

ISSN 2304-9081

Учредители:
Уральское отделение РАН
Оренбургский научный центр УрО РАН

Бюллетень
Оренбургского научного центра
УрО РАН



2015 * № 1

Электронный журнал
On-line версия журнала на сайте
<http://www.elmag.uran.ru>

© Коллектив авторов, 2015

УДК 631.4

А.И. Климентьев¹, И.В. Иванов², Л.В. Березин³

**СЕРГЕЙ СЕМЕНОВИЧ НЕУСТРУЕВ – ТЕОРЕТИК ПОЧВОВЕДЕНИЯ:
ЛИЧНОСТЬ И НАУЧНЫЕ ИДЕИ
(к 140-летию Сергея Семеновича Неуструева)**

¹ Институт степи УрО РАН, Оренбург, Россия

² Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Пушкинского научного центра РАН, Пушкино-на-Оке, Россия

³ Омский государственный аграрный университет, Омск, Россия

Представлены основные этапы деятельности С.С. Неуструева – теоретика почвоведения Докучаевской школы, крупного геолога, одного из талантливых физико-географов. Показана его удивительная способность к синтезу, особая непреходящая роль выполненных им почвенно-географических, кадастровых и геологических работ. Научные идеи С.С. Неуструева о сопряженном развитии геоморфологии и почв, их взаимосвязях определили подходы к разработкам региональных российских и мировых классификаций почв, к изучению экологических и биосферных функций почв.

Ключевые слова: Докучаевская школа, почвоведение, геология, география, биосфера.

A.I. Klimentiev¹, I.V. Ivanov², L.V. Berezin³

**SERGEI SEMENOVICH NEUSTRUEV - THEORIST OF SOIL SCIENCE:
THE LICH-NESS AND SCIENTIFIC IDEAS
(to the 140th anniversary of Sergei Semenovich Neustruev)**

¹ Institute of Steppe UrB RAS, Orenburg, Russia

² Institute of physical chemical and biological problems of soil science of Pushchino Scientific Centre RAS, Pushchino-on-Oka, Russia

³ Omskiy State Agrarian University, Omsk, Russia

It is given major stages of S.S. Neustruev's work – the theorist of soil science from the Dokuchaev school, famous geologist and one of the most talented physical geographer. It is shown his unique capacity for synthesis, a special ceaseless role of soil-geographical, cadastral and geological researches realized by him. Scientific views of S.S. Neustruev about a joint development of geomorphology and soil, their interconnection have identified approaches to develop regional Russian and global soil classifications and to study ecological and biosphere soil functions.

Key words: the Dokuchaev school, soil science, geology, geography, biosphere.

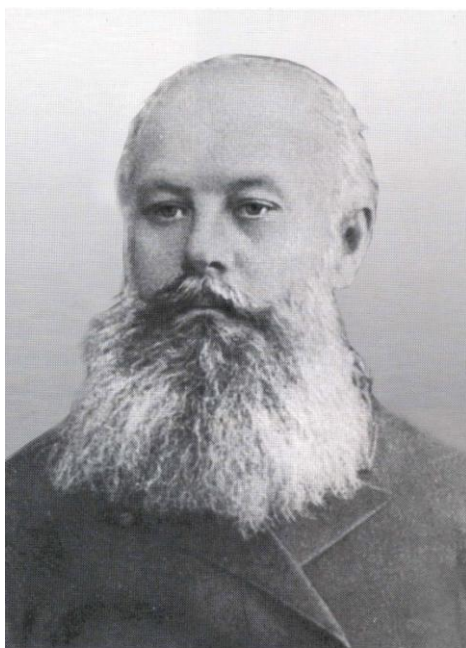
«Знание природы нашего Отечества даст нам возможность не переоценивать наши богатства, но и не заблуждаться относительно нашей бедности»

С.С. Неуструев (1916)

Введение

На пороге XXI века мы обязаны вспомнить о необыкновенном в истории российской науки феномене – серебряном веке российского естествознания, охватившем конец XIX и начало XX столетия, когда несколько поколений российских естествоиспытателей - кавалергардов Российского естествознания – составили когорты («могучие кучки»), обладающие поразительным интеллектуальным единством, переданным ими по эстафете своим ученикам.

В первом ряду этой когорты следует назвать почвоведом Василия Докучаева, химика Дмитрия Менделеева, биогеохимика Владимира Вернадского, агронома Александра Энгельгардта, климатолога Александра Воейкова, антрополога и географа Дмитрия Анучина, биолога Илью Мечникова, географа и философа Петра Кропоткина, затем ботаника и географа Андрея Краснова, лесоведа Георгия Морозова [28].



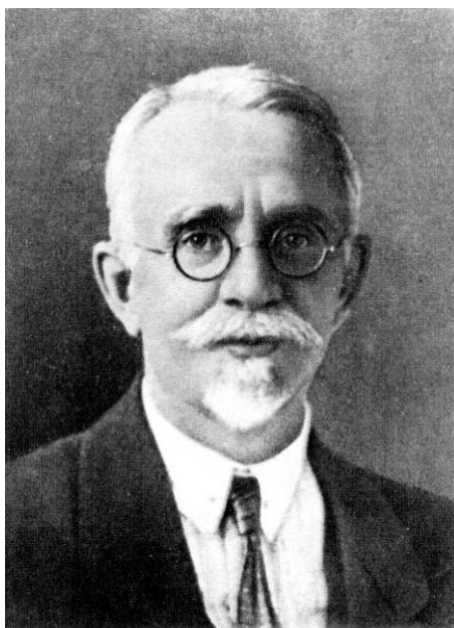
В.В. Докучаев
(01.03.1846-08.11.1903)

Из «могучей кучки», объединившей ученых-мыслителей Юго-Востока, нельзя не упомянуть Николая Вавилова, Николая Тулайкова, Семена Бажанова и Сергея Неуструева. Судьба троих из них трагична.

С.С. Неуструев – один из выдающихся учеников Докучаевской школы значительную часть своей короткой, как вспышка падающей звезды, жизни

посвятил изучению родного края – Поволжья и Южного Урала. В сентябре 2014 г. Сергею Семеновичу Неуструеву исполнилось 140 лет со дня рождения. Преждевременная смерть оборвала его жизнь на 54-м году от роду. Остались незавершенными многие начатые работы, хранящиеся в различных архивах, замыслы и идеи, являющиеся гениальными, непреходящими научными достижениями. Сделанное им в области почвоведения, геологии и физико-географии, настолько велико и ценно, настолько современно, что его имя навсегда заняло почетное место в истории Российского естествознания.

