

## История науки

УДК 551.4(092)

© 2018 г. В.П. ЧИЧАГОВ

## ГЕОМОРФОЛОГИЯ В ТРУДАХ ВАСИЛИЯ ВАСИЛЬЕВИЧА ДОКУЧАЕВА

*Институт географии РАН, Москва, Россия**E-mail: chichagov@mail.ru*

Поступила в редакцию 25.10.2016

В.В. Докучаев развивал пять главных геоморфологических направлений: 1) проблему широтной зональности и высотной поясности формирования рельефа в ледниковое и послеледниковое время; 2) представления об образовании речных долин и 3) развитии оврагов и балок, 4) региональную геоморфологию и геоморфологическое картографирование и 5) проблему возраста рельефа, стадий и циклов рельефа. В.В. Докучаев учил: в последнее время все более формируется и обособляется одна из интереснейших дисциплин в области современного естествознания, именно – учение о чрезвычайно сложных и многообразных соотношениях и взаимодействиях, а также и о законах, управляющих их вековыми изменениями, которые существуют между живой и мертвой природой, между: а) поверхностными горными породами, б) пластикой земли, в) почвами, г) наземными и грунтовыми водами, д) климатом страны, е) растительными и животными организмами (в том числе, и даже главным образом, низшими) и человеком – «гордым венцом творения». В.В. Докучаев предвосхитил основную идею В.М. Дэвиса о последовательной смене эрозионных циклов и стадий в эволюции форм рельефа, сформулировал связь в развитии долин оврагов, балок и рек. Ему удалось показать, что сходство этих форм рельефа особенно велико весной, что, возможно, некоторые реки могли и даже должны были произойти тем же путем, каким образуются в настоящее время овраги. Вслед за Н.П. Барботом де Марни он приводил пример эрозионного расчленения западного, пологого склона Ергеней, отмечая, что балки здесь не так многочисленны, как на восточном склоне, формируются не параллельно между собою, а, напротив, соединяясь, стремятся к образованию больших рек, направляющихся к Дону и отчасти к западному Манычу. Очень интересно и важно утверждение В.В. Докучаева о том, что некоторые овраги при благоприятных условиях могут и должны пересекать водоразделы, преобразовываться со временем в настоящие реки.

**Ключевые слова:** широтная зональность и высотная поясность, овраги и балки, речные долины, динамическая геология, геоморфология, геоботаника.

DOI: 10.7868/S0435428118010091

## GEOMORPHOLOGY IN THE WORKS OF VASILY VASILYEVICH DOKUCHAEV

V.P. CHICHAGOV

*Institute of Geography RAS, Moscow, Russia**E-mail: chichagov@mail.ru*

## Summary

V.V. Dokuchaev developed five main issues of geomorphology that relate to a quantitative study of modern geomorphological processes: 1) the problem of landscape latitudinal and altitudinal zonality in the glacial and postglacial periods; 2) ideas about the formation of river valleys and 3) the development of gullies

and balkas (small dry valleys), 4) regional geomorphology and geomorphologic mapping, and 5) the age of the relief, the staging and cyclicity of relief formation. According to V.V. Dokuchaev, geomorphology – a component of one of the most interesting disciplines in the field of modern Earth sciences – the doctrine of “... complex and diverse relationships and interactions, as well as laws governing their long term changes that exist between ... living and dead nature, between: a) surface rocks, b) shape of the earth, c) soils, d) surface and ground waters, e) the climate of the country, e) plant and animal organisms (including, and even mainly, the lowest) and man – “the majestic final creation””. V.V. Dokuchaev anticipated the main idea of V.M. Davis on the successive change of erosion cycles and stages in the evolution of landforms, formulated a connection in the development of valleys, balkas, gullies and rivers. He managed to show that the similarity of these landforms is especially great in spring, that, possibly, some rivers could and even should have emerged in the same way as gullies currently form. In his opinion, on the western slope of the Ergeni (the upland in the south of the Russian Plain), where the balka valleys are not as numerous as on the eastern slope, they are not parallel to each other, but, on the contrary, they are joining together and striving to form large rivers that are going to River Don and partly to the western Manych. Very interesting and important is the statement of V.V. Dokuchaev that some ravines under favorable conditions can and should cross water-divides and eventually evolve into real rivers.

**Keywords:** latitudinal and altitudinal zonality, ravines, balkas, river valleys, dynamic geology, geomorphology, geobotany.

## Введение

В.В. Докучаев был по образованию геологом и геоморфологом, он создал оригинальные русские школы в динамической геологии и геоморфологии, в географии, лесоведении и геоботанике (рис. 1). С.С. Соболев считал В.В. Докучаева “основоположником одного из направлений русской геоморфологии. Направление это опирается на количественное изучение современных геоморфологических процессов и, изучая закономерности их современного распространения и интенсивности, использует полученные выводы для объяснения развития рельефа в прошлом” [1, с. 54]. Знаменитая работа “Способы образования речных долин Европейской России” В.В. Докучаева [2], а также ряд других его работ неоспоримо свидетельствуют об этом.

