияли их северо-американские и западно-европейские коллеги, см.: *Марш Г.* Человек и природа или о влиянии человека на изменение физико-географических условий природы / Пер. с англ. Н. А. Неведомский. СПб., 1866; Беккерель [Becquerel]. Влияние истребления лесов на климат [обзор] // Журнал Министерства государственных имуществ. 1854. Т. 52. Вып. 4. С. 54–68.

⁴⁴ *Верещагин Н. В.* По поводу неурожая текущего года // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1891. Т. 2. Вып. 5. С. 183 (он был братом военного художника Василия Верещагина, который испытывал возрастающую неприязнь к «Востоку»); *Schimmelpenninck D. van der Oye.* Toward the Rising Sun: Russian Ideologies of Empire and the Path to War with Japan. DeKalb, 2001. P. 207–208.

⁴⁵ *Чехов А. П.* Дядя Ваня. Пьеса // Собр. соч. в 12 т. М., 1963. Т. 9. С. 491. См. также: *Costlow, J.* Imaginations of Destruction: The “Forest Question” in Nineteenth-Century Russian Culture // Russian Review. 2003. Vol. 62. P. 91–118.

обществе в конце 1891 г. метеоролог А. И. Воейков заявил, что доступные данные не показывают снижения количества осадков. Докучаев в своей книге «Наши степи: прежде и теперь» сомневался, что климат становится более засушливым, и также указывал на недостаток информации, доказывающей что климат меняется. Оба ученых призывали выделить больше денег для поддержки исследований⁴⁶.

После того как разразилась катастрофа 1891–1892 гг., русские ученые попытались выяснить, что было ее причиной, и что могло быть сделано, чтобы подобное не повторилось впредь. Все сходились на том, что главной причиной были аномальные метеорологические условия. Будущий министр сельского хозяйства А. С. Ермолов в книге, опубликованной в начале 1892 г., дал детальное описание условий, которые предшествовали неурожаю. Погода стала необычной в 1890 г. Первая половина лета была очень влажной. Дожди были такими сильными, что многие реки в начале июня вышли из берегов. Однако погода резко изменилась уже во второй половине месяца. Наступила «тропическая» жара, засуха, с юго-востока задул обжигающий ветер. Это оказало неблагоприятное влияние на урожай 1890 г. Во многих местах озимый посев был отложен до конца сентября или начала октября. Зима началась рано. Сильные морозы наступили уже в конце октября – начале ноября. Когда начал выпадать снег, он сопровождался сильными ветрами, и быстро превратился в метель, которая оставила поля без снежного покрова, необходимого для защиты озимых. Поэтому весной 1891 г. реки были маловодны, и не было половодья, обычно орошавшего луга. Тем не менее, поля впитали достаточное количество влаги из талого снега, что позволило посеять яровые культуры как обычно, также начали всходить озимые. Однако поворот к лучшему продолжался недолго. В конце апреля и мае погода несколько раз изменялась от резкого похолодания и сильных морозов до жары и засухи. Молодые ростки не выжили в таких условиях: пашни остались без всходов, а луга пожжелтели и выгорели. Более того, деревья засыхали дюжинами, даже сорняки вяли и умирали. Засуха продолжалась и большую часть лета. Сильнее всего был задет район Царицына (будущий Сталинград – Волгоград) в низовьях Волги, где дождя не было на протяжении девяноста шести дней, то есть более трех месяцев. Последствия засухи были усугублены возвращением жарких восточных ветров, которые иссушали верхний слой земли еще больше, и сдували его, вызывая песчаные бури, подобные описанным выше. Был иссушен не только верхний, но и нижний слой почвы. Упал уровень грунтовых вод; пруды, родники и колодцы высохли, уровень рек сильно понизился.

И случился неурожай. Сильнее всего им были затронуты семнадцать южных и юго-восточных губерний, где урожай был меньше обычного на 45,4 % в сравнении со средним урожаем 1883–1887 гг. Наиболее сильно он ударил по

⁴⁶ Беседы в I Отделении Императорского Вольного Экономического Общества по вопросу о причинах неурожая 1891 года и мерах против повторения подобных урожаев в будущем // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1892. Т. 1. С. 110, 121–122, 124. См. также: Воейков А. По вопросу лесной метеорологии // Метеорологический вестник. 1892. Т. 2. С. 51–60; Докучаев. Сочинения... Т. 6. С. 88–89.

Оренбургской губернии, где дефицит составил 73 %, и по Воронежской губернии, расположенной на границе степи и лесостепи, где дефицит составил 69 %. Бедствие поразило примерно треть европейской части России. Однако степи Южной Украины, частично степи Придонья и Северного Кавказа избежали засухи, и там в 1891 г. был собран хороший урожай. Но его было недостаточно, чтобы возместить убытки. В пятидесяти губерниях европейской части России в целом урожай зерна был на 26 % ниже, чем средний урожай 1883–1887 гг.⁴⁷ Хотя за катастрофу были в основном ответственны погодные условия, активно обсуждалась и роль других факторов, таких как сельскохозяйственные практики, система общинного землевладения и даже социальная и экономическая система в целом. И ученые также бились над вопросом, не было ли повинно в катастрофе в том числе и влияние человеческой деятельности на метеорологические условия⁴⁸.