Выйдя из лона геологии, почвоведение отпочковало ряд новых наук о Земле, объединяя взаимосвязи живой и неживой материи – глобальных процессов почвообразования и литогенеза, их участие в формировании бесконечного разнообразия почв на Земле и других планетах, как функции постоянно изменяющихся, взаимодополняемых и взаимообусловленных региональных и планетарных глобальных процессов их биосфер. Понимание этих процессов неразрывно связано с именем С.С. Неуструева, который был талантливым почвоведом-генетиком и выдвинул много новых научных идей.



С.С. Неуструев

(23.09.1874-24.05.1928)

Сергей Семенович Неуструев родился 23 сентября 1874 г. в Нижнем Новгороде в семье капитана волжского пароходства Семена Петровича Неуструева, около 30 лет водившего корабли по Волге. С.П. Неуструев, не обладая формально высшим образованием, был автором ряда научных работ, в

частности Атласа лоций Волги, удостоенного почетного диплома Русского географического Общества (РГО). Он приобщил сына к своим работам, брал его в плавания. С.С. Неуструев хорошо знал Поволжье от Н. Новгорода до Астрахани, и в 1926 г. «отдавая дань любви к родным местам и воспоминаниям детства», он подготовил значительную часть путеводителя «Поволжье: природа, быт, хозяйство» (главы по геологии, гидрологии, почвам, о жизни Волги). С.С. Неуструев закончил Нижегородскую губернскую гимназию (1883-1893 гг.), увлекся в школьные годы естественными науками и литературой, публиковал краеведческие корреспонденции в местных газетах. С детства он был романтиком, полюбил природу, путешествия, был трудолюбив. Работая с отцом, будущий крупный русский ученый впервые испытал всю прелесть полевой работы.

В 1893-1898 гг. Неуструев С.С. – студент естественного отделения Московского университета; он слушал курсы лекций по широкому кругу предметов, в том числе химика В.А. Морковникова, будущего академика – ученика известного русского химика А.М. Бутлерова. Сергей Семенович окончил университет с дипломом 1-й степени по специальности «органическая химия»; получил предложение Н.Д. Зелинского остаться при кафедре, но отклонил его. Такой поворот в жизни С.С. Неуструева был связан с тем, что в последние летние каникулы 1897 г. он принял участие в научной экскурсии VII Международного геологического Конгресса в качестве проводника. Под влиянием руководителя экскурсии известного геолога С.С. Никитина, от всего увиденного и под впечатлением детских и юношеских воспоминаний Неуструев С.С., вероятно, решил заняться изучением природы и, в первую очередь, геологии. В связи с этим он отказался остаться в Московском университете, приехал в Самару, где к этому времени жили его родители, получил место преподавателя физики и космографии в 1-й женской гимназии, но уже в 1898 г. Сергей Семенович становится почвоведом Самарской земской управы и принимает участие в организованных губернским земством почвенно-оценочных (кадастровых) исследованиях.

Базовое университетское химическое образование Неуструева в дальнейшем сказалось на его деятельности как почвовед-генетика, позволило ему объективно высоко оценить химические работы К.К. Гедройца и применять геохимические подходы при разработке классификаций почв.

Начальником почвенных работ в этих исследованиях был Л.И. Прасо-

лов, в советское время – академик АН СССР, директор Почвенного института им. В.В. Докучаева. Одновременно с С.С. Неуструевым на самарско-оренбургские почвенно-оценочные работы были приглашены А.И. Безсонов и П.И. Даценко. С Л.И. Прасоловым они совершили ряд поездок на цехштейн по р. Соку, на акчагыл по рр. Черемшану и Кондурче в окрестностях Самары у Старой Белогорки, а также на лодке вокруг Самарской Луки. По воспоминаниям Л.И. Прасолова [19], «Сергей Семенович лазил по горам и оврагам, и много фотографировал и закладывал почвенно-геологические разрезы».

Почвенно-географо-геологические исследования в Самарской и Оренбургской губерниях продолжались 10 лет (1898-1908). Первые два года Сергей Семенович, по собственному признанию, «мало занимался почвами и более геологией»; однако позднее интерес к почвоведению у него все более увеличивался, не заменяя, однако, и прежнего влечения к геологическим вопросам.

В своей первой научной работе [13] Сергей Семенович Неуструев разрушает геологическую легенду об огромном послетретичном Арало-Каспийском морском бассейне, заливавшем обширные просторы нашего Юго-Востока. Он впервые для территории Заволжья устанавливает действительные границы древне-каспийской трансгрессии, ограничивая их Прикаспийской синеклизой, а севернее последней обнаруживает следы ингрессивно залегающих акчагылских отложений, значительно более древнего возраста.

Начиная с 1902 г., и вплоть до 1916 г. Сергей Семенович непрерывно публикует научные отчеты и статьи по материалам полевых исследований геологического и почвенно-географического содержания. Отчеты по Самарской и Оренбургской губерниям представляют собой обширные почвенно-географические и геоботанические описания отдельных уездов, например, Бузулукского [19], Новоузенского (совместно с А.И. Безсоновым), Николаевского и Самарского (совместно с Л.И. Прасоловым). Всего Сергей Семенович опубликовал по самарско-оренбургским материалам восемь научных работ. Чтобы более ясно представить себе обширный размах и значение «самарско-оренбургских» работ, а также их научную глубину и обстоятельность, необходимо вспомнить, что все представления о ландшафтных структурах, геологии и особенно о характере почв Заволжья и Южного Урала, до проведенных им исследований, основывались на статистических (кадастровых) сведениях еще до докучаевского периода, а также маршрутных наблюдениях В.В. До-

кучаева, пересекающего Заволжье и Предуралье по маршруту от г. Николаева до г. Новоузенска через Татарию в гг. Бузулук, Уральск и Оренбург (до ст. «Чебеньки»).

В течение 10 лет Л.И. Прасолов, С.С. Неуструев, и А.И. Безсонов (тоже нижегородец, выпускник Санкт-Петербургского университета), составившие уже «могучую тройку самарских почвоведов», систематически исследовали уезд за уездом. Благодаря их работам, а также работам П.И. Даценко Самарская губерния (и часть Оренбургской) стала одной из наиболее изученных в стране в почвенном отношении.



Л.И. Прасолов, С.С. Неуструев, А.И. Безсонов (1921 г.)