О геоморфологических трудах ученого написан ряд работ, из которых мне наиболее интересны и представляются фундаментальными труды И.П. Герасимова, К.К. Маркова, А.А. Григорьева, Ю.А. Ливеровского, Е.М. Лавренко и С.С. Соболева, вышедшие в 1946 г. (на следующий год после окончания Великой Отечественной Войны!) и посвященные 100-летию В.В. Докучаева [3], а также материалы известного учебника-монографии К.К. Маркова [4]. С А.А. Григорьевым, И.П. Герасимовым, Ю.А. Ливеровским и Е.М. Лавренко мне довелось работать и взаимодействовать с 1956 г. на протяжении многих лет вплоть до их кончины. Лекции К.К. Маркова по палеогеографии я слушал на Геофаке МГУ в 1954 г.

К.К. Марков отмечал, что родоначальником отечественной геоморфологии является великий М.В. Ломоносов. Вслед за ним с середины XIX в. на протяжении семидесяти лет геоморфологию успешно развивали семь наших выдающихся ученых: П.П. Семёнов-Тян-Шанский, П.А. Кропоткин, В.В. Докучаев, И.В. Мушкетов, А.П. Карпинский,



Рис. 1. Василий Васильевич Докучаев

С.Н. Никитин и А.П. Павлов [4]. К.К. Марков рассматривал геоморфологическое наследие Докучаева и выделял в нем две главных проблемы: возраст рельефа и законы речной эрозии [4, с. 28–34]. Наряду с ними рассмотрим ряд других геоморфологических проблем, поставленных и частично решенных В.В. Докучаевым.

Со времени выхода в свет первой обобщающей, коллективной работы 1946 г. приведенных выше ученых “В.В. Докучаев и география”, в которой они впервые оценили вклад Докучаева в геоморфологию, прошло 70 лет [3].

А.А. Григорьев писал в ней, что “В.В. Докучаев является современником двух эпох развития географии: эпохи глубокого ее упадка и самого начального периода новейшей эпохи ее прогресса – периода, в который она еще недостаточно осознала себя и находилась лишь на пути к этому” [5, с. 10]. В работе В.В. Докучаева 1898 г. читаем: “В последнее время все более и более формируется и обособляется одна их интереснейших дисциплин в области современного естествознания, именно – учение о тех многосложных и многообразных соотношениях и взаимодействиях, а равно – и о законах, управляющих вековыми и зменениями их, которые существуют между так называемыми живо́й и мертвой природой, между а) поверхностными горными породами, б) пластикой земли, в) почвами, г) наземными и грунтовыми водами, д) климатом страны, е) растительными и животными организмами (в том числе, и даже главным образом, низшими) и человеком – гордым венцом творения” [6, с. 45–46]. Развивая эти идеи далее, Докучаев в следующем, 1899 г. ставит на очередь проблему всестороннего изучения “естественноисторических” зон на равнинах, как особого объекта природы, а равно вертикальных зон в горах [7].

В.И. Вернадский, хорошо знавший В.В. Докучаева, говорил, что Докучаев “...по многим деталям пейзажа... схватывал и рисовал целое в необычайно блестящей и ясной форме. Каждый, кто имел случай начинать свои наблюдения в поле под его руководством, несомненно, испытывал то же самое чувство удивления, какое помню и я, когда под его объяснениями мертвый и молчаливый рельеф вдруг оживлялся и давал многочисленные и ясные указания на генезис и на характер геологических процессов, совершающихся и скрытых в его глубинах” [8, с. 17].

И.П. Герасимов писал, что сущность учения о зонах природы наиболее сжато изложена В.В. Докучаевым так: “благодаря известному положению нашей планеты относительно солнца, благодаря вращению земли, ее шарообразности – климат, растительность и животные распределяются по земной поверхности, по направлению с севера на юг, в строго определенном порядке, с правильностью, допускающей разделения земного шара на пояса – полярный, умеренный, подтропический, экваториальный и пр.” [7, с. 17]. Гениальное учение В.В. Докучаева, как известно, получило дальнейшее развитие в трудах Л.С. Берга и А.А. Григорьева.

Ю.А. Ливеровский считал, что в противовес ошибочным теориям своих предшественников-катастрофистов об образовании современных рек в результате осушения Европейской равнины после ухода моря, В.В. Докучаев доказал, что создание речных долин обязано эрозионной деятельности проточной воды и показал возможность перехода озер в реки. Он заложил основы представлений об озерно-гляциальном этапе формирования Русской равнины в плейстоцене; наметил схему циклов эрозии от молодых, растущих оврагов к стареющим рекам с длинными дельтами [9].

