

Т е м а н о м е р а : Профессионал как субъект социального действия

Жизнь и смерть В. В. Докучаева: экологический и индустриальный подходы в почвоведении



Кульпин Эдуард Сальманович – главный научный сотрудник Центра исследования общих проблем современного Востока Института востоковедения РАН, главный редактор журнала «История и современность», доктор философских наук, профессор

E-mail: ekulpin@mail.ru

Сфера технологии как пространство социального действия¹

Аннотация

В статье на примере противостояния двух учёных – основоположников российского почвоведения (В. Докучаева и П. Костычева) показано, как учёные, будучи акторами социального действия, не ограничиваются личными отношениями. Автор показывает, что научное противостояние имеет глубинное философское основание и находит своё отражение в конкретных технологиях в сфере взаимоотношений человека и природы.

Ключевые слова: социоестественная история, современное естествознание, почвоведение, субъект социального действия, научная общественность, бюрократия, традиционные стереотипы поведения

Родившись в семье биологов, я слышал о Докучаеве с детства. С отрочества сложилось представление о вкладе учёного в науку, и в соответствии с этим представлением реконструировался облик человека в частной и общественной жизни. Но в научной, научно-популярной литературе облик учёного оказался иным². При углублённом поиске оказалось, что практически оставлена без внимания частная жизнь Докучаева. Безусловно выдающийся не только учёный, но и общественный деятель как субъект социального действия не был до конца понят тогдашним российским научным сообществом, что нашло отражение в отношении современников к его мировоззрению.

¹ Данная статья подготовлена при поддержке проекта РФФИ № 11-06-00143 «Разработка теоретических основ и методологии прогнозирования взаимодействия природы и общества РФ в 2011-2030 гг.»

² Я был обескуражен, не найдя отражение моего представления роли Докучаева как предтечи современного научного мировоззрения, предшественника учения Вернадского о биосфере, общей теории систем и синергетики. Показательно, что лишь в 1990-е гг. появились статьи Г. В. Добровольского (в том числе, одна из них с символическим названием – «Докучаев и современное естествознание») с цитатами Докучаева, созвучными нашему времени и с упоминанием И. Пригожина. В частности, была особо выделена мысль Докучаева о недостаточности разрозненного изучения природных тел: «Необходимо иметь в виду, по возможности, всю, единую, цельную и нераздельную природу, а не отрывочные её части, ... иначе мы... никогда не будем в состоянии учесть, что принадлежит к одному, а что к другому фактору... Само собой разумеется, что и почвы, подобно всем организмам, могут быть между собой сравнимаемы лишь при условии одного и того же возраста» [12].

Что мы знаем о Докучаеве? Что Василий Васильевич был естествоиспытателем, профессором Петербургского университета, что он заложил основы генетического почвоведения, основал первую в России кафедру почвоведения, дал научную классификацию почв, изложил комплекс мер борьбы с засухой, создал учение о географических зонах, что его идеи оказали влияние на развитие физической географии, лесоведения, мелиорации и других научных дисциплин, связанных с природопользованием. Всё это либо в сжатом, либо расширенном вариантах повторяется в любой справочной литературе, а в научно-публицистической – детализация перечисленного. В специальной научной литературе – профессиональная конкретика. О его личности, о нём как акторе социального действия, как ни странно, известно не так много. Поразительно, но факт: современники как бы «уходили» от личной жизни Докучаева, что для личности такого масштаба равносильно сокрытию и общественной его деятельности. Потомки же создали мифологический портрет «основоположника», стоящего на высоком пьедестале, с которого обыденная жизнь не видна¹.

Мысли странные и неправильные

В «Истории почвоведения» Игоря Крупенникова есть лишь одна, но многозначительная фраза: *«Жизнь Докучаева трагически оборвалась в 1903 г. Идеи учёного слишком опережали его время, лишь в слабой мере осуществились его предложения по преобразованию природы степей, комплексному изучению окрестностей Петербурга, реформе высшей школы»* [1, с. 169]. Есть констатация факта, но нет объяснения, почему жизнь учёного оборвалась *трагически*, почему его идеи *слишком опережали время*, почему *в слабой мере* осуществились его предложения по преобразованию природы и реформе высшей школы. Из процитированного утверждения естественно было искать в литературе отголоски неизвестной борьбы учёного с собственным научным окружением. Но *трагическая* острота борьбы не нашла своего отражения ни в специальной биографической литературе [см.: 2; 3; 4; 5 и 6], ни в трудах по истории науки [см.: 7; 8, с. 778; 9; 10;], ни в юбилейных сборниках статей [см.: 11], ни в отдельных статьях [см.: 13-15; 16; 17; 18; 19; 20], ни в научно-популярной литературе [см.: 21; 22;