В 1899 г. С.С. Неуструев посетил Санкт-Петербург и Москву, познакомился с П.С. Коссовичем, Г.И. Танфильевым, Н.М. Сибирцевым и А.П. Павловым. В 1901 г. С.С. Неуструев участвовал в работе XI съезда естествоиспытателей и врачей, выступил с докладом о почвенных комплексах, познакомился с К.Д. Глинкой (впоследствии академик АН СССР). В 1904 г. С.С. Неуструев совершил большую поездку по Западной Европе, посетив университеты 18 стран. В 1905 г. он стал членом Почвенной комиссии Вольного Экономического Общества и выступал на его заседаниях с докладами. К завершению земских почвенных исследований, прекратившихся в связи с революционными событиями 1905-1907 гг., С.С. Неуструев был автором 4 публикаций и сформировался как опытный почвовед-географ и генетик.

В 1907-1908 гг. по заданию Самарского земства С.С. Неуструев обследовал районы Оренбургской губернии. По приглашению П.С. Коссовича в 1907 г. С.С. Неуструев вместе с А.И. Безсоновым впервые отправился в Тур-

кестан для проведения рекогносцировочных почвенно-геологических исследований по трассе ж/д линии Семипалатинск – Верный. В 1908 г. С.С. Неуструев переехал в Санкт-Петербург. С 1908 по 1916 гг. он участвовал в почвенных экспедициях Переселенческого управления Министерства земледелия под руководством К.Д. Глинки. Им были изучены почвы огромных пространств Средней Азии. За книгу «Почвенно-географический очерк Чимкентского уезда Сыр-Дарьинской области» (1910, 229 с.) Неуструев С.С. в 1912 г. был награжден Русским географическим обществом золотой медалью им. Н.М. Пржевальского (второй медалью РГО им. П.П. Семенова-Тянь-Шанского он был награжден в 1925 г.).

В 1912-1918 гг. С.С. Неуструев был одним из организаторов и активным деятелем Докучаевского Почвенного Комитета (ДПК), его секретарем (казначей – Л.И. Прасолов), редактором научных изданий ДПК. С.С. Неуструев дружил с Д.А. Драницыным* и после его гибели посвятил его памяти большую статью-очерк [20]. В 1915-1918 гг. С.С. Неуструев читал лекции по почвоведению в СПб политехническом институте, на Высших географических курсах при ДПК, участвовал в организации на их базе учебного Географического института и в 1918 г. создал в нем первую кафедру географии почв (в 1919-1920 гг., в отсутствие С.С. Неуструева, кафедрой заведовал М.И. Рожанец). В 1917-1918 гг. с прекращением переселенческих работ С.С. Неуструев по заданию ДПК продолжал почвенные исследования в Оренбургской губернии, в которых участвовали также М.И. Рожанец, К.П. Горшенин, М.А. Винокуров, И.М. Крашенинников, Е.Н. Иванова и др.

Исследования природы и почв Оренбуржья привлекали большое внимание общественности и государственных учреждений. «Этот интерес, - писал С.С. Неуструев в 1916 г., - вполне объясним, так как народившимся и нарождавшимся общественным учреждениям для организации правильного хозяйства весьма важен учет своих естественных ресурсов» [17].

В Оренбургской губернии в то время около 7 млн. гектаров угодий из 17 принадлежали Казачьему войску. В январе 1916 года в Оренбурге С.С. Неуструев вновь защищает в Земстве перед Правлением Казачьего войска планы и сметы почвенных исследований. После бурного обсуждения Войсковое земельное правление вслед за Земством принимает решение обследовать свои земли. Анализируя результаты земельно-оценочных работ того

* Д.А. Драницын – русский ученый, офицер, застрелен в песках Средней Азии в 1916 г. бандитами.

времени, необходимых для последующего формирования «базы данных» для кадастра, он вспоминал позже: «Так рухнула стена между земством и казаками. Скажу, что здесь есть капля и моего меду. Приятно, что ты на что-нибудь годен» [17].

А задача состояла в том, чтобы дать почвам качественную и количественную кадастровую оценку для статистики, для проведения земельно-оценочных работ, то есть земельного кадастра, необходимого для налогообложения. Он хорошо изучил как материалы предшественников, так и труды самого В.В. Докучаева.

Оказавшись на территории, охваченной гражданской войной и отрезанной от Советской России дутовским фронтом, С.С. Неуструев переехал в г. Омск, где работал в течение нескольких лет (1919-1921 гг.), организовал вместе с К.П. Горшениным кафедру почвоведения в Сибирском сельскохозяйственном институте (академии «Сибаци»), изучал почвы, геологию и лёсы, геологическое строение юга Западной Сибири. В «сибирский» период своей научной биографии С.С. Неуструев посетил Восточную Сибирь и Дальний Восток. Слушателем С.С. Неуструева в «Сибаци» был Н.В. Орловский (тоже ученый, офицер, впоследствии крупный почвовед Сибири и России), принявший решение стать почвоведом и работавший на Бузулукском опытном поле под началом С.С. Неуструева и Л.И. Прасолова.

Н.В. Орловским написан очерк о почвах Бузулукского опытного поля [24]. Опытное поле находилось рядом с Погроминским аграрным техникумом (ныне – Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Аграрный техникум», п. Молодежный Тоцкого района Оренбургской области). В очерке Н.В. Орловский, с позиций С.С. Неуструева и Л.И. Прасолова, дает описание южных черноземов Бузулукского опытного поля, заведующим которого был профессор Семен Степанович Бажанов, объявленный «откровенным реставратором капитализма» [35] и расстрелянный в феврале 1938 г. [37]. Контора опытного поля сгорела в 1985 г.

В 1922 г. по вызову А.Е. Ферсана – ректора Географического института С.С. Неуструев возвратился в Петроград и стал заведовать кафедрой географии почв в этом институте, а позже – в университете, куда Географический институт вошел на правах факультета. С.С. Неуструев становится сотрудником Почвенного отдела, а затем Почвенного института КЕПС и АН СССР. По заданию Геолкома С.С. Неуструев исследовал (совместно с

Е.Н. Ивановой) почвенные и геологические условия окрестностей Ленинграда (Колтушский район), руководил экспедициями в Предкавказье (М. Хабарда, Моздок), Башкирию и Западный Казахстан (Устюрт), посетил Северный Прикаспий (Чижинские разливы) и низовья Аму-Дарьи. В 1927 г. С.С. Неуструев принял участие в работе I Международного конгресса почвоведов в США, где был, по свидетельству Л.И. Прасолова [27], «основным истолкователем почвенных разрезов во время экскурсий». К конгрессу С.С. Неуструев подготовил на английском языке книгу «Генезис почв» и очерк «Почвоведение в СССР за 10 лет» [22].