С.С. Соболев писал, что В.В. Докучаев выделил несколько причин образования оврагов: рыхлость поверхностных горных пород, большую глубину речных долин, подстилание суглинистых наносов песками, континентальность климата, весенние половодья и безлесие юга Русской равнины, придавал большое значение деятельности ключевых вод в развитии оврагов. Также он различал две начальных стадии развития оврага: 1 – стадию промоин или рытвин; 2 – их углубления до местного базиса эрозии; установил, что овраги нередко “пересекают водоразделы и что две рытвины, находящиеся на двух противоположных склонах водоразделов, могут сходиться своими верховьями” [1, с. 46–47].

Е.М. Лавренко отмечал, что значение научной деятельности В.В. Докучаева для развития российской геоботаники очень велико. Докучаев не был ботаником, но отличался синтетическим умом. Основным объектом его исследований была почва, с которой “самым тесным образом связана жизнь растений” [10, с. 55]. Он обладал “блестящими организационными способностями, благодаря которым он вошел в историю русской науки не только как основатель так называемого генетического почвоведения, но и как пионер комплексных исследований природы..., географических ландшафтов” [там же]. В.В. Докучаев кратко охарактеризовал пять мировых “естественноисторических” зон...: 1) бореальную или тундровую, 2) таежную, 3) черноземную, 4) аэральную (или пустынную – *Е.Л.*) и 5) латеритную или красноземную. Он считает эти зоны универсальными для всего земного шара” [10, с. 63]. И далее: “Однако мне кажется, что идея широтной зональности получила у В.В. Докучаева гиперболичность, что вообще гармонирует с некоторой романтической приподнятостью его соответствующих работ. Во всяком случае, современные представления об основных закономерностях распределения растительности на нашей планете не совсем совпадают с тем, что писал об этом В.В. Докучаев” [там же]. К этому положению мы вернемся.

За прошедшие годы отечественная геоморфология сильно изменилась, сам стиль работы геоморфологов стал другим, на смену длительным полевым сезонам протяженностью в несколько месяцев пришли поездки типа научных экскурсий продолжительностью всего в несколько недель; реже появляются полные описания рельефа, чем, безусловно, славилась наша наука и сам В.В. Докучаев; гораздо меньше ссылаются на работы предшественников; геоморфология стала менее цельной, появились многочисленные ее разновидности. Предшествующий советский период развития отечественной науки был временем бурного развития геоморфологии. В настоящее время особенно приятно вспомнить написанные прекрасным русским языком фундаментальные труды В.В. Докучаева, содержащие красочные, четкие описания рельефа; отличающиеся изобилием использованной научной литературы, мастерской полемикой, массой новых представлений, выводов, эскизов и зарисовок.

### **Геоморфологическое наследие Василия Васильевича Докучаева**

Свою первую монографию, составленную по материалам магистерской диссертации “Способы образования речных долин Европейской России” [2], Докучаев открывает словами: “Я посвящаю этот труд исключительно р е к а м Европейской России и тесно связанными с ними о з е р н о - р е ч н ы м отложениям” [2, с. 3]. Далее, на стр. 44 он писал, что при естественной нормальной жизни материков на них всегда будут совершаться три случая строения рек: 1) их устьевое удлинение за счет выдвигания осадков реки и поднятий побережья, 2) через соединение озер с морем или с другими озерами и 3) через прямое и непосредственное обращение озер в реки. Большое место в трудах ученого занимают вопросы палеогеографии четвертичного периода. Восстанавливая картину деградации четвертичного оледенения, он писал, что воды таявшего скандинаво-русского ледника, его донского и днепровского крыльев направлялись на юг, в Черное море. Море по его представлениям во время оледенения было крупным замкнутым озерным бассейном типа современного Каспийского моря. Ледниковые воды переполнили бассейн, с одной стороны прорвались через Босфор и Дарданеллы в Средиземное море, а с другой – узким проливом соединились с Каспием.

После ознакомления с трудами В.В. Докучаева можно выделить наиболее интересные геоморфологические направления его научного творчества: 1) проблема широтной зональности и высотной поясности формирования рельефа в ледниковое и послеледниковое время; 2) представления об образовании речных долин и 3) развитии оврагов и балок, 4) региональная геоморфология и геоморфологическое картографирование, 5) проблема возраста рельефа, стадий и циклов рельефа.