В то же самое время было предложено множество планов по преодолению природных трудностей в развитии пахотного земледелия в степи и, таким образом, по предотвращению будущих катастроф. Один из лучших планов, опубликованный в начале 1892 г., был предложен Ермоловым⁴⁹. Этот план, как и все остальные, был построен на предшествовавших ему планах и опыте. Наиболее широко предлагавшиеся решения состояли в сохранении существующих лесов, посадке новых деревьев и искусственном орошении. Раз большинство считало, что вырубка лесов пагубно сказывается на климатических условиях, делая их засушливее и экстремальнее, то представлялось, что сохранение существующих и посадка новых деревьев произведет обратный эффект. Многие специалисты добавляли также, что деревья защищают землю от знойных засушливых азиатских ветров и содействуют удерживанию влаги в почве⁵⁰. Более ранние проекты по посадке лесов имели переменный успех, так как молодые деревья были вынуждены бороться с засухами, соленой подпочвой и паразитами⁵¹. Тем не менее, ко второй половине XIX в. набралось уже достаточно опыта по ведению лесного хозяйства в степи. Важным центром исследований являлось Велико-Анадольское лесничество, которое было

⁴⁷ [Ермолов А. С.]. Неурожай и народное бедствие. СПб, 1892. С. 3–34 (эта книга была опубликована анонимно, но автором был признан А. С. Ермолов. См.: Ермолов Алексей Сергеевич // Новый энциклопедический словарь, изд. Брокгауз Ф. А. и Ефрон И. А. СПб, Т. 17. С. 514–517. См. также: Раевский М. Н. Неурожай 1891 года в связи с общей характеристикой нашей хлебной производительности, а также вывоза хлебов за границу в предыдущие годы // Известия Императорского Географического общества. 1892. Т. 28. Вып. 1. С. 1–29; Кравцов Н. По поводу неурожаев в 1891 и 1892 годах // Сельское хозяйство и лесоводство. 1893. Апрель. 1 пагинация. С. 317–335.

⁴⁸ См.: Беседы в I Отделении Императорского Вольного экономического общества.

⁴⁹ [Ермолов]. Неурожай. С. 34–78. См. также: Бараков П. О возможных мерах борьбы с засухами. Одесса, 1892; Костюшев П. А. О борьбе с засухой в черноземной области посредством обработки полей и накопления на них снега. СПб., 1893.

⁵⁰ См.: П[алимпсестов]. Лесоводство. Нечто вроде «Введения» в уроки лесоводства для Новороссийского края // Записки Императорского Общества сельского хозяйства Южной России. 1852. № 1 С. 15–80; Васильчиков. Чернозем и его будущность...; Вейнберг Я. Лес: значение его в природе и меры к его сохранению. М., 1884. Другое мнение см.: Костюшев П. А. Способствует ли разведение лесов уничтожению засух? // Отечественные записки. 1876. № 3, 2 пагинация. С. 1–33.

⁵¹ ГАРО. Ф. 301. Оп. 14. Д. 7 (1849–1852); Д. 10 (1850); Д. 22 (1852–1860).

основано в 1843 г. в степном районе Екатеринославской губернии недалеко от Азовского моря ⁵².

Вторым из основных решений, которые должны были предотвратить нехватку влаги в степи, было искусственное орошение. В поддержку орошения было выпущено множество книг и брошюр. Большинство из них включало рекомендации по запруживанию оврагов и ложбин для сохранения дождевой и талой воды, которую затем следовало использовать для орошения полей. Воплотить эти планы в жизнь оказалось гораздо сложнее, чем разработать. Некоторые частные землевладельцы построили системы для орошения, но они обычно отказывались давать воду для людей, скота, овощных культур и фруктовых садов ⁵³. В 1880-х гг. с началом сильных засух и неурожаев в Самарской губернии министр государственных имуществ поручил генерал-лейтенанту И. И. Жилинскому организовать экспедицию для изучения орошения степи. Снабжать водой скотину и людей и орошать низинные луга оказалось легче и дешевле, чем орошать пашни ⁵⁴. Тем не менее, накануне катастрофы была запланирована государственная программа по орошению степи, которая была начата в 1892 г. под руководством генерала Анненкова. Докучаев стал одним из технических советников этой программы. Однако программа не увенчалась большим успехом, и Анненков был обвинен в напрасной трате денег, предоставленных в его распоряжение ⁵⁵.

Таким образом, исследования Докучаева после катастрофы 1891–1892 гг., включая его план преодоления природных трудностей в развитии пахотного земледелия, не свалились с неба, но, как он охотно признавал, являлись частью большой теоретической и практической работы, проводившейся его современниками и предшественниками ⁵⁶.

IV

Василий Васильевич Докучаев – одна из ключевых фигур в русской и мировой науке XIX в., по своему вкладу в развитие последней, он стоит наравне с химиком Д. И. Менделеевым, открывшим периодическую таблицу элемен-

⁵² *Рачинский Н. Г.* О степном древовозращении в Новороссийском крае по поводу преобразования Велико-Анадольского лесничества // Записки Императорского Общества сельского хозяйства Южной России 1865. С. 426–38; *Высоцкий Г. Н.* Степное лесоразведение // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ними наук. В 11 т. СПб., 1900–1909. Т. 9. С. 443–499.

⁵³ *Бодэ А.* О добывании воды в степных местах южной и юго-восточной части Европейской России // Журнал Министерства государственных имуществ. 1843. Т. 9. 4 пагинация. С. 141–145; ГАРО. Ф. 46. Оп. 1. Д. 780 (1866–1869); *Кизенков С.* Орошение // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства... Т. 6. С. 414–468.

⁵⁴ *Жилинский И. И.* Очерк работ экспедиции по орошению на юге России и Кавказе. СПб, 1892; *Жилинский.* Земледельческие гидравлические работы. СПб, 1893. С. 21–39. См. также: *Герсеванов М. Н.* Об обводнении южной степной полосы России // Записки Императорского Русского технического общества. 1891. Январь. 1 пагинация. С. 1–30.