С.С. Неуструев относился к классическому типу путешественников-исследователей, был идеальным почвоведом-полевиком [19]. Многими отмечалась его удивительная способность к научному синтезу, в основе которого лежал индуктивный метод работы. С.С. Неуструев не любил удаляться за пределы научных фактов, выводы, которые он делал, были глубокими, надежными и смелыми. Для него, как и для всех истинных ученых, было характерно стремление найти общее в деталях, а деталям определять их место. Все отмечали его личную скромность, неконфликтность, доброжелательность, чувство юмора, высокую требовательность к себе и окружающим.

Научное лидерство Неуструева неоднократно подчеркивали его современники - академики Л.И. Прасолов [25, 26, 27], Л.С. Берг [4], Б.Б. Польшин [25]. А.И. Безсонов так говорил о месте С.С. Неуструева в «могучей кучке самарских почвоведов»: «Он был среди нас наиболее способным, был самым тонким наблюдателем и главным возбудителем идей» [3]. По таланту, трудолюбию, способностям к обобщениям, по интуиции в научных выводах и по вкладу в изучение географии почв С.С. Неуструева сравнивали с В.В. Докучаевым [5]. Последовательное рассмотрение научных работ С.С. Неуструева показывает, как возрастала глубина его научных обобщений. И.П. Герасимов (1931 г.) вспоминал слова С.С. Неуструева: «Я хотел бы прожить еще хоть пять лет, чтоб привести в окончательную систему свои мысли, подвести им итог и оставить в наследство молодому поколению».

Подводя итоги деятельности С.С. Неуструева, можно сказать, что это был ученый-классик. В его работах отсутствовали преувеличения, встречавшиеся в некоторых работах К.Д. Глинки, Б.Б. Польшина, В.Р. Вильямса и др. В этом также важное сходство С.С. Неуструева с В.В. Докучаевым. По свидетельству И.П. Герасимова, Неуструев С.С. заботил вопрос об учениках, о

своей научной школе. Сергей Семенович сравнительно поздно начал преподавать (1916 г.). Он долгое время не имел возможности начать формирование собственной научной школы. Талантливым учеником С.С. Неуструева был И.П. Герасимов (отношение последнего к своему учителю было столь же трогательным, как и отношение Вернадского и Отоцкого к Докучаеву). С.С. Неуструев оказал личное непосредственное влияние на взгляды и научное творчество Е.Н. Ивановой, К.П. Горшенина, Н.В. Орловского, М.И. Рожанца, М.А. Винокурова и других. Еще большее воздействие на развитие науки оказали труды С.С. Неуструева, в которых каждое новое поколение почвоведов и географов всегда находит источник научных идей.

Научная деятельность С.С. Неуструева может быть подразделена на несколько периодов, в течение каждого из которых им изучался по преимуществу определенный регион. География исследований его постоянно расширялась, а сделанные на основе фактического материала выводы становились все глубже.

I. Самарский геолого-почвенный период (1898-1907 гг.). Исследовались почвы Самарской губернии – от лесных до светло-каштановых. С.С. Неуструев стал видным специалистом по четвертичной геологии и геоморфологии. Изучал распространение каспийских отложений в Заволжье, определил стратиграфическое положение акчагыла, составил ряд геологических карт.

Самарскими почвоведомы был получен, систематизирован и опубликован (1902-1916 гг.) огромный фактический геолого-почвенный материал общим объемом около 2000 стр. с многочисленными картами. С.С. Неуструев предложил понятие об аутогенных (впоследствии – автоморфных) и гидроморфных почвах, детально исследовал состав и генезис почвенных комплексов и выявил роль микрорельефа и дренированности в их формировании. В монографии С.С. Неуструева, Л.И. Прасолова, А.И. Безсонова [15] произведено физико-географическое районирование и впервые сформулированы его принципы. Этими принципами были: сочетание зонального подхода с анализом районообразующей роли рельефа и материнских пород (в связи с геологической историей) и использование почв как важнейшего индикатора условий природной среды [8]. Последующие районирования только повторяли его классические фундаментальные подходы и результаты. Под методическим управлением С.С. Неуструева были составлены очерки по Бугуруслан-

скому* и Ставропольскому уездам [25, 26] .

Будучи на Общем Сырте, он писал, что «черноземный покров здесь очень разорван, в него врезаются пятна других почв, обусловленные характером растительности (серые лесные почвы), свойствами геологии и рельефа (боровые пески, различные грубые почвы). Особенно большое развитие древних коренных пород и изрезанность рельефа разрушительно влияют на черноземный покров, а разнообразие пород сильно отражается на геологических и механических вариантах чернозема, и делает изучение их весьма затруднительным: слишком разнороден материал» [19].

Действительно, климатические условия почвообразования, связанные со спецификой рельефа, литологией пород Общего Сырта влияют на направленность педо- и литогенеза. При этом литологический фактор, как ведущий, влияет на все остальные факторы географической среды: местный климат, изменение типов растительности, моделирование рельефа, регулирование хода почвообразовательных процессов и относительного возраста почвообразования, определяя часто классификационное положение почв, что очень важно при составлении современных региональных (и не только региональных), российских и мировых почвенных классификаций [11].

Контакт факторов почвообразования, произошедший при очередном экспонировании в голоцене материнских лёссовидных пород в Предуралье и Зауралье как на высоких водоразделах, так и на их склонах инициировал целый спектр структурных, физических и химических изменений при формировании ландшафтной и почвенной структур, почвенных профилей и их горизонтов. Возникновение почвы как «вертикально структурированного природного тела» связано с дифференциацией по глубине так называемых «твердофазных, остаточных продуктов функционирования» [30], контролируемых факторами биологической и, особенно, литогенной природы, что является объективной чертой почвообразования, которые не идут «вразрез» с существующими закономерностями генезиса почв на покровных и делювиальных лёссовидных суглинках. Особенностью строения профиля литогенно-обусловленных почв на данной стадии генезиса, как было установлено нами [12] в случае формирования выщелоченных черноземов приборовых плакоров Общего Сырта, является наличие двух видов смежных горизонтов (педо-

* Бугурусланский и Бузулукский уезды входили в Самарскую губернию. В настоящее время Бугурусланский и Бузулукский районы относятся к Оренбургской области.

генного и встроенного литогенного) в одном профиле. Поразительно, что роль самого консервативного литогенного фактора, как ведущего в территориальной организации ландшафтов Южного Урала, впервые уже тогда была ясно и четко обозначена С.С. Неуструевым [19], а затем Н.А. Солнцевым [32]. Изучая высотную ландшафтную дифференциацию Южного Урала, им в особую группу выделены геолого-геоморфологические факторы, участвующие в региональной физико-географической дифференциации суши и вызывающие инверсию зон и почвенных профилей. На нижних ступенях ландшафтной и почвенной дифференциации определяющими критериями служат субрегиональные локальные признаки литогенного фактора. Намного позже ландшафтный принцип ведущего литогенного фактора (принцип подчинения) был введен Н.А. Солнцевым [33], который был подтвержден в теории синергетики Г. Хакена [38] и И. Пригожина [29].