**Проблема формирования геоморфологического ландшафта Русской равнины в ледниковое и послеледниковое время.** “Всматриваясь внимательнее в эти величайшие приобретения человеческого знания, приобретения, можно сказать, перевернувшие наше мировоззрение на природу вверх дном, особенно после работ Лавуазье, Ляйеля, Дарвина, Гельмгольца и др., нельзя не заметить одного весьма существенного и важного недочета. Изучались, главным образом, отдельные тела — минералы, горные породы, растения и животные, — и явления, отдельные стихии, — огонь (вулканизм), вода, земля, воздух, в чем, повторяем, наука и достигла (можно сказать) удивительных результатов, но не их соотношения, не та генетическая, вековая и всегда закономерная связь, какая существует между силами, телами, явлениями и между мертвой и живой природой... А между тем именно эти соотношения, эти закономерные взаимоотношения и составляют сущность познания естества, ядро истинной натурфилософии — лучшую и высшую прелесть естествознания” [7, с. 5]. Из этого важного теоретического положения вытекает закон зональности, выдвинутый В.В. Докучаевым. Этот закон по мнению Л.С. Берга является только частным случаем — “выводом из более общей докучаевской идеи о географическом ландшафте как единстве природных процессов, — идеи, которой проникнуты все работы В.В. Докучаева”, — писал Ю.А. Ливеровский [9]. По представлениям Докучаева на территории Европейской России в конце оледенения были широко распространены озерные бассейны, нередко занимавшие огромные площади. В процессе изменения климата в сторону более сухого эти бассейны постепенно сокращались и превращались в серию небольших озер с обширными заболоченными пространствами между ними. Дальнейшее их развитие представлялось ученому следующим образом. По ряду причин происходило повышение дна озер, входящих в состав речной системы, вплоть до их полного уничтожения. Осушенные озерные ванны превращались в части долин. В пределах новых участков долин появляются террасы, так называемые “вторые берега”, “каковыми будут берега прежнего озера; число и резкость террас будут различны, смотря по характеру осушения озера, т.е. было ли это явление медленно и постепенно, или быстро и в несколько приемов” [2, с. 62]. Притоки прежних озер будут удлиняться и сливаться с новой рекой. Наконец, в случае крутых берегов спущенных озер, в местах бывшего впадения в них рек, последние будут углубляться.

Установленный В.В. Докучаевым важный для четвертичной палеогеографии озерно-гляциальный этап в развитии послеледникового рельефа был поддержан и проверен не сразу и начал получать подтверждение лишь с 30 годов XX в. [11].

**Образования речных долин, балок и оврагов.** Впервые В.В. Докучаеву удалось связать образование речных долин, балок и оврагов с размывающей деятельностью текучих вод (рис. 2, [2]). Ученый изучил множество флювиальных форм в разных природных зонах



Рис. 2. Панорамная схема долины и течения реки

и пришел к выводу об их общем генезисе. Согласно результатам его наблюдений в ряде конкретных случаев овраги или балки со временем превращались в реки. Это происходило при прохождении по оврагу мощного стока, вызванного увеличением осадков. При этом молодой врез вскрывал зеркало грунтовых вод — водоносных горизонтов и овраг спускал вышерасположенное озеро или болото.

В.В. Докучаев подчеркивал: “овраги в степи, служа главным местом выхода источников, являются, таким образом, важнейшим фактором в распределении народонаселения в данной местности, далее, благодаря... выходу ключей, овраги должны в значительной степени влиять и на жизнь и географию местных растений и животных” [2, с. 69]. Ученый обследовал и описал множество оврагов и балок в северных и южных частях Русской равнины и пришел к выводу, что “все эти разнообразные формы ложбин суть не что иное, как различные стадии развития одной и той же деятельности атмосферной воды, причем овраги составляют начальную ступень размывающей деятельности воды, балки — срединную, а реки — конечную” [2, с. 91]. В противовес мнению своих предшественников о том, что долины рек с одной стороны и овраги и балки с другой имеют совершенно различное происхождение, В.В. Докучаев приводит ряд признаков, свидетельствующих об их идентичном генезисе: 1. “по оврагам и балкам значительное количество воды протекает только весной”, 2. в них отсутствуют обломки горных пород и иловатые наносы, 3. ширина “этих вымоин” всегда в несколько раз превышает сечение струи формирующего их потока. 4. “полное тожество” (видимо — тождество, *В.Ч.*) состава и положения пластов как на их берегах, так и на дне; 5. берега оврагов и балок обычно имеют крутизну 3–36° при преобладании в интервале 15–20°. “...Описанное наружное сходство рек, балок и оврагов так велико, особенно весной, ... что, вероятно, и некоторые реки могли и даже должны были произойти тем же путем, каким образуются в настоящее время овраги. В этом отношении замечательны еще следующие слова проф. Н.П. Барбот де Марни, который, описывая западный пологий склон Ергеней, между прочим, говорит: “балки здесь не так многочисленны (как на восточном склоне), идут не параллельно между собою, а, напротив, *соединяясь, стремятся к образованию* больших рек, направляющихся к Дону и отчасти к западному Манычу” [2, с. 99]. И далее: “некоторые овраги, при известных благоприятных условиях, могут и должны пересекать водоразделы, преобразовываться со временем в настоящие реки. А раз мы признаем это за доказательство, тогда необходимо допустить, что при помощи данного процесса могут соединяться: 1) моря с внутренними озерами; 2) эти последние друг с другом и с реками; 3) одна речная система с другой; 4) таким же путем могут произойти и бифуркация реки и радикальные изменения в ее направлении, что и представлено на табл. 1, рис. 1. (см. стр. 236)” [2, с. 119]. В.В. Докучаев указывал, что образование оврагов возможно и в результате суффозионных явлений, которые “мыслимы только в редких случаях и только в тех местностях России, где подпочвой служит гипс, соль или известняковые породы”.