¹ От учёного исходила «та таинственная сила, присущая только крупным и сильным людям, которая невольно заставляет их слушать и каждому пустяку придаёт какое-то особенное значение и важность» [16, с. 325-327]. Вот как описывает В. Сафонов Докучаева-лектора: «Он входил в аудиторию. Начинал читать. Без всяких красот. Но – странное дело! – полёт мухи был бы слышен в аудитории. Он говорил со страстным убеждением, которое заставляло слушать, потом захватывало и покоряло слушателей... Редко кому было дано так неотразимо привлекать к себе молодые души и сердца, создавать по-настоящему преданных учеников, как этому громадному, внешне суровому, даже грубоватому человеку...» [28].

23; 24; 25; 26; 27]. Во всех перечисленных выше публикациях Докучаев предстаёт человеком, которому всё задуманное удаётся. В научных диспутах он – триумфальный победитель, окружённый восторженными почитателями повсюду: в столице и провинциях. Ему, а не его оппонентам, поручали чрезвычайные научные акции – экспедиции, имеющие своей целью выявление фундаментальных причин неурожаев в России, и разработки практических рекомендаций. Но факты биографии свидетельствуют также о финальном жизненном фиаско: он *«не смог добиться официального признания Российской академией наук почвоведения как фундаментальной естественной науки. Официальное признание деятельности обошло Докучаева. Он не удостоился никаких академических званий, не занимал научно-административных постов, не занимал кафедры почвоведения в высших учебных заведениях. Он не был прямо причастен и к рупору новой науки – журналу “Почвоведение”»* [10, с. 125-126]. Кажется, что тайна окружает жизнь учёного, что есть нечто, о чём знают специалисты, но молчат, возможно связанные цеховой солидарностью. Молчат не только современники учёного¹, но и наши современники. О чём не пишут, а если пишут, то вскользь, мимоходом, причём с прямым или косвенным призывом к пониманию и, возможно, извинению великого учёного?

Самый известный ученик Докучаева – Владимир Вернадский характеризует учителя так: «Это был тип, который нередко выдвигался в русской истории из народной среды. Энергичный работник, он умел хотеть и умел достигать своей цели путём личного колоссального труда и путём организации работы других. Он не подходил к рамкам, выработанным нашим обезличенным обществом; нередко его резкая натура входила в столкновение с окружающей обстановкой. Как люди сильной воли, он слишком подавлял многих, имевших с ним дело. Но хотя с ним можно было во многом не соглашаться, многое могло в нём шокировать, ко многому в нём можно было относиться отрицательно, но одного нельзя было никогда у него отнять – умения группировать вокруг себя учеников, будить и возбуждать научную мысль, организовать коллективную работу; нельзя было отрицать в нём постоянного стремления работать для общественных, а не для личных задач. В личных отношениях он представлял во многом

¹ Имеется лишь одно исключение из общего правила. В некрологе одного из его учеников (в научном отношении не самого близкого, в профессиональной сфере настолько незначительного, что история не донесла до нас его имени, только инициалы П. В., но бывшего рядом с ним последние годы) Отоцкого читаем: «С 17-го февраля 1846 г. по 26-е октября 1903 г. – вот время действия большой трагедии, именуемой жизнью Докучаева; трагедии, построенной по всем правилам классической: с верхней кульминацией, приходящейся приблизительно на 1894 г. с низкой уже трагической кульминацией в девятисотые годы и... испугательным или избавительным концом» [16, с. 319]. Такова единственная многозначительная фраза, намекающая на веские причины трагедии, но не раскрывающая их.

self-made man`а, прошедшего тяжёлую школу нужды, выбившегося своим «горбом» и трудом. И он никогда не скрывал этого. Суровый, резкий и требовательный, он был таким не только к другим, но и к себе. И в то же время он являлся очень искренним во всех своих начинаниях; умел выслушивать правду или правильно относиться к резким отзывам близких ему людей, своих учеников. Этим объясняется то, что при всей властности своего характера он сохранял неразрывными близкие связи с людьми, которые открыто и во многом с ним не соглашались» [7, с. 282-283]. Тот же Вернадский отмечал: «...руководящие мысли, наполнявшие научную деятельность Докучаева в почвоведении, казались его современникам странными и неправильными» [7, с. 271]. Кому же конкретно *руководящие мысли* Докучаева казались *странными и неправильными*?