Труды С.С. Неуструева имеют комплексный физико-географический характер. Наряду с почвенными, геологическими изысканиями ведется изучение рельефа, растительного покрова, накапливается материал для естественно-исторического районирования. К концу 1916 г. была составлена предварительная карта почвенных районов Оренбургской губернии. На ней впервые в истории географических исследований края вырисовалась детальная ландшафтная структура Южного Урала и прилежащих степных равнин.

Во время Первой мировой войны Сергей Семенович, совместно с М.И. Рожанцом, С.Е. Рожанец-Кучеровской, К.П. Горшениным, М.А. Винокуровым, И.М. Крашенинниковым, О.А. Смирновой, А.В. Ворониной, М.М. Мазыро, А.В. Шмидт и Е.Н. Ивановой, производил почвенные исследования на территории Оренбургской губернии и Урала. Работая в качестве руководителя Оренбургской почвенной экспедиции, С.С. Неуструев сплотил коллектив молодых помощников.

В 1916 г. выступая в г. Оренбурге на открытии Высшей вольной школы, С.С. Неуструев говорил: «Географическое разделение страны имеет в настоящее время огромное значение в практике. Жизнь требует учета естественных ресурсов. Не зная элементов хозяйства, нельзя хозяйствовать. Не зная характера ландшафта и его значения, нельзя согласовывать хозяйственные мероприятия с естественными условиями» [17].

С каждым годом С.С. Неуструев он расширял свои наблюдения, и сделался одним из лучших знатоков почв, геологии Заволжья и Приуралья. Он

собрал много материала по юре Общего Сырта в Бузулукском уезде, затем по строению юга Общего Сырта. Особенно много Сергей Семенович занимался изучением верхнетретичных трансгрессий (в бассейне р.Самары) и четвертичных отложений - границей хвалынских (каспийских) отложений в бассейнах Узеней, а также вопросом об их отношении к «сыртовым глинам».

II. Туркестанский, почвенно-географический период (1908-1916 гг.). С.С. Неуструев лично изучал почвенный покров и рельеф Средней Азии – равнин, гор и, особенно, предгорий и котловин на территории около 600 тыс. км². Он опубликовал 26 работ и большое число почвенных карт. С.С. Неуструев доказал (вопреки господствовавшему тогда мнению), что пески Средней Азии, имеют в основе аллювиальный, а не эоловой характер, показал преобладание в этом регионе в современную эпоху выноса мелкозема, но не эоловой аккумуляции [16]. После его работ с почвенных карт устраняются атмосферно-пылеватые почвы [8].

Исследования убедили С.С. Неуструева в слабой интенсивности современного почвообразования в пустынях и слабой выраженности в них зонального типа почв [16]. Он показал, что для почв пустынь характерно разнообразие почвенных форм (в связи с неоднородностью состава пород и возраста территорий), наличие образований, переходных от почв к породам, и сочетание геологических и почвенных процессов. Им выявлено, что неустойчивость почвенного покрова пустынь соответствует неустойчивости их растительных ассоциаций. С.С. Неуструев установил, что возраст почвообразующих пород, форм рельефа и почв различны. В его работах «Почвы каменистых песчаных и глинистых пустынь Туркестана как бы ожили, проявились» [27]. Общий тип пустынного почвообразования он определил как серое или сероземное (по Димо, Емельянову – светлоземные, белоземные).

С.С. Неуструевым были установлены следующие новые типы, формы почв: сероземы (главным образом на мелкоземистых и лёссовых породах предгорий), серо-бурые суглинистые почвы («структурные сероземы») на третичных равнинах, пухлые солончаки («кебиры»). Он высказал идею о такывидности легких почв, произвел подробное подразделение сероземов и серо-бурых почв по гумусированности и распределению гумуса, карбонатам и другим свойствам. Этим были заложены основы систематики и классификации почв Средней Азии, которые в дальнейшем получили развитие в трудах И.П. Герасимова, А.Н. Розанова, Е.В. Лобовой и других исследователей.

С.С. Неуструев открыл явление фитильного солевого эффекта на микроповышениях (термогидролакколиты – *от авторов*), показал, что высота солевого выпучивания может достигать 1 м. Он обратил внимание на характерное проявление почвообразования в каменистых пустынях – солевые корки на нижней стороне камней (почвоведы-полевики Оренбуржья называли их «борода Докучаева»), выявил возрастные ряды пустынных почв: примитивные аллювиальные – примитивные сероземы – серо-бурые (или развитые сероземы).

С.С. Неуструев пришел к выводу, что сложность почвенного покрова – всеобщее явление, что почвы в комплексах и сочетаниях характеризуются неодинаковой контрастностью свойств. Основным фактором дифференциации почвенного покрова пустынь, по Неуструеву, является не климат (хотя и он закономерно изменяется), а рельеф и горные породы. Он предложил заменить понятие зональных почв понятием зональных почвенных комплексов и сочетаний и считал необходимым показ на мелкомасштабных почвенных картах распространения именно комплексов и сочетаний, а не преобладающего типа почв [14]. Это предложение получило всеобщее признание. В 1916 г. С.С. Неуструев разработал первый вариант своей классификации почвообразовательных процессов [18].

III. Оренбургско-Сибирский ландшафтно-почвенный период (1917-1921 гг.). С.С. Неуструев изучает почвы Оренбургской области [21], юга Западной Сибири, знакомится с природой Восточной Сибири и Дальнего Востока. Вместе с Л.С. Бергом он выдвигает теоретическое положение о том, что почвы являются компонентом ландшафта, а ландшафт – выражением комплекса условий почвообразования. В книге «Естественные районы Оренбургской губернии» [21] он усовершенствовал предложенную им ранее методику физико-географического районирования. Эта замечательная книга представляет собой географо-геолого-почвенный очерк с очень глубоким и оригинальным содержанием. Почвоведы, географы, геологи используют ее сейчас и будут еще долго пользоваться. Публикации С.С. Неуструева этих лет посвящены также палеогеографии Приуралья и Западной Сибири [8].

С.С. Неуструев сделал много геологических и почвенных наблюдений, не потерявших значения до настоящего времени. Его геологическое описание Приволжской возвышенности до сих пор имеет очень большое значение. О С.С. Неуструеве сохранились добрые воспоминания. До конца его дней делом жизни для него оставались геология и почвоведение, и в каждой из этих

областей он оставил глубокий след. На протяжении многих лет он принимал активное участие в расширении и углублении научных исследований в этих науках. Сердечно относился к людям, с кем работал.