**Геоморфологическое районирование.** В.В. Докучаев при анализе проблемы русского чернозема провел районирование Европейской России. Приведем два примера. Он провел геоморфологическое районирование равнинной области “скандинавско-русского ледника”, выделив на ней три крупные полосы [12, с. 332–333]. а) *Северо-западная полоса* от Архангельской губернии на востоке до Олонецкой губернии и Финляндии на западе. Полоса “представляет бесконечную перемежаемость *валунных полей*, так называемых *оз, сельг, свиных хребтов...*, *ледниковых изборождений, шрамов, шлифованных поверхностей, бараньих лбов, котлов и массы озер и болот*” [12, с. 332]. б) *Средняя нечерноземная полоса* России от Костромской, Ярославской, Владимирской до Витебской, Могилевской и Смоленской губерний, где широким распространением пользуются следующие представители “...глетчерных образований: 1. *поверхностные*, маломощные, спорадически встречающиеся, *неслоистые валунные пески*; 2. грубые, несортированные, сильно песчаные..., *красно бурые кирпичные глины*, часто со множеством эрратических камней; 3. *нижневалунные, слоистые*, нередко тонкозернистые пески, местами с *валунно-галечной подстилкой в основании*” [12, с. 332]. в) *Полоса лессовидного, более или менее грубозернистого валунного суглинка и типичного тонкозернистого, совершенно однородного ледникового лесса*; первый “занимает в общем... более северные, лежащие на так называемой северной черноземной границе..., а второй — более южные окраины данной полосы, выходя местами за пределы бывшего ледника... Само собой разумеется, что все эти полосы ледниковых образований переходят одна в другую..., совершенно незаметно и крайне

постепенно, нередко прерываясь и уступая своим соседям или сами посылая в них языки, острова и пр.” [12, с. 333].

По мнению ученого сложнее построены в почвенном (и геоморфологическом) отношении преимущественно горные регионы – Крым и Кавказ [12, с. 296–297]. Крым “по совокупности всех важнейших физических возможностей можно разделить на три полосы, вытянутые с ВСВ на ЗЮЗ: а) от южного берега до линии Бахчисарай, Карасу-базар и Старый Крым; б) отсюда – до параллели среднего течения Салгира и в) северную часть полуострова” [12, с. 296]. Первая полоса представляет две продольные долины и ряд помещающихся между ними кряжей, “средняя высота которых от 2 до 4 тысяч футов; местами данная полоса чрезвычайно изрезана и покрыта тысячами откосов, впадин и пригорков” [12, с. 297]. Высоты второй полосы уменьшаются с юга на север от 2200 до 700 футов; поверхность слабоволнистая, лесов почти нет. В пределах третьей полосы, от Симферополя к Чонгарскому мосту у Сиваша, рельеф степной равнины становится еще более ровным, нередко плоским и однообразным, постепенно спускаясь и переходя в иловатые побережья Гнилого моря. Еще большее значение, по мнению В.В. Докучаева, для понимания распространения и строения почвенного покрова имеет сильно расчлененный горный рельеф Кавказа: “Что же касается Кавказа, то этот горный хребет представляет нам прежде всего тот интерес, что с особенной резкостью выставляет на вид *громадное значение рельефа местности для того или иного характера почв* (выделено автором – В.Ч.” [12, с. 297–298].

**О вертикальных движениях на Русской равнине в связи с формированием долин рек.** Рассматривая процесс удлинения долин рек Русской равнины, В.В. Докучаев писал, что “описанный процесс решительно не нуждается для своего резкого проявления ни в поднятиях, ни в опусканиях материка; для него нужно только, чтобы в том бассейне, куда впадает река, не было сильного бокового течения; в этом случае все речные осадки будут, как известно, уноситься в открытое море, далеко от устья. В доказательство этого достаточно припомнить здесь характер устья Амазонки и прекращение дальнейшего прироста р. Нил” [12, с. 46]. Если же в бассейне рассматриваемой реки проявляются вертикальные движения, то описанный выше процесс “должен значительно осложниться”. Ученый считал необходимым различать несколько случаев: “а) равномерное опускание всего речного бассейна; б) более сильное опускание его верховьев, чем низовьев; в) понижение речного бассейна в обратном порядке; г) равномерное поднятие его; д) усиленное в нижнем течении; е) усиленное в верховье” [12, с. 46–47]. При любом варианте понижения речного бассейна, впадающего в открытое море, будет происходить процесс укорачивания реки. “При впадении реки в закрытый бассейн этого может и не быть” [12, с. 47]. В качестве исключения В.В. Докучаев считал редко встречающийся в природе случай, “когда пропорционально укорачиванию реки от понижения материка будет происходить удлинение ее благодаря устьевой деятельности” [12, с. 47]. Все рассмотренные случаи, по мнению ученого, должны “в большей или меньшей степени способствовать удлинению рек, впадающих в открытые моря, но эффект действия будет далеко не одинаков, смотря по форме прибрежного дна близ устья” [12, с. 47–48]. Им приводятся три случая, когда “угол падения прибрежного дна будет равен углу падения реки в нижнем ее течении, или меньше (случай, особенно часто долженствующий встречаться относительно горных рек), или больше его” [12, с. 48].