⁵⁵ Стенографический отчет о совещаниях при [Императорском Московском] Обществе [Сельского Хозяйства] с 18-го по 22-е Декабря 1892 года, по общественным работам по обводнению юго-восточной части России, произведенным в 1892 г. распоряжением Заведующего Общественными работами Генерала М. Н. Анненкова / Ред. А. П. Перепелкин. М, 1893; *Robbins. Famine.* P. 110–112.

⁵⁶ *Докучаев...* Сочинения. Т. 6. С. 105.

тов. Получив естественное образование в Санкт-Петербургском университете, Докучаев продолжал исследования в области геоморфологии, геологии и, наконец, почвоведения. Он посвятил множество времени и сил организации и проведению научных экспедиций и был активным сторонником использования науки для решения проблем сельского хозяйства в России в конце XIX в.⁵⁷ Его ранняя работа 1870-х гг. была посвящена образованию оврагов и долин рек. Он бросил вызов теориям катастроф и придал особое значение эрозии, вызванной длительным течением воды⁵⁸. В середине 1870-х гг. он начал изучение почв, в особенности степного чернозема. Засуха 1875 г. побудила Вольное экономическое общество поручить Докучаеву провести подробное исследование чернозема в важнейших сельскохозяйственных регионах России. В 1883 г. он опубликовал свою главную работу «Русский чернозем», в которой представил детальный анализ географического распространения чернозема, его плодородности и подробную теорию его происхождения⁵⁹. На базе этой работы с 1882 по 1894 гг. он руководил научными экспедициями, оценивавшими почву и природные ресурсы в Нижегородской губернии, на севере черноземной зоны, и в Полтавской губернии, в центре черноземной зоны Украины⁶⁰.

Исследования Докучаева в Полтавской губернии обеспечили ему богатый материал для книги «Наши степи: прежде и теперь»⁶¹. В этой книге Докучаев предложил свое объяснение долговременных, природных и вызванных человеком причин засухи и неурожая 1891–1892 гг. и представил план решения этих проблем. Ключевым понятием книги является вода, которая была необходима для успешного земледелия в степи, и недостаток которой привел к катастрофе 1891 г. Книга представляет собой серию глав, посвященных различным аспектам степной среды (геологии, гидрологии, почве, флоре, фауне и климату). В большинстве глав описываются естественные процессы, связанные с эволюцией степи, начиная с конца последнего ледникового периода. Докучаев также описал более позднее влияние человека на окружающую среду степи. Он не отводил большой, или даже вообще сколько-нибудь значимой, роли человеческой деятельности в формировании степи, которая, соответственно, была для Докучаева девственной, или естественной, средой. Влияние человека появляется только в конце его книги. Исследуя влияние человеческой деятельности, он обращал особое внимание на значительную рубку и так небольшого количества естественных лесов в долинах рек и дру-

⁵⁷ О его карьере см.: Чеботарева Л. А. Василий Васильевич Докучаев (1846–1903). Биографический очерк // Докучаев. Сочинения. Т. 9. С. 49–152; Добровольский Г. В. Вся жизнь в науке и добре // Докучаев В. В. Дороже золота русский чернозем / Ред. Г. В. Добровольский. М., 1994. С. 5–44; Крупеников, Крупеников. Путешествия...

⁵⁸ Докучаев В. В. Овраги и их значение // Докучаев. Сочинения. Т. 1. С. 103–111 (впервые опубликовано в Трудах Императорского Экономического общества. 1877. Т. 3. № 2. С. 167–78); Докучаев В. В. Способы образования речных долин Европейской России // Докучаев. Сочинения. Т. 1. С. 113–273, особ. С. 153–173 (впервые опубликовано в Трудах С.-Петербургского общества естествоиспытателей. 1878. Т. 9. С. 1–222).

⁵⁹ Докучаев. Сочинения. Т. 3 (впервые опубликовано: Русский чернозем – Отчет Императорскому Вольному экономическому обществу. СПб., 1883).

⁶⁰ Крупеников, Крупеников. Путешествия. С. 31–82.

⁶¹ Докучаев. Наши степи.

гих особых частях региона, на ликвидацию почти всей естественной растительности, в частности, степных трав и на разрушение структуры чернозема массовой распашкой. (Распашка земли, а не выпас скота разрушает структуру почвы.) В 1888 г. Докучаев посетил дом покойного Гоголя в Диканьке в Полтавской губернии, оплакав исчезновение «целинной степи», которую воспел и прославил писатель ⁶².

Докучаев утверждал, что гибель естественной растительности степи и распашка чернозема привели к очень серьезным последствиям. Целинные почвы и земли, покрытые дикорастущими степными травами вместе с существовавшими ранее более обширными лесами, как он утверждал, были лучше приспособлены к тому, чтобы впитывать и удерживать влагу, получаемую из тающего снега и от дождей. Вспаханная почва и скошенные луга, наоборот, более склонны к потере влаги посредством испарения и стока. Кроме того, вспашка и культивация усиливает эрозию и образование оврагов. Это, в свою очередь, еще сильнее увеличивает сток воды – через увеличившиеся овраги в реки – которая ранее удерживалась и впитывалась почвой. Последствия всего этого, продолжает ученый, выразились в падении уровня грунтовых вод и постепенном высыхании степи. Это высыхание земли сделало зерновые более уязвимыми перед лицом периодических засух, которые случаются в степи. Он обращал внимание на то, что целинные земли лучше приспособлены к поддержанию растительности, включая кормовые травы, даже в «необычайно сухие годы», тогда как искусственные луга или земли, которые были ранее вспаханы, но оставались незасеянными в течение нескольких лет, не давали урожая сена. Поэтому, согласно Докучаеву, неурожай 1891 г. объясняется высыханием земли ⁶³. Таким образом он интерпретировал историю эволюции естественной окружающей среды степи и влияние на нее человеческой деятельности. И именно последнее, с его точки зрения, сломало устой девственной природы и вызвало неурожай 1891 г.