Изучая послетретичные отложения и террасы Сибири, С.С. Неуструев выдвинул почвенную гипотезу лёссовобразования. В этих работах развиваются идеи, высказанные им в 1915 г. – «К вопросу об исследовании туркестанского лёсса» (Геолог. вестник. 1915. Т. 1. № 3). Он считал лёссы продуктами былых эпох, а проблему происхождения лёссов труднейшей в геологии.

Мы не можем в статье дать подробную характеристику многим выдающимся работам С.С. Неуструева, отметим только наиболее важные, особенно нужные для специалистов-естествоиспытателей.

1. «Почвы и циклы эрозии» [23] – относительно небольшая статья объемом всего 13 страниц, но по глубине рассмотрения проблемы, охвату и обобщению фактического материала она имеет мало аналогов в научной литературе и сохранила идейное значение до наших дней. В ней рассматриваются закономерности развития почвенного покрова в связи со стадиями географического цикла, по В.М. Дэвису. Первый этап эволюции почвенного покрова (ПП) в географическом цикле (по С.С. Неуструеву) – молодой ПП первичных равнин (примеры: Прикаспийская низменность, Западно-Сибирская равнина и др.). Дренированность и расчлененность отсутствуют, грунтовые воды близки к поверхности. Почвенные комбинации и комплексы разнообразны, контрастны по составу, легко изменяющиеся различия в комплексах зависят от климатической зоны, характера рельефа и грунта.

Второй этап эволюции ПП – этап зрелого почвенного покрова – приурочен к стадиям поздней юности и ранней зрелости рельефа, по Дэвису. Территория уже дренирована, уровень грунтовых вод понизился, но эрозия развита не очень сильно. «Условимся считать «зрелым» ПП, когда в нем наиболее выражен нормальный «климатический тип» и в генезисе почв отодвигаются на второй план условия залегания...». Примеры: Приобское плато, Сыртовое Заволжье, лёссовые увалы Средней Азии.

Третий этап эволюции ПП, согласно С.С. Неуструеву, связан со стадией полной или поздней зрелости рельефа, по Дэвису. В эту стадию развития рельефа «начинают преобладать склоны, получают огромное значение смыв и перенос почв и обнаженных пород; ситуация приходит снова к большой пестроте почвенных комбинаций в зависимости от мезорельефа. Примеры:

Южное и Западное Приуралье, районы Средней Азии, расчлененные эрозией и сложенные пестроцветной третично-меловой свитой.

Четвертый, последний этап развития ПП приурочен к стадии старости эрозионного цикла – пенеплену. Не имея примера настоящих пенепленов, С.С. Неуструев обращается для выявления особенностей ПП этого этапа к хорошо известным ему почвам омоложенных пенепленов – Центрального Тянь-Шаня, Алтая и др. «Комплексы почв здесь живо напоминают комплексы низменных равнин».

Начало нового цикла, по С.С. Неуструеву, может быть связано с изменениями базиса эрозии и климата вследствие тектонического поднятия территории. Он отмечает, что стадии развития не указывают на действительное время, а имеют относительный характер. Изменения ПП по стадиям не есть эволюция почвенных тел, так как величины денудации составляют здесь десятки метров. На фоне циклов развития ПП, связанных с рельефом, в полных почвенных телах наблюдаются изменения, обусловленные климатическими циклами (засушливость–увлажнение, подъем грунтовых вод). Идеи С.С. Неуструева о почвенных циклах получили дальнейшее развитие в работах советских почвоведов Н.Н. Розова, М.А. Глазовской, Б.Г. Розанова и др.

2. «Классификация почвенных (почвообразовательных) процессов» [18] С.С. Неуструевым разрабатывалась практически на протяжении всей его деятельности (1916 -1930 гг.). В наиболее законченном виде она представлена в форме таблицы, опубликованной в 1930 г. Ее значение в творчестве С.С. Неуструева столь же велико, как и значение классификации 1900 г. в научном творчестве В.В. Докучаева [8].

Неуструев С.С. разделил процессы на два класса: автоморфные и гидроморфные, а внутри классов – по энергии (степени) разложения минеральной массы и по характеру перемещения продуктов этого разложения в профиле (полный или частичный вынос, остаточное накопление), по характеристике поглотительного комплекса (составу катионов, насыщенности ими), дисперсности, скоагулированности коллоидов, реакции и составу почвенного раствора, по свойствам гумуса и другим показателям. Для характеристики процессов С.С. Неуструевым использовано несколько десятков фактически геохимических признаков.

Класс автоморфного почвообразования подразделен на группы: I) с сильным, II) умеренным, III) слабым разложением минеральной массы, а

далее на подгруппы и более мелкие единицы по результатам почвенных процессов. В связи с этим детальнейшую геохимическую процессную характеристику получили свыше 20 почв.

В частности автоморфные процессы со слабым разложением минеральной массы разделены на происходящие при недостатке влаги (пустынные) и недостатке тепла (тундровые), показаны геохимические общность и различия между ними.

Впервые были детально разделены гидроморфные процессы. При этом учитывались аэробные и анаэробное состояния, минерализация вод и растворимые соединения (легкорастворимые соли, гидраты окисей, органические вещества) по наличию и отсутствию в водах кислорода, сероводорода, метана, окисленных и восстановленных соединений и т.д. В наборе перечисленных видов процессов и условий предвосхищены геохимические эпигенетические процессы, выделенные впоследствии А.И. Перельманом. В классификационной таблице С.С. Неуструева стрелками показаны совмещение и наложение одних процессов на другие, взаимные обратимые и необратимые переходы между ними. В ней С.С. Неуструев непротиворечиво синтезирует генетические, геохимические идеи русских почвоведов – В.В. Докучаева, Н.М. Сибирцева, Г.Н. Высоцкого, Б.Б. Полынова, К.Д. Глинки, В.Р. Вильямса, ассимилирует достижения почвенной микробиологии того времени (Виноградский, Омелянский, Набоких, Лебедев), геохимии (Вернадский и др.), учения о коре выветривания (Гинзбург и др.), литологии и обширной иностранной литературы. Неуструев С.С. использовал в полной мере и учение Гедройца, и работы Вигнера, Фростериуса и других. Синтеза такой глубины и масштаба после работы Г.Н. Высоцкого в почвоведении на протяжении 20 лет не производилось [8].