Исключительная непримиримость

Известно, что главным оппонентом Докучаева был П. Костычев. В борьбе с Докучаевым Костычев, по словам И. В. Тюрина, проявлял *«исключительную непримиримость и изобретательность»* [Крупенников, 1981, с. 175-176]. Известно, что с Костычевым при встречах Докучаев не здоровался. Кто такой Костычев? Нерукопожатый коллега? Видимо, да, но незначительный ли? Павел Андреевич Костычев до сих пор считается наравне с Докучаевым основоположником современного почвоведения. В чём же суть разногласий и их фундаментальные основы?

Один из ведущих почвоведов СССР середины XX в. Дмитрий Виленский, сравнивая в 1950 г. вклад учёных в науку, писал, что, согласно Докучаеву, «почва есть результат совокупной деятельности и влияния материнской породы, растительных и животных организмов, климата, возраста страны и рельефа местности». Но, как утверждает этот исследователь, Докучаев не смог показать «тесную связь и взаимодействие почвы с растительностью». По мнению Виленского, этот недостаток был исправлен Костычевым, впервые определившим, что почвой нужно называть «верхний слой земли до той глубины, до которой доходит главная масса растительных корней» [29, с. 5]. Из аргументации Виленского можно сделать вывод, что точка зрения Докучаева включает в себя костычевские представления, что позиция Костычева является лишь частью более широких воззрений Докучаева. Если Докучаева «интересовали не отдельно взятые факты, а *соотношения* между ними, интересовала *динамическая* сторона явлений природы, интересовал *процесс* явлений» [30, с. 354], Костычева – частный взгляд на почву как явление, сфокусированный на её практи-

ческой пользе для ныне живущих и (что самое существенное для разницы воззрений) оставляющий проблемы будущего состояния почвы – следующим поколениям.

Как бы подводя итог эволюции двух направлений, историк почвоведения Игорь Крупенников пишет: «Костычев полностью отрицал роль климата в образовании почв и, в частности, чернозёма; значение материнских пород сводил к их физическим свойствам. Он выступил с критикой Докучаева во время его докторского диспута... Эти дискуссии продолжались и потом, но постепенно утратили остроту; Докучаев в последних своих работах широко использовал результаты исследований Костычева. Взгляды Костычева на почвы и роль биологического фактора сформировались под влиянием изучения чернозёма. Костычев опирался на исследования Пастера, Грандо, Вольни и, хотел он этого или нет, больше всего – Докучаева» [1, с. 175-176].

Что за феномен – *костычевское направление в науке*? В чём суть его противостояния докучаевскому? Получается, что учёные, стоящие на принципиально разных научных позициях, совместно создают одну науку. Одну ли? Стороннему наблюдателю противостояние двух учёных может показаться незначительным свидетельством лишь личной неприязни, но на самом деле оно свидетельствовало о принципиальной разнице в мировоззрениях. Эта разница, однако, тогда так не артикулировалась, как сегодня, да и философские основания учения Докучаева были осознаны относительно недавно¹. Но разница в подходах была и выражалась в конкретных рекомендациях, технологиях, как во время жизни основоположников, так и после них. Последователи одного подхода фактически исходили из положения, что сумма решений конкретных частных проблем даст возможность решения общей (от частного к целому), их оппоненты придерживались противоположного взгляда. Одни – осознанно или неосознанно – считали, что проблемы должны решаться, исходя из интересов современников, причем по «формуле», известной сегодня по крылатому выражению Дэн Сяопина – «не важно какого цвета кошка,

¹ В 1990-е гг. исследователи творчества Тимофеева-Ресовского А. Тюрюканов и В. Фёдоров так обозначили смысл кардинальных преобразований, осуществлённых Докучаевым в науке: «Исходным и вместе с тем конечным пунктом деятельности Докучаева и Вернадского было исследование взаимосвязи общества с природой, разработка теоретических и практических аспектов этой взаимосвязи... В творческом содружестве Докучаева и Вернадского, учителя и ученика, был совершён решающий прорыв к биосферно-космическому научному мышлению, наполненному историзмом... Понятие биосферы стало ядром, центром необходимого, естественного и точного синтеза многочисленного эмпирического материала о жизни поверхностной оболочки нашей планеты... Разработанное Докучаевым понятие естественно-исторического тела (системы, образования) стало основополагающим понятием биосферного класса наук. Являясь элементарным (далее неразложимым, без потери качества), оно стало исходным моментом, всеобщей и универсальной основой изучения биосферы и её систем, тем зародышем, из которого развились все другие понятия биосферных наук» [31, с. 24-25].