Выводы Докучаева были поддержаны его коллегой и близким другом А. А. Измайловским, который также участвовал в проекте исследования «высыхания степи». В 1880-х и 1890-х гг. Измайловский руководил полевой работой в Херсонской и южной части Полтавской губерний на Украине. Как и Докучаев, Измайловский утверждал, что предполагаемое высыхание степи вызвано уничтожением «девственной» растительности и распашкой земли. Ученые познакомились в 1880-х гг. во время экспедиции Докучаева в Полтавскую губернию, и в дальнейшем оказывали влияние друг на друга своими исследованиями ⁶⁴. Таким образом, Докучаев и Измайловский не были согласны со взглядами большинства своих современников, полагавших, что катастрофа 1891 г. была вызвана климатическими изменениями, в частности,

⁶² Крупеников, Крупеников. Путешествия. С. 74, 77. Докучаев. Сочинения, Т. 6. С. 58.

⁶³ Докучаев. Сочинения. Т. VI. С. 57–61, 87–89.

⁶⁴ Измайловский А. А. Как высохла наша степь. Исследования относительно влажности почвы и подпочвы // Сельское хозяйство и лесоводство: Журнал Министерства государственных имуществ. 1893. Ч. 173. Август. 2 пагинация. С. 267–289; 1893. Ч. 174. Сентябрь. 2 пагинация. С. 1–27. Их переписку см.: Из переписки с А. А. Измайловским (1888–1900) // Докучаев. Сочинения. Т. 8. С. 243–325.

предположительным увеличением частоты засух, которое, как заявлялось, было вызвано уничтожением лесов (см. выше). Они настаивали на том, что меняется не климат, а почва, которая становится суше.

V

Изложив свою версию долговременных причин неурожая 1891 г., Докучаев предложил серию мероприятий, которые следовало провести, чтобы решить проблемы, стоявшие на пути развития сельского хозяйства в степном регионе, которую мы условно назовем «Планом Докучаева»:

1. Регулирование рек – сузить и выпрямить течения больших рек, уменьшить весенние половодья, прекратить заиливание рек, укрепить берега с помощью деревьев, для прекращения попадания песка и прочего в реки, ликвидировать песчаные отмели и перекрыть плотинами небольшие реки и верхние течения больших рек, чтобы регулировать течение и сохранять воду в водохранилищах.
2. Регулирование ложбин и оврагов – укрепить крутые склоны с помощью деревьев, запретить вспашку крутых склонов, и, где это возможно, построить запруды, для сохранения дождевой и талой воды.
3. Регулирование использования воды в открытой степи и на водоразделах – выкопать пруды на водоразделах, чтобы сохранять талую и дождевую воду и укрепить их берега с помощью деревьев; по всей открытой степи посадить живую изгородь и выкопать длинную, неглубокую траншею, чтобы сохранять снег, талую и дождевую воду; на песчаной почве, холмах и других местах непригодных для вспашки посадить деревья для того, чтобы ослабить ветра; выкопать колодцы, чтобы выкачивать пополняющиеся грунтовые воды для орошения.
4. Разработать нормы для соответствующих зон пашни, лугов, леса и вод в соответствии с местным климатом, условиями грунтов и почвы и местного сельского хозяйства.
5. Установить способы обработки земли для наилучшего использования влаги и вывести наилучшие разновидности культур в отношении к местным почвенным и климатическим условиям⁶⁵.

Докучаев понимал, что пункты 4 и 5 не могут быть реализованы немедленно и потребуют большой подготовительной работы, но утверждал, что первые три пункта полностью достижимы и являются вопросами крайней государственной важности⁶⁶. Сверх того он осознавал, что успешное выполнение его плана требует вложений в науку, технологии, государственных расходов и государственного регулирования, а также доброй воли, просвещенного взгляда-

⁶⁵ План был впервые опубликован в конце книги Докучаева «Наши степи здесь и теперь» и повторно во введении к работам научной экспедиции, которая была организована для его изучения // *Докучаев. Сочинения...* Т. 6. С. 87–96, 112–18. Более ранние планы регулирования рек см.: ГАРО. Ф. 46. Оп. 1. Д. 590 (1857); *Бентковский И.* Река Кума и необходимость улучшить ее экономическое значение // *Ставропольские губернские ведомости*, ч. неофиц. 1882. С. 27–28.

⁶⁶ *Докучаев. Сочинения...* Т. 6. С. 90–92.

да и любви к земле со стороны землевладельцев ⁶⁷. На первый взгляд план Докучаева кажется очень похожим на другие планы такого рода, предложенные до и после 1892 г. Чем он, однако, отличается, так это подходом к решению проблемы. Его предложения были основаны на интерпретации долговременных причин экологической истории степей и обращены к исправлению того, в чем Докучаев видел последствия человеческой деятельности, путем работы с естественными процессами в целях «улучшения» степи для ведения сельского хозяйства. По словам одного современного ученого, план Докучаева был в современной терминологии «глубоко экологическим» и являлся «талантливой пропагандой». Кроме того, Докучаев «жаждал действий» ⁶⁸. Другое отличие его плана от других подобных состояло в том, что он получил финансовую поддержку для осуществления некоторых его пунктов на практике.