Значение «Классификации почвообразовательных процессов [18] С.С. Неуструева Л.И. Прасолов оценил следующим образом: «Эта концепция разрушает своей сущностью старые представления об особой специфичности типов и видов почв. Мы видим здесь, м.б., в первый раз в такой ясной форме, развитие настоящих научных представлений о типах почв как о некоторых, только в данных условиях постоянных, сочетаниях почвенных масс и процессов в них идущих. При этом все существенные моменты классификации заключаются здесь именно во внутренних свойствах самих почв, а не во внешних условиях их образования. Мы находим в ней не только схему, удобную

для обозревания всех типов почв, но и внутренние причинные связи явлений».

3. Следующая книга - «Элементы географии почв» (1930). Первый вариант этой книги был издан в 1927 г. на английском языке (Genesis of soils, 98 p.), в полном переработанном виде она опубликована уже после смерти ее автора по рукописному тексту лекций, обнаруженному среди его бумаг. Книга объемом 165 стр. (1977) состоит из 2-х частей «Почвообразующие условия и их значение. Общее представление о почвообразователях и почве» и «Типы почвообразования».

Идейное богатство книги не позволяет выполнить ее детальный анализ, Потому ограничимся перечнем главных, большей частью впервые высказанных мыслей. Первая часть представляет собой развитие учения о факторах почвообразования. Из введения отметим три мысли:

Первая – в сочетаниях почвообразователей на первый план выступают климат и растительность (по-современному – биоклиматические условия), обуславливающие тип почвообразования;

Вторая – понятие типа почв, по С.С. Неуструеву, уже эмансипировалось от климата и подразумевает почвы, связанные с сочетанием многих факторов (местных условий);

И третья – при определении нижней границы почвы нельзя руководствоваться границей наибольшего распространения организмов, поскольку продукты их жизнедеятельности проникают значительно глубже.

В первой главе, вероятно, впервые обращено внимание на почвенный климат, который, собственно, и влияет на почвенные процессы. Климат атмосферный преломляется в климат почвенный. С.С. Неуструев подчеркивает роль микроклимата, с которым почвенный климат связан больше, чем с общим климатом. При оценке температуры подчеркивается ее роль в увеличении-уменьшении энергии химических процессов разложения минеральных и органических веществ и изменения качества химических реакций, а также отмечена роль промерзания в почвенном структурообразовании. При оценке роли осадков подчеркивалось, что наряду с общим количеством важны их формы (дождь, снег, роса) и распределение по сезонам года. Каждая из этих особенностей в конкретных случаях может иметь решающее значение для почвообразования (например, модель лишайникового сосняка на 65% описы-

вается зимними осадками и лишь на 18% описывается туманами, росами*, благодаря которым в верхней крупнопесчаной террасе формируются разные типы влаги, по Роде). По мнению С.С. Неуструева, при объяснении частных особенностей почв к климату следует обращаться, лишь исчерпав другие возможные объяснения. В этой работе детально охарактеризовано значение для почвообразования ветра (влияние на испарение, дефляцию, импультверизацию), вечной и сезонной мерзлоты (регулирование температуры, влажности, химических процессов, турбаций). Наибольшее внимание (с.171-219) уделено роли рельефа, что связано с необходимостью изложить основы геоморфологии для почвоведов. Предложено понятие «мезорельеф». Обращено внимание на явление крип, в дальнейшем забытое в почвоведении. Указано на значение изменения атмосферного давления как условия фазовых переходов воды, на барьерные эффекты движения воздушных масс и многие другие важные следствия роли рельефа, в том числе генезиса микрорельефа, что предвосхитило положение Н.А. Солнцева, законы синергетики Г. Хакена и И. Пригожина о роли ведущего фактора.

В четвертой главе книги «Значение геологических условий» отмечено, что геологические условия направляют почвообразование непосредственно химическим, минералогическим, петрографическим составом (химизм, устойчивость к выветриванию, выдуванию, размыванию), водно-физическими и термическими свойствами. Впервые дана группировка водных свойств пород (по В.В. Никитину), по их значению для почвообразования, по соотношению проницаемости и влагоемкости: проницаемые влагоемкие, проницаемые невлагоемкие (галечники, пески), непроницаемые невлагоемкие (твердые и плотные породы), непроницаемые влагоемкие (глины), проницаемые полувлагоемкие (суглинки, лёссы – лучшие условия для полного развития почвы), водоносные горизонты. Эта важная группировка была почти забыта почвоведом, о ней напомнила в 1964 г. М.А. Глазовская. Было рассмотрено значение для почвообразования термических свойств пород – теплопроводности и теплоемкости. При прочих равных условиях каменистые и песчаные почвы обладают меньшей теплоемкостью и большей теплопроводностью, чем глинистые. Подводя итог рассмотрению водных и термических свойств пород, С.С. Неуструев сделал вывод, что расположения зональных границ

* В модель лишайникового сосняка этот фактор не был включен, его мы обнаружили при более пристальном изучении типов влаги, по А.А.Роде.

почв (инверсия зон) на разных породах (влияние литогенеза) сильно отличаются особенно на Южном Урале. И.А. Соколов [31, 32] справедливо назвал этот вывод гениальным.

В главе пятой «Роль организмов» растения, животные и низшие организмы рассмотрены как биологические факторы почвообразования. Отмечены все важнейшие с современных позиций функции организмов в почвообразовании. При этом обращено внимание на крайне слабую экспериментальную изученность роли в эволюции почв (по Вильямсу) биологических факторов – микроорганизмов и грибов, животных, растительности. С.С. Неуструев справедливо пишет, что в настоящее время мы, к сожалению, не в состоянии связать все биологические процессы в одну непрерывную нить.

Глава шестая посвящена возрасту почв и времени как фактора почвообразования.

Вторая часть книги – «Типы почвообразования» – состоит из двух глав: «Характеристика почвообразовательных процессов» и «Характеристика типов почвообразования».

Первая глава кратко повторяла содержание статьи о классификации почвообразовательных процессов. В ней содержалась, как и в учебнике Захарова, идея элементарных процессов (физико-химических и других), из которых слагаются типовые почвообразовательные процессы. Указывалось, что сочетания элементарных процессов дают безграничное количество почвенных индивидуумов. С.С. Неуструев отмечал, что «неисчерпаемое количество наблюдаемых в природе почвенных образований только отчасти укладывается в рамки существующих почвенных классификаций». «Иногда признаки почв (морфологические, физико-химические и др.) сплетаются в такие сложные и маловразумительные картины, что отнесение почвы в одну из существующих рубрик уже делается невозможным. Это, прежде всего, показывает, что эти рубрики узки, и нужно их сделать шире, чтобы в них умещались наблюдаемые явления». Почвоведы при составлении региональных классификаций, а также при переводе их на WRB [39] часто имеют проблемы.