лишь бы ловила мышей». Другие полагали, что проблемы должны решаться при системном и историческом подходе с учётом стабильности биосферы в целом и интересов последующих поколений. Для одних наивысшей ценностью является развитие общества, убеждённость, что антропогенизация природы не только объективный, но и (это главное) позитивный процесс. Для вторых наивысшей ценностью является живая природа – гарант существования человека на Планете¹.

Итак, если, как полагает Кирпичников, и произошёл синтез двух направлений в конкретных рабочих установках двух учёных, то произошёл ли он в научном сообществе?

«Кирпич» или организм?

Взгляд Докучаева на окультуренную почву представлялся неприемлемым и полвека спустя. Известный историк почвоведения и общественный деятель А. А. Ярилов в 1930-е гг. писал: «Сейчас нетрудно критиковать многие положения и высказывания Докучаева, особенно его противопоставление естественной почвы почве культурной. Для Докучаева последняя – “кирпич”, выделанный человеком из природного сырья... Это конечно, не так». Что же такое окультуренные почвы – мёртвый кирпич или живой организм? Позитивно относясь к наследию учёного, Ярилов вместе с тем пытался «оправдать» его в духе своего времени: «Докучаев не был знаком с учением Маркса–Энгельса» [32, с. 15].

Шла ли борьба за понимание сути почв в XX веке? Шла: после засухи 1947-1948 гг. «работы велись под лозунгом борьбы с засухой методами, *якобы* разработанными Докучаевым–Костычевым–Вильямсом. Это... не соответствовало истине... 〈Вся работа проводилась〉 под научным девизом... Докучаева–Вернадского–Вавилова. Именно эти учёные внесли новые идеи в ресурсные науки и предсказали пути прогрессивного развития природных процессов и антропогенных воздействий на них. Но большинство идей остались невостребованными, и освоение природы пошло иным... истощающим путём» [10, с. 130]. Авторитетное мнение учёных о практике почвоведения в советское время, которое они почему-то публично высказали лишь в постсоветское, таково: хотя «докучаевские методы воздействия на почву повысили урожайность на 20-30%, ... многие, если не все приёмы модер-

¹ В постсоветское время проблема неоднократно обсуждалась на Научном совете Минэкологии РФ (членом которого был и автор данной статьи), а живой спор между двумя принципиальными взглядами нашел своё крайнее выражение в длительной острой полемике на страницах экологического еженедельника «Зелёный мир» между Виктором Даниловым-Данильяном, тогдашним министром экологии РФ, и философом Акопом Назаретяном.

низации земледелия вели к “обезжизниванию” почв, к гибели её животного и бактериального населения. Внесения в почву огромного количества химических удобрений, гербицидов, пестицидов, уменьшение... органического вещества при обогащении её тяжелыми металлами и радиоактивными нуклидами привело к отравлению животных и возделываемых растений» [10, с. 127].

Итак, в середине XX в. большинство идей Докучаева оставались неостребованными, и во второй половине века советская модернизация земледелия приводила к *обезжизниванию* почв. Может быть, что-то изменилось в наши дни? Казалось бы, очевидна значимость наследия Докучаева сегодня, когда экологическое сознание стало почти иконой. Борясь за сохранение почв, он фактически говорил об устойчивом развитии, о сохранении биосферы. Ведь 99,8% биомассы создаётся почвами и 92% видового разнообразия обусловлено ими же, а деградация почв – прямое и самое точное свидетельство деградации природы, снижения уровня её самоорганизации, экологического и ментального кризиса.

На пороге XXI века исследователь творчества Докучаева И. Филоненко с горечью констатировал, что костычевское направление в науке и через сто лет будет подспудно, неосознанно враждовать с докучаевским и не даст последнему проявить себя на больших территориях [см.: 27]. Что же стало причиной личной трагедии Докучаева?