VI

Докучаев безуспешно пытался получить финансирование от Вольного экономического общества, которое поддерживало его исследование, посвященное чернозему ⁶⁹. Но вскоре им было получено финансирование из государственных источников. Совершенно очевидно, что засуха и неурожай вызвали в официальных кругах серьезную озабоченность. Побуждение к действию было наиболее сильно у губернских чиновников степной зоны. 30 октября 1891 г. ⁷⁰ губернатор Самарской губернии доложил министру внутренних дел о всей серьезности засухи и неурожая в губернии. Он считал орошение и посадку лесов способом предотвращения такого рода катастроф в будущем и торопил министра с принятием мер к понуждению сельских общин и землевладельцев, включая государство и императорскую семью, начать такие работы. Он также обращался к правительству с просьбой предоставить необходимые технологии и финансовые средства в виде ссуд. На встрече в Кабинете министров в декабре 1891 г. царь лично отметил всю серьезность предложения. Кабинет направил дело министру государственных имуществ, которым оно было передано Лесному департаменту министерства. 20 января 1892 г. департамент предложил выяснить следующее: насколько и каким образом посадка лесов в степи повлияет на сельскохозяйственные посадки, и каково должно быть количество леса, которое необходимо посадить в степи, чтобы это влияние было ощутимым; каким образом следует распределить новые леса в степи, чтобы достичь поставленных задач; потребуется ли провести какие-нибудь

⁶⁷ Там же. С. 102.

⁶⁸ Крупеников И. А. Экспедиции В. В. Докучаева // Почвоведение. 1996. Т. 2. С. 145.

⁶⁹ Журнал Общего собрания Императорского Вольного экономического общества 19 мая 1892 // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1893. Т. 1. 2 пагинация. С. 2; Отчет секретаря о действиях Императорского В. Эк. Общества за 1892 г. // Труды Императорского Вольного экономического общества. 1893. Т. 3. 3 пагинация. С. 5. Общество проявляло сильный интерес к бедствию, организовав временное бюро для исследования неурожая и проведя серию дискуссий, посвященных важнейшим проблемам неурожая.

⁷⁰ Здесь и далее даты приводятся по старому стилю.

эксперименты для планирования посадок, и, самое главное, сколько все это будет стоить⁷¹.

Весной 1892 г. Лесной департамент пригласил Докучаева на специальное совещание для обсуждения «развития облесительных работ в целях упорядочения водного хозяйства в степях». На совещании было решено воплотить в жизнь те части его плана, которые включали посадку деревьев в лощинах, открытой степи, вокруг водохранилищ, вдоль рек и в песчаной местности. В целях проведения такой работы планировалось учредить полевые опытные станции на трех участках земли, находящейся в государственной собственности. Бюджет экспедиции составлял 21.300 руб., он включал в себя зарплаты главы экспедиции, его помощников и других специалистов, стоимость наемного труда, оборудования и анализа проб почвы и воды. Докучаев был приглашен возглавить экспедицию⁷². 22 мая министр государственных имуществ М. Н. Островский подтвердил организацию «Особой экспедиции по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйств в степях России, под руководством профессора Докучаева», находившейся в ведении Лесного департамента министерства⁷³.

Для осуществления намеченной работы Докучаев собрал команду ученых. Он пригласил коллег, с которыми работал в предыдущих экспедициях, например, Н. М. Сибирцева, и молодых ученых, которые быстро заняли важное место в экспедиции, таких, как специалист по лесному хозяйству Г. Н. Высоцкий и ботаник Г. И. Танфильев. Затем он провел разведку на местности и организовал три полевые опытные станции, каждая с площадью опытных участков около 5 тыс. гектаров. Посоветовавшись с Измайловским, Докучаев тщательно выбрал участки, которые содержали различные комбинации типичных компонентов окружающей среды степи. Кроме того, он выбрал места, расположенные на водоразделах, т. е. вдалеке от больших рек, где воды мало и в которых часто случаются засухи, сильные ветра и другие «неблагоприятные особенности степной природы». Докучаев выделил следующие участки: Старобельский (Деркулинский) на востоке Харьковской губернии, на водоразделе рек Донца и Дона, который представлял собой пример незащищенной открытой степи; Хреновской в Воронежской губернии, между бассейнами Дона и Волги, который включал в себя степь, а также природные хвойные и широколиственные леса и являлся примером лесостепи; и Велико-Анадольский в Екатеринославской губернии, между реками Донец и Днепр, на котором находилась известная лесопосадка в открытой степи⁷⁴. Опытные станции

⁷¹ Российский государственный исторический архив. Ф. 1387. Оп. 28 (1892), Д. 1023. Л. 1–6. Министерство также получало требования о принятии мер от местных земств. Докучаев. Сочинения... Т. 6. С. 105–106. Удельное ведомство, которое отвечало за имения императорской семьи, также проводило мероприятия против засухи и ставило эксперименты в 1891–1892 гг. Мероприятия удельного ведомства в борьбе с засухами и другими климатическими влияниями, препятствующими хозяйству в юго-восточных степных имениях. СПб., 1893.

⁷² Докучаев В. В. Особая экспедиция, снаряженная лесным департаментом под руководством профессора Докучаева // Докучаев. Сочинения... Т. 6. С. 105–108, 118–119.

⁷³ Там же С. 118; Чеботарева. Василий Васильевич Докучаев... С. 105–110.

⁷⁴ Докучаев. Особая экспедиция... С. 118–122. Переписку с Измайловским см.: Докучаев. Сочинения... Т. 8. С. 306–312.

включали в себя сельскохозяйственные угодья, лесопосадки и то, что Докучаев называл целинной степью, от которой из-за сплошной распашки остались только небольшие участки. Эти участки были очень важны для Докучаева, так как они были «непотревоженными» целинными землями, которые, по его утверждению, были лучше приспособлены к удерживанию влаги в почве и к поддержанию растительности даже в засушливые годы (см. выше).