**О циклах эрозии в трудах В.В. Докучаева.** Ю.А. Ливеровский писал, что “несмотря на то, что результаты его изучения им не изложены в форме того стройного учения о циклах эрозий (так у Ливеровского – В.Ч.), которое позднее было выполнено Дэвисом и получило широкое распространение в науке, нельзя не подчеркнуть никем не отмеченного предвосхищения Докучаевым основной идеи Дэвиса о последовательной смене эрозионных циклов и ответственным переживании формами рельефа различных стадий возраста” [9, с. 30]. Характерен пример современного цикла развития р. Сежи, изученный В.В. Докучаевым. “Со временем, вследствие одних растительных процессов и смыывания земли со вторых высот, – *плёса* Сежи окончательно отделятся одно от другого,

и река перестанет существовать... и река умрет вследствие своей старости и истощения сил” [2, с. 31]. Ю.А. Ливеровский полагал, что отдельные представления В.В. Докучаева более прогрессивны, чем у В.М. Дэвиса, например, определенные террасы в области озеровидных расширений речных долин он считал озерными и связывал их происхождение не с эрозионной деятельностью самой реки, а с постепенным осушением озера. В работе 1892 г. В.В. Докучаев приводит случаи, когда “молодые старики” – реки, формирующие свои долины в древних ложбинах послеледникового стока и другими древними понижениями, не проходили в своем развитии “молодой” или “зрелой” стадии. “У многих из них, наверное, не было ничего подобного, *не было ни детства, ни юности, ни возмужалости*, – они родились *стариками*, у них никогда не хватало сил прорыть для своего ложа даже лёсс, у них, в сущности, нет своего русла и определенных берегов, *нет собственного дома...*” [12, с. 38].

**Представления В.В. Докучаева о возрасте рельефа.** Прогрессивна точка зрения В.В. Докучаева и на возможность определения относительного и абсолютного возраста рельефа крупных территорий по возрасту почв. Например, соотношение между эрозийным расчленением и относительным возрастом рельефа, глубиной вреза сети и интенсивность ее ветвления не всегда соответствуют относительному возрасту региона. Ученый уделял большое внимание рассмотрению возможностей определения абсолютного возраста почвенного покрова для определения возраста рельефа страны. “В результате своих исследований, и в том числе специального изучения почв на стенах Староладожской крепости... по справедливому определению Докучаева, толщина почв и количество органического вещества в них могут быть пропорциональны возрасту почв только до известного предела. Скорость увеличения мощности почв и вообще развития почвообразовательного процесса не пропорциональны времени, протекают неравномерно. Но если почвенный метод и не дает возможности абсолютного определения возраста страны, Докучаев все же считал возможным применить его для решений палеогеографических вопросов, особенно в сочетании с другими методами” [9, с. 36].

В то же время В.В. Докучаев постоянно разграничивал геологический и почвенный возраст. Он писал: “необходимо помнить, что геологический и почвенный возраста измеряются существенно различными масштабами” [2, с. 170].

### Заключение

Из краткого рассмотрения геоморфологических представлений В.В. Докучаева намечаются контуры обширного и разнообразного геоморфологического наследия гениального русского ученого. Не все выдвинутые и развитые им научные положения сохранили свою первичную ценность, отдельные из них вызвали критику и при его жизни. Выше упоминалась мягкая критика выделенных им закономерностей распределения мировых “почвенно-исторических зон” со стороны Е.М. Лавренко, который деликатно упоминал о некоторой “романтической приподнятости работ В.В. Докучаева” и считал, что “современные представления об основных закономерностях распределения растительности на нашей планете не совсем совпадают с тем, что писал об этом В.В. Докучаев” [10, с. 63]. Несогласие с его данными о ледниковом происхождении озеровидных четковидных расширений и характере распространения террас в долинах современных рек высказал Н.И. Маккавеев. В своей известной монографии [14] он привел данные сторонника и почитателя В.В. Докучаева – А.А. Борзова об удивительной выдержанности террасовых уровней по высоте, переходящих из одной долины реки в другую [15]. В.В. Докучаев считал, что уровни террас непрерывно прослеживаются лишь на коротких отрезках долины. Н.И. Маккавеев показал, что распространение озеровидных расширений не ограничивается лишь ледниковыми районами, что расширения присущи долинам, как малых, так и крупных рек. В то же время Н.И. Маккавеев отмечал, что “наряду с этим, многие из расширений долин несомненно переживали озерную стадию” [14, с. 243–244].