Неизлечимость болезни

Пока дискуссия П. Костычева и В. Докучаева не выходила за академические рамки, победителем неизменно был Докучаев: «В каждом слове его чувствовалась огромная сила, уверенность в себе и правоте своего дела; во всём его умственном складе поражали необычайная энергия, не знавшая усталости, не признававшая препятствий, добивающаяся намеченной цели во что бы то ни стало» [23, с. 3].

Иная ситуация сложилась, когда спор перешёл в практическое русло. В 1892 г. Докучаев принял предложение произвести реорганизацию Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства. В результате титанической работы им были пересмотрены учебные программы и созданы новые, ставшие затем образцовыми для всей системы образования в нашей стране. Готовились специалисты, мировоззрение которых опиралось на новые научные представления, а направленность профессиональной и общественной деятельности была ориентирована на сохранение природы. Так, в частности, возникла важнейшая предпосылка для создания сети природоохранных учреждений в России. Отношение бюро-

В XX в. большинство идей Докучаева оставались неостребованными. Казалось бы, очевидна значимость его наследия сегодня, когда экологическое сознание стало почти иконой. Борясь за сохранение почв, он фактически говорил об устойчивом развитии, о сохранении биосферы. Ведь деградация почв – прямое свидетельство деградации природы. Но и через сто лет «технологическая» точка зрения подспудно, неосознанно враждует с докучаевским подходом, не давая последнему возобладать.

кратии к деятельности Докучаева было противоречивым. Он долгое время получал поддержку от А. Ермолова [10, с. 129]. Однако прямой начальник Докучаева по Варшавскому учебному округу Апухтин всячески препятствовал его работе. История не донесла до потомков имя Апухтина. Только фамилию и суждения о нём окружающих. Причём суждения позитивные. Вот одно из них: «Управляющий институтом был прямой и честный человек, который, однако, далеко не всегда отделял свои личные дела от дел общественных» [16, с. 335].

Известна и причина его конфликта с Докучаевым: учёный мешал начальнику использовать земли академии для собственных хозяйственных нужд. «И вот управляющий Институтом опутывает [Докучаева – Э. К.] сеть канцелярских придирок, проволочек, мелких уколов, кляуз, сплетен» [16, с. 335]. *Прямой и честный человек* Апухтин по старой русской традиции полагал, что если чиновник что-то получил в управление, то значит и во владение, как боярин Московской Руси – для кормления. И эта его позиция встречала понимание окружающих. Можно сказать, что в лице Апухтина с Докучаевым боролась сама среда. «Докучаев был вынужден уйти из института, им созданного, им превращённого в единственный на свете. В 49 лет могучий человек был выведен из строя целенаправленными действиями тогдашнего попечителя учебного округа, ему изменило здоровье» [28].

История учёного показывает, что он был способен преодолевать косность научной среды, но косность социально-административной системы – не смог. Известно, что он заболел в 1894 г. Именно тогда, когда директором Департамента земледелия стал его ярый недруг Костычев.

С 1895 г. с перерывами до 1897 г. Докучаев находился в больнице: начались «сильный шум в висках, бессонница, ослабление памяти, слуха и зрения». Последний всплеск активности пришёлся на 1898-1900 гг. В это время его деятельность «носит несомненный характер болезненности; какая-то судорожная, чрезмерно спешная и напряжённая, часто нецелесообразная, ненормально шумная;... уходят дела и, что ещё ужаснее, уходят сотрудники. И действительно, работать с ним в это время было почти невозможно... Он сохраняет сознание и неустанно молит Бога и близких об одном: “поскорее зарыть его в сырую землю”» [16, с. 335-338]. «В полном сознании открытого перед ним ужаса, – писал В. И. Вернадский, – он напрасно старался, уже больной, найти спасение в энергичной, широкой научной работе, с трогательной силой обращался мыслью и сердцем к самым глубоким тайникам человеческой души... Казалось, он стремился противопоставить надвигающемуся несчастью всю силу, всю полноту своей личности» [7].

История учёного показывает, что он был способен преодолевать косность научной среды, но косность социально-административной системы – не смог.

Почему Докучаев – почти былинный богатырь с высоким интеллектуальным потенциалом, оказывается в возрасте чуть больше пятидесяти (совсем не старость для учёного) неизлечимо больным и, похоже, страдающим слабоумием? Прямого ответа на этот вопрос в огромной литературе, посвящённой ему, нет.