Группы ученых под руководством Докучаева провели детальное исследование рельефа местности, гидрологии, почв и геологии, метеорологических условий, флоры и фауны на участках «целинной» степи. Докучаев полагал, что все различные составные части природной среды степи связаны между собой. Были выкопаны скважины, построены метеорологические станции, с помощью которых были получены подробные данные о погодных условиях, собраны и посланы на химический анализ образцы почв и грунтовых вод, проведена тщательная полевая работа и составлены списки видов растений и животных. На основе докучаевской техники определения растительности прошлого при помощи анализа органической составляющей почвы ботаник Танфильев написал детальный отчет «Пределы лесов на юге России». Вслед за Докучаевым он заключил, что за исключением долин рек и других особых участков степь никогда не имела лесной растительности⁷⁵. Результаты этих исследований были опубликованы в нескольких томах на протяжении последующих лет⁷⁶. Собранные данные были существенны для оценки влияния экспериментов, которые должны были быть проведены экспедицией. Таким образом, пробы из участков «целинной» степи служили отправными точками, или контролем, для научных исследований путей преодоления влияния недостатков окружающей степи на сельское хозяйство. Более того, «девственная» среда могла послужить моделью, на основе которой ученые могли достичь своей цели путем имитирования естественных условий на культивируемых участках земель⁷⁷.

Затем команды ученых приступили к постановке обширной серии экспериментов с целью выяснения экологических ограничений для ведения сельского хозяйства в степи. Они исследовали то, какие типы деревьев лучше растут в зависимости от почвы и других аспектов степной среды, основываясь на опыте уже существовавших лесопосадок, в частности Велико-Анадольской, а также самостоятельно сажая разные виды деревьев и наблюдая результаты. Удалось выяснить, что лучше всего растут дубы и березы, за ними следуют яблони и грушевые деревья. Дальнейшие эксперименты были проведены с

⁷⁵ Танфильев. Пределы лесов на юге России // Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора Докучаева. Научный отдел. II. Геоботанические и фенологические исследования и наблюдения. 1894. Вып. 1. С. 1–167.

См. также: Докучаев В. В. Методы исследования вопроса, были ли леса в южной степной России // Докучаев. Сочинения... Т. 1. С. 336–368.

⁷⁶ Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора Докучаева. Научный отдел. В 4 т. (1894–1898).

⁷⁷ Докучаев. Особая экспедиция... С. 122–125. Подробнее об идеях Докучаева по поводу полевых станций см. Докучаев В. В. К вопросу об организации опытных (полевых) станций в России // Докучаев. Сочинения... Т. 7. С. 165–168; Докучаев В. В. Число, место, основы и задачи сельскохозяйственных опытных станций // Там же. С. 169–176, 177–181.

использованием различных методов посадки деревьев. В 1893–1895 гг. Докучаев и его экспедиция засадили деревьями около 100 гектаров, которые образовали полосу для защиты открытой степи Старобельской опытной станции от воздействия иссушающих ветров. Также деревья были посажены на склонах ложбин и оврагов для их укрепления и предотвращения дальнейшей эрозии почвы. Посадка деревьев была использована для предотвращения песчаных бурь, вроде случившейся весной 1892 г. и описанной выше. Кроме того, были проведены эксперименты по удерживанию и, если возможно, увеличению доступной влаги в почве, в которой так сильно нуждались земледельцы в степи. С этой целью дамбами были перегорожены ложбины и овраги, чтобы они могли служить водохранилищами. Для этого же были выкопаны пруды. Вокруг прудов и резервуаров с целью укрепления берегов и создания тени для уменьшения испарения, были посажены деревья. Для исследования других способов увеличения доступной влаги были посажены ряды деревьев, чтобы удерживать снег, который иначе сдувал ветер, и уменьшить утечку дождевой воды. После этого ученые наблюдали за уровнем грунтовых вод, чтобы выяснить, повысился ли он в результате того, что большее количество воды просочилось в землю, а не утекло через ложбины и овраги. Чтобы извлечь воду из-под земли, были выкопаны колодцы. Также ученые экспериментировали с системами орошения, но их опытные станции содержали слишком мало участков, подходящих для создания искусственно орошаемых полей. Попытки регулирования течений рек не были одобрены частными землевладельцами, через земли которых данные реки протекали.

Кроме того, были проведены эксперименты с целью выяснить, какие способы ведения сельского хозяйства и какие культуры наиболее подходящи для экологических условий степи. В частности, ученые пытались найти те культуры, которые лучше остальных были приспособлены к усвоению доступной влаги. Докучаев был особенно заинтересован в том, чтобы найти наиболее удачный баланс между различными типами землепользования: лесом, водой, лугами, пашнями и т. д. Он предлагал расширить площадь лугов, т. е. земель, на которых выращиваются кормовые травы, которые по своей природе ближе к диким степным травам, являвшимся, как полагал Докучаев, естественной растительностью степи. Безусловно, естественным следствием такого взгляда был вывод о том, что скотоводство – главное занятие степных кочевников, которые жили в регионе на протяжении тысячелетий – лучше подходит для условий степи, чем земледелие, которым сравнительно недавно стали жить земледельцы-переселенцы.