Требующими более подробного рассмотрения мне кажутся мнения Ю.А. Ливеровского и С.С. Соболева о приоритете В.В. Докучаева в отношении циклов эрозии по сравнению с В.М. Дэвисом. Мнение Ю.А. Ливеровского приведено выше. С.С. Соболев писал: “Своими геологическими работами, которые в дальнейшем стали сочетаться с почвенными работами, Докучаев намного опередил Дэвиса, В. Пенка и других основателей зарубежных геоморфологических школ” [1, с. 48]. По мнению В.В. Ламакина [16] крупный сибирский геолог И.Д. Черский в этом отношении также опередил В.М. Дэвиса [17, 18]. В.В. Докучаев, И.Д. Черский и В.М. Дэвис действовали в одну эпоху, и пришли к сходным выводам относительно стадий развития рельефа, его возраста. Это обычная ситуация в науке, когда решением одной и той же проблемы одновременно занимаются двое или несколько ученых. Но учение о географическом – геоморфологическом цикле все же создал в 1899 г. В.М. Дэвис [17], развил его для аридного климата в 1905 г. [18] и стал вместе с В. Пенком создателем современной геоморфологии [19, 20]. При этом роль русских ученых в подготовке учения В.М. Дэвиса была весьма значительна. Все сказанное нисколько не умаляет огромного вклада в науки о Земле, включая геоморфологию, великого русского ученого Василия Васильевича Докучаева. В отличие от его представлений о зональности почвенного покрова, которые ныне не разделяются и даже осуждаются многими почвоведомы, геоморфологическое наследие В.В. Докучаева имеет непреходящую ценность, заслуживает дальнейшего изучения, анализа и сравнения с современными геоморфологическими представлениями [21].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соболев С.С. В.В. Докучаев и геоморфология // В.В. Докучаев и география. К столетию со дня рождения. 1846–1946. М.: Изд-во АН СССР. 1946. С. 44–54.
2. Докучаев В.В. Способы образования речных долин Европейской России. СПб.: Тип. Деклерона и Евдокимова, 1878. 221 с.
3. В.В. Докучаев и география. К столетию со дня рождения. 1846–1946. М.: Изд-во АН СССР, 1946. 81 с.
4. Марков К.К. Основные проблемы геоморфологии. М.: ОГИЗ, 1948. 343 с.
5. Григорьев А.А. География и В.В. Докучаев // В.В. Докучаев и география. К столетию со дня рождения. 1846–1946. М.: Изд-во АН СССР, 1946. С. 7–13.
6. Докучаев В.В. К вопросу о переоценке земель Европейской и Азиатской России. С классификацией почв. СПб.: Тип. Деклерона и Евдокимова, 1898. 163 с.
7. Докучаев В.В. К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны. СПб.: Тип. Деклерона и Евдокимова, 1899. 28 с.
8. Вернадский В.И. Страница из истории почвоведения (памяти В.В. Докучаева). М. Научное слово, 1904. Перепечатано в сб. “Очерки и речи акад. В.И. Вернадского”. 1922. Вып. 2. С. 19–24.
9. Ливеровский Ю.А. Географический метод В.В. Докучаева // В.В. Докучаев и география. К столетию со дня рождения. 1846–1946. М.: Изд-во АН СССР, 1946. С. 25–43.
10. Лавренко Е.М. Значение работ В.В. Докучаева для развития русской геоботаники // В.В. Докучаев и география. К столетию со дня рождения. 1846–1946. М.: Изд-во АН СССР, 1946. С. 55–66.
11. Соколов Н.Н. О рельефе Костромского Поволжья // Тр. Почв. ин-та. 1930. Вып. 3–4. С. 39–52.
12. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. Издание в пользу пострадавших от неурожая. 2-е изд. М.: Сельхозгиз, 1936. 117 с.
13. Докучаев В.В. Русский чернозем. СПб.: Тип. Деклерона и Евдокимова, 1888. 376 с.
14. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 353 с.
15. Борзов А.А. Геоморфологические наблюдения в сопредельных частях Московской, Владимирской и Тверской губерний // Землеведение. 1922. Кн. 3–4. С. 171–198.
16. Ламакин В.В. Геоморфологические идеи Черского // Природа. 1950. № 4. С. 22–30.
17. Дэвис В.М. Географический цикл // Дэвис В.М. Геоморфологические очерки. М.: Иностран. лит., 1962. С. 7–19.
18. Дэвис В.М. Географический цикл в аридном климате // Дэвис В.М. Геоморфологические очерки. М.: Иностран. лит., 1962. С. 38–56.

19. Чичагов В.П. Вильям Морис Дэвис — основоположник современной геоморфологии // Геоморфология. 2014. № 4. С. 69–73.
20. Чичагов В.П. Вальтер Пенк и его “Морфологический анализ” // Геоморфология. 2014. № 4. С. 73–79.
21. Чичагов В.П. Геоморфология Крыма в трудах отечественных ученых первой половины XX века // Геоморфологи-7. М.: Медиа-Пресс, 2016. С. 7–21.