Библиографический список

1. Крупенников И. А. История почвоведения (от времени его зарождения до наших дней). – М.: Наука, 1981.
2. Крупенников И. А. Магия личности и имени В. В. Докучаева // Почвоведение. 2002. № 9. С. 1034-1042.
3. Крупенников И. А., Крупенников Л. А. Василий Васильевич Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1950.
4. Крупенниковы И. и Л. Докучаев. 1846-1903. Серия: Жизнь замечательных людей. – М.: Молодая гвардия, 1948.
5. Крупенниковы И. и Л. Путешествия и экспедиции В. В. Докучаева. – М.: Гос. изд-во геогр. лит., 1949.
6. Польшов Б. Б., Крупенников И. А., Крупенников Л. А., Василий Васильевич Докучаев. Очерк жизни и творчества. – М.: Изд-во АН СССР, 1956.
7. Вернадский В. И. Страница из истории почвоведения (Памяти В. В. Докучаева) // Вернадский В. И. Труды по истории науки в России. – М.: Наука, 1988.
8. Из переписки В. В. Докучаева и В. И. Вернадского // Научное наследство / Ред. Вавилов С. И. Т. 2. – М.: Изд-во АН СССР, 1951.
9. Зонн С. В. Василий Васильевич Докучаев, 1846-1903. – М.: Наука, 1991.
10. Зонн С. В., Ерошкина А. Н. Ученики и последователи В. В. Докучаева // Почвоведение. 1996. № 2.
11. Русский чернозём: 100 лет после Докучаева. – М.: Наука, 1983.
12. Добровольский Г. В. Докучаев и современное естествознание // Почвоведение. 1996. № 2.
13. Добровольский Г. В. Язык В. В. Докучаева как отражение широты его научного мировоззрения и литературного таланта // Почвоведение. 2007. № 9.
14. Добровольский Г. В. След на все времена (К 150-летию со дня рождения В. В. Докучаева) // Вестник РАН. 1996. Т. 66.

15. Добровольский Г. В. Докучаев и современное естествознание // Почвоведение. 1996. №2.
16. Отоцкий П. В. Жизнь В. В. Докучаева // Докучаев. – М.: Изд-во журнала «Почвоведение», 1904.
17. Саушкин Ю. Г. Русская ландшафтно-географическая наука. Вступ. ст. // Докучаев Василий Васильевич. Учение о зонах природы. – М.: Географгиз, 1948.
18. Заварзин Г. А. Смена парадигмы в биологии // Вестник РАН. 1995. №1.
19. Захаров С. А. Последние годы деятельности В. В. Докучаева // Почвоведение. 1939. №1.
20. Чеботарёва Л. А. Василий Васильевич Докучаев // Докучаев В. В. Т. 9. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961.
21. Баландин Р. К. В. В. Докучаев: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1990.
22. Борейко В., Грищенко В. Василь Васильович Докучаєв // Рідна природа. 1986. № 3.
23. Герасимов И. П. Великий русский учёный В. В. Докучаев (к 125-летию со дня рождения) // Почвоведение. 1971. № 8.
24. Герасимов И. П. Учение В. В. Докучаева и современность. – М.: Мысль, 1986.
25. Кирьянов Г. Ф. Василий Васильевич Докучаев, 1846-1903. – М.: Наука, 1966.
26. Сеятели и хранители: Очерки об известных агрономах, почвоведах, селекционерах, генетиках, экономистах-аграрниках. Отрывки из документов, науч. статей, воспоминаний. В 2-х кн. – М.: Современник, 1992.
27. Филоненко И. Е. Особая экспедиция: Докум.-ист. Повесть. – М.: Прима-Пресс, 2000.
28. Бояринцев В. Русские и нерусские учёные: мифы и реальность. URL: <http://v-boyarintsev.narod.ru/2.html>.
29. Виленский Д. Г. Почвоведение. – М., 1950.
30. Богословский Н. А. Общий характер научной деятельности В. В. Докучаева // Почвоведение. 1903. № 4.
31. Тюрюканов А. Н., Федоров В. М. Н. В. Тимофеев-Ресовский: биосферные раздумья. – М.: Изд-во Научного центра РАН, 1996.
32. Ярилов А. А. Докучаев // Почвоведение. 1939. № 1.