Результаты всех этих экспериментов были тщательно изучены. Ученые сравнили результаты с контрольными данными, полученными в естественной среде, а также результаты разных экспериментов между собой. Например, они сравнили урожай с полей, защищенных полезащитными лесонасаждениями, с теми, которые были получены с полей, незащищенных от ветра, и урожай с полей около прудов и водохранилищ с урожаями с тех полей, которые были расположены далеко от открытой воды. Некоторые результаты, например, полученные в незащищенной степи на Старобельской станции, подтверждали, что Докучаев и его экспедиция действительно нашли способ улучшить

природу и сделать сельское хозяйство в степи более жизнеспособным⁷⁸. Таким образом, Докучаев достиг некоторых успехов в изучении природных условий на протяжении большого отрезка времени и затем, руководствуясь полученными результатами, выработал такие способы земледелия, которые могли обеспечить рост сельского хозяйства с меньшим риском ущерба от периодических засух и с нанесением меньшего вреда окружающей среде. Этот подход отражает глубокое уважение Докучаева по отношению к природе. Поэтому он был первопроходцем того направления, которое сегодня называют «устойчивым развитием»⁷⁹.

Тем не менее, честолюбивый план Докучаева не был осуществлен полностью. Частично это было связано с необходимостью вложения огромных средств для его осуществления. Кроме того, у Докучаева было много других дел в 1890-е гг., когда его знания и опыт оказались востребованы. Летом 1892 г. министр народного просвещения поручил ему реорганизовать Ново-Александровский институт сельского хозяйства и лесоводства в Люблинской губернии в русской Польше. В 1897 г. он ушел в отставку с поста главы степной экспедиции, частично это было связано с болезнью, от которой он так никогда полностью и не оправился. В 1903 г. Докучаев преждевременно скончался⁸⁰. Несмотря на это, деятельность ученых, приглашенных Докучаевым в экспедицию, продолжалась, и некоторые из них достигли немалых успехов⁸¹.

VII

Насколько исследование степи Докучаевым прошло испытание временем в связи со значительным прогрессом экологии с 1890-х гг.? Он до сих пор остается авторитетом для ученых в России⁸². Что касается идей, выраженных в книге «Наши степи: теперь и прежде», то более поздние исследования

⁷⁸ Докучаев. Особая экспедиция... С. 145–160; Докучаев В. В. Сообщения о лекциях В. В. Докучаева «Об основаниях сельского хозяйства» // Докучаев. Сочинения... Т. VII. С. 216–226; Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора Докучаева. Отдел практических работ. В 3-х т. (1894–1898). См. также: Крупеников, Крупеников. Путешествия. С. 85–99; Павлов Е. С. Защитное лесонасаждение в работах экспедиции В. В. Докучаева // Ред. В. К. Савостьянов. Тез. докл. научн. конф., посвященной 100-летию плана В. В. Докучаева по борьбе с засухой и преобразованию степей России. В 2-х т. Новосибирск, 2002. Т. 1. С. 35–37.

⁷⁹ См.: Oldfield, J. D., Shaw, D. J. B. Revisiting Sustainable Development: Russian Cultural and Scientific Traditions and the Concept of Sustainable Development, неопубл. работа, представленная на ежегодной конференции BASEES, Апр. 2002.

⁸⁰ Чеботарева. Василий Васильевич Докучаев... С. 105, 109–117, 149–150; Крупеников, Крупеников. Путешествия... С. 96, 101.

⁸¹ См. список работ, опубликованных до 1906 г. учеными экспедиции по этим темам: Перечень работ по лесному опытному делу, опубликованных в Трудах Экспедиции, снаряженной Лесным департаментом, под руководством профессора Докучаева и в Трудах опытных лесничеств // Труды по лесному опытному делу в России. Отчет по лесному опытному делу в России за 1906 год. СПб., 1908, С. 162–165. См. также: Зонн С. В., Ерошкина А. Н. Ученики и последователи В. В. Докучаева // Почвоведение. 1996. Т. 2. С. 124–138.

⁸² Например, чтобы отметить столетие его плана в 1992 г. была проведена специальная научная конференция. Тезисы докладов / Ред. В. К. Савостьянов, также 150-летию со дня рождения был посвящен специальный выпуск главного российского журнала по почвоведению «Почвоведение».

подтвердили его скептицизм по поводу взаимосвязи между вырубкой лесов и осадками и обоснованность его внимания к изучению влажности почвы и уровня грунтовых вод. Влияние вырубки лесов и вспашки почвы на обилие и утечку воды, что было так важно для Докучаева, тем не менее, до сих пор является предметом научных дискуссий⁸³. В чем он фактически ошибался, так это в том, что считал участки не вспаханной степи, встреченные им в конце XIX в., естественными, или «целинными» и, соответственно, думал, что человеческое воздействие на степь приобрело существенное значение только в недавнем прошлом. Исследование окаменелой пыльцы в степи показало, что между V и III тысячелетием до н. э., задолго до путешествия Геродота и его описания степи как безлесой, древесная растительность в степи была гораздо более густой и простиралась гораздо дальше на юг от современной границы лесостепи. Недавние исследования также показали, что человеческое влияние вследствие, например, использования огня для очистки леса для пастбищ и пашен, вместе с естественными изменениями климата, привело к созданию более современной, в основном безлесой степи⁸⁴. Парадоксально, но в конце 1940-х – начале 1950-х гг. значительно измененный план Докучаева стал основой для масштабного вмешательства в окружающую среду, известного как «Сталинский великий план преобразования природы», который предусматривал посадку огромных лесополос по всей степи и постройку дамб и систем орошения⁸⁵.

Другим следствием деятельности Докучаева, более соответствующим ее духу, стало создание научных заповедников, в которых «эталоны природы» сохраняются под строгим надзором с целью не допустить никакого человеческого влияния на них кроме тщательно контролируемого научного исследования; пионером этого подхода и был Докучаев. Со времени создания его полевых опытных станций целая сеть таких заповедников была организована в России и Советском Союзе; продолжает она существовать и по сей день⁸⁶.