## REFERENCES

1. Sobolev S.S. Dokuchaev and geomorphology, in *V.V. Dokuchaev I geografiya. K stoletiyu so dnya rozhdeniya. 1846–1946* (V.V. Dokuchaev and geography. To the 100<sup>th</sup> anniversary of the birth. 1846–1946). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1946. P. 44–54.
2. Dokuchaev V.V. *Sposoby obrazovaniya rechnykh dolin Evropeyskoy Rossii* (Methods of the European Russian river valleys formation). SPb.: Tip. Deklerona I Evdokimova (Publ.), 1878. 221 p.
3. *V.V. Dokuchaev I geografiya. K stoletiyu so dnya rozhdeniya. 1846–1946* (V.V. Dokuchaev and geography. To the 100-th anniversary of the birth. 1846–1946). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1946. 81 p.
4. Markov K.K. *Osnovnye problemy geomorfologii* (Main problems of geomorphology). Moscow: OGIZ (Publ.), 1948. 343 p.
5. Grigoryev A.A. Geography and V.V. Dokuchaev, in *V.V. Dokuchaev I geografiya. K stoletiyu so dnya rozhdeniya. 1846–1946* (V.V. Dokuchaev and geography. To the 100<sup>th</sup> anniversary of the birth. 1846–1946). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1946. P. 7–13.
6. Dokuchaev V.V. *K voprosu o pereotsenke zemel Evropeyskoy I Aziatskoy Rossii. S klassifikatsiyey pochv* (Towards the issue of revaluation of land in European and Asian Russia. With soil classification). SPb.: Tip. Deklerona I Evdokimova (Publ.), 1898. 163 p.
7. Dokuchaev V.V. *K ucheniyu o zakonah prirody. Gorizontallye I vertikalnyye pochvennyye zony* (Towards the study of the zones of nature. Horizontal and vertical soil zones). SPb.: Tip. Deklerona I Evdokimova (Publ.), 1899. 28 p.
8. Vernadsky V.I. A page from the history of soil science (in memory of V.V. Dokuchaev). Moscow. Nauchoe slovo (Publ.), 1904. Printed in the collection *Ocherki I rechi akad. V.I. Vernadskogo* (Essays and speeches acad. IN AND. Vernadsky). 1922. Iss. 2. P. 19–24.
9. Liverovskiy Yu. A. Geographical method of V.V. Dokuchaev, in *V.V. Dokuchaev I geografiya. K stoletiyu so dnya rozhdeniya. 1846–1946* (V.V. Dokuchaev and geography. To the 100<sup>th</sup> anniversary of the birth. 1846–1946). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1946. P. 25–43.
10. Lavrenko E.M. Significance of the works Dokuchaev for the development of Russian geobotany, in *V.V. Dokuchaev I geografiya. K stoletiyu so dnya rozhdeniya. 1846–1946* (V.V. Dokuchaev and geography. To the 100<sup>th</sup> anniversary of the birth. 1846–1946). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1946. P. 55–66.
11. Sokolov N.N. On the relief of the Kostroma Volga region. *Tr. Pochv. In-ta*. 1930. Iss. 3–4. P. 39–52. (in Russ.)
12. Dokuchaev V.V. *Nashi stepi prezhe I teper. Izdanie v polzu postradavshih ot neurozhaya* (Our steppes are before and now. The publication in favor of the victims of crop failure). 2-nd edition. Moscow: Selhozgiz (Publ.), 1936. 117 p.
13. Dokuchaev V.V. *Russkiy chernozem* (Russian chernozem). SPb.: Tip. Deklerona I Evdokimova (Publ.), 1888. 376 p.
14. Makkaveyev N.I. *Ruslo reki I eroziya v ee basseyne* (River channel and erosion in its basin). Moscow: Izd-vo AN SSSR (Publ.), 1955. 353 p.
15. Borzov A.A. Geomorphological observations in the adjacent parts of the Moscow, Vladimir and Tver provinces. *Zemleved*. 1922. Book 3–4. P. 171–198. (in Russ.)
16. Lamakin V.V. Geomorphological ideas of Chersky. *Priroda*. 1950. № 4. P. 22–30. (in Russ.)
17. Davis W.M. Geographic cycle, in *Geomorfologicheskie ocherki* (Geomorphological essays). Moscow: Inostr. Lit. (Publ.), 1962. P. 7–19.
18. Davis W.M. Geographic cycle in arid climate, in *Geomorfologicheskie ocherki* (Geomorphological essays). Moscow: Inostr. Lit. (Publ.), 1962. P. 38–56.
19. Chichagov V.P. William Morris Devis — the founder of modern geomorphology. *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2014. № 4. P. 69–73. (in Russ.)
20. Chichagov V.P. Walther Penck and his “morphological analysis”. *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2014. № 4. P. 73–79. (in Russ.)
21. Chichagov V.P. Geomorphology of the Crimea in academic works of native scientists of the first part of XX century, in *Geomorfologi-7* (Geomorphologists-7). Moscow: Media-PRESS (Publ.), 2016. P. 7–21.