⁸³ Meyer. Human Impact on the Earth... P. 5, 63, 118, 201–206.

⁸⁴ *Нейштадт М. И.* История лесов и палеогеография СССР в голоцене. М., 1957; Заповедники // Ред. С. Строганова. С. 26–27; *Tarasov, P. E. et al.* Present-day and Mid-Holocene Biomes Reconstructed from Pollen and Plant Macrofossil Data from the Former Soviet Union and Mongolia // *Journal of Biogeography*. 1998. Vol. 25. P. 1029–1053; *Kremenetski, C. V., Chichagova, O. A., Shishlina, I. N.* Palaeoecological Evidence for Holocene Vegetation, Climate and Landuse Change in the Low Don Basin and Kalmuk Area, Southern Russia // *Vegetation History and Archaeobotany*. 1999. Vol. 8. P. 233–246.

⁸⁵ *Ковда В. А.* Великий план преобразования природы. М., 1952. Для связи с исследованиями Докучаева см.: *Тыурин И. В.* От редакции // *Докучаев. Сочинения*. Т. VI (1951). С. 6–12; *Зонн, Ерошкина*. Ученики и последователи В. В. Докучаева... С. 130. См. также: *Josephson, P.* Industrialized Nature: Brute Force Technology and the Transformation of the Natural World. Washington, 2002. P. 27–40.

⁸⁶ *Борейко В. Е.* Старобельский степной заповедный участок, выделенный В. В. Докучаевым – существует! // *Степной бюллетень*. 1998. № 2 (<http://ecoclub.nsu.ru/books/Step-2/index.htm> доступно март 2009 г.); *Shitilmark, F.* The History of Russian Zapovedniks, 1895–1995 / Trans. G. H. Harper. Edinburgh, 2003. P. 10–13 (Оригинальная публикация на русском языке: *Штильмарк Ф. П.* Историография российских заповедников (1895–1995). М., 1996); *Воробьев И.* Идеи Докучаева и территориальная охрана степей // *Степной бюллетень*. 2004. № 15 (<http://ecoclub.nsu.ru/books/Step-15/02.htm> доступно март 2009 г.) См. также: *Weiner, D. R.* Models of Nature: Ecology, Conservation and Cultural Revolution in Soviet Russia, 2nd ed. Pittsburgh, 2000. Пер. на

Новый степной заповедник был учрежден в 1996 г. на юго-востоке Ростовской области⁸⁷. Более современные идеи о роли человека в создании окружающей среды, ранее считавшейся полностью «природной», привели к новому научному обоснованию организации заповедников⁸⁸.

Докучаев, несомненно, был прав, придавая особое значение влиянию пахотного земледелия на окружающую среду степи. В XX в. в результате сельскохозяйственной политики Советского Союза площадь степи, распаханная для выращивания зерновых культур, сильно увеличилась. Были распаханы даже некоторые участки степных заповедников, никогда не подвергавшихся сельскохозяйственной обработке, в результате чего они были потеряны для науки⁸⁹. Хрущевская целинная кампания 1950-х гг. больше известна распаханной бывших пастбищ в Казахстане, но, кроме того, были распаханы ранее неиспользовавшиеся земли, находившиеся на краю степного региона Европейской части Советского союза, что отчасти стало причиной эрозии и песчаных бурь в начале 1960-х гг.⁹⁰ Распространение химических удобрений в последние десятилетия оказало сильное влияние на землю. В 1983 г. к столетней годовщине публикации книги Докучаева, посвященной чернозему, было приурочено новое исследование степного чернозема. Оно показало, что количество органических веществ в черноземе, которое придавало этому типу почвы легендарное плодородие, уменьшилось, сохранились и старые проблемы эрозии и нехватки влаги. Учеными был предложен новый план, чтобы побороть эти проблемы с помощью рационального землепользования⁹¹. Тем не менее, более современное исследование показывает, что проблемы не были решены, и эрозия осталась серьезной проблемой⁹². Последняя катастрофа из непрерывного ряда периодических засух, которые проходят пунктиром через всю экологическую историю русских степей, поразила Придонье и Северный Кавказ весной 2003 г. и в некоторых областях стала причиной сильного неурожая. Свидетелем этой засухи и неурожая был и автор настоящей статьи, который провел в степном регионе с научными целями весну и лето 2003 г.⁹³

Перевод с английского Д. Д. Лайуса под ред. Ю. А. Лайус

рус. яз. См.: Винер Д. Экология в Советском Союзе. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы / Пер. Е. Крюкова, предисл. Ф. Р. Штильмарк. М., 1991; Weiner, D. R. A Little Corner of Freedom: Russian Nature Protection from Stalin to Gorbachev. Berkeley, 1999.

⁸⁷ Миноранский В. А., Чекин А. В. Государственный степной заповедник «Ростовский». Ростов-на-Дону, 2003. Автор этой статьи посетил заповедник с группой ботаников из Ростовского ботанического сада летом 2003 г.

⁸⁸ См. Weiner. A Little Corner of Freedom... P. 374–401.

⁸⁹ Там же. P. 93–103, 130.

⁹⁰ McCauley, M. Khrushchev and the Development of Soviet Agriculture: The Virgin Land Programme 1953–1964. New York, 1976.

⁹¹ Русский чернозем: 100-лет после Докучаева / Ред. В. А. Ковда и Е. М. Самойлова. М., 1983.

⁹² Грешников. Уходит почва из-под ног. М.; Рыбинск, 2002.

⁹³ См.: Юг России / Коммерсантъ. 4 июня 2003 г. С. 12; Ставропольская Правда. 4 июня 2003 г.