Принципиальное значение имеют соображения С.С. Неуструева о минеральной массе почв. По его мнению, конкретная минеральная масса, на которой развивается почва, как правило, сформировалась давно и имеет аллохтонный (то есть привнесенный) или сформировавшийся в иных условиях, чем те, которые присущи данной почве. Он писал, что «Задача исследования сильно

усложняется – в почве нужно найти продукты современного выветривания, так сказать «собственную почву» или «почву по преимуществу», и отличить ее от геологического наследия прошлого» (пример – Общий Сырт Заволжья).

Во второй главе этой части книги дана характеристика 13 типов почвообразования. Принципиальное значение имел графический способ изображения вертикального профиля почв, предложенный С.С. Неуструевым.

Идеи о элементарных процессах, о всеобщем характере неоднородности почвенного покрова и ряд других получили непосредственное развитие в учении об элементарных почвенных процессах (ЭПП) И.П. Герасимова.

С.С. Неуструев большое внимание уделял вопросам истории и современного состояния почвоведения. Им были рассмотрены состояние почвенных исследований в Н. Зеландии (П. № 4, 1913) и США (Геогр. вестн, 1923. № 2), роль докучаевских идей в американском почвоведении (Тр. почв. ин-та, 1927. Т. 2.), составлены очерки о Д.А. Драницыне и К.Д. Глинке (Тр. почв. ин-та, 1930. № 3-4), дан анализ состояния почвоведения в России и СССР.

В 1918 г. Сергей Семенович был приглашен в Комитет по исследованию производительных сил России при Академии Наук для работ по составлению почвенной карты и принял участие в почвенном съезде в Москве. В этом же году С.С. Неуструев отправился для продолжения почвенных исследований в Оренбург, но, неожиданно попав на территорию, где вспыхнула гражданская война, оказался отрезанным от Петрограда. Будучи в Омске, он попал в плен к Колчаку и был под угрозой расстрела, но затем отпущен. В 1922 г. он вернулся в Петроград и принял самое активное участие в организации первого в России Географического высшего учебного заведения - Географического института, затем Докучаевского почвенного института АН СССР, переведенного позже в ВАСХНИЛ. В 1926-1928 гг. Неуструев С.С. руководил крупными почвенно-географическими работами в Западном Казахстане, организованными Академией наук по просьбе Правительства Казахстана.

Последний период жизни и научной деятельности Сергея Семеновича Неуструева связан с разнообразными работами по Туркестану, пустыням Средней Азии и несколькими замечательными научными трудами теоретического содержания, где он наметил основы методологии современной почвенно-геохимической интерпретации. Ее развитие мы видим в последующих работах Б.Б. Плынова, Д.Г. Виленского, С.А. Захарова, Я.Н. Афанасьева, И.П. Герасимова, В.А. Ковды, М.А. Глазовской, Н.Ф. Глазовского и др.

С.С. Неуструев – исследователь-путешественник, почвовед-географ, картограф, теоретик почвоведения, геолог, физико-географ. Благодаря его трудам были выяснены основные черты почвенного покрова южной части СССР и, тем самым, завершена картина почвенной зональности страны. Он разработал классификацию почвообразовательных процессов на геохимических принципах, приемы их интерпретации, заложил основы современных представлений о структуре почвенного покрова, внес значительный вклад в учение о факторах почвообразования.

По воспоминаниям современников [3, 4, 5, 27] Сергей Семенович Неуструев по характеру принадлежал к тем редким людям, которые сразу привлекают к себе внимание, и о которых никто никогда не говорил ничего плохого. Общительность, благожелательность, удивительная скромность в соединении с высоким моральным и научным авторитетом – таковы были отличительные свойства его духовного облика.

Незадолго до смерти С.С. Неуструев был избран членом-корреспондентом Чехословацкой Земледельческой академии, которая в своем адресе, по случаю избрания, выражала ему «благодарность... за большую работу, которая способствовала прогрессу в области земледелия...».

В 1927 г., за год до своей смерти, он был в Америке в составе Советской делегации на 1-м Международном конгрессе почвоведов, где привлек к себе всеобщее внимание участников конгресса своей эрудицией, цельностью и определенностью научных взглядов, авторитетностью и фундаментальностью своих суждений.

Как вспоминает Л.И. Прасолов [27], «... во время поездки после конгресса по Северной Америке Сергей Семенович был главным интерпретатором почвенных разрезов». В 1928 г. он был одним из главных руководителей подготовки ко Второму Конгрессу почвоведов, который состоялся в нашей стране в 1930 г., но Сергею Семеновичу не привелось в нем участвовать.

Летом 1928 г. С.С. Неуструев должен был продолжить работы в низовьях Аму-Дарьи. «Еду в Чилебай, по дороге заеду в Боровое лесничество (Бузулукский бор) Самарской губернии, - писал он Л.С. Бергу [4], - ... в июле (в конце) поеду в Башкирию». Но не пришлось ему больше работать ни в Бузулукском бору, ни на Аму-Дарье, ни в Башкирии.

Сергей Семенович Неуструев скончался 24 мая 1928 г. в больнице на железнодорожной станции Сызрань от сердечного приступа, на пути в Бузу-

лукский бор, где он должен был вести студенческую практику. Смерть его была неожиданна. Он умер в самом разгаре своей работы, полный энергии, планов и новых научных начинаний. Похоронен С.С. Неуструев на Шуваловском кладбище под Ленинградом, рядом с могилой академика К.Д. Глинки.

Его талантливейший ученик, затем академик И.П. Герасимов [5] писал: «Я потерял своего руководителя, которому был очень многим обязан. И сейчас, так же, как тогда, в первый год после этой тяжелой потери, мне хочется сказать следующее. Своим курсом, оригинальным и всегда современным, своими долгими беседами и работами Сергей Семенович стремился создать свою школу, школу географического почвоведения. Для нас, его учеников... стремление передать нам весь свой опыт, все мысли и идеи было необычайно ценным. Неутомимый, горящий жаждой познать, увидеть, понять, он увлекал нас за собой, показывал пример, как нужно работать. Настоящий географ, он всегда стремился создать комплексное исследование, собственным примером показывая нам необходимость разностороннего географического познания. Крайняя добросовестность и тщательность в работе, точное знание методов исследования и литературы, и самое главное, углубленное генетическое понимание явлений – вот те заветы, которые оставил нам Сергей Семенович в работе. Следовать этим заветам, настойчиво идти вперед по тому научному пути, по которому столь славно прошел Сергей Семенович Неуструев, внесший неоценимый вклад в советскую культуру и науку, – вот к чему призывают его жизнь, деятельность и научные работы». И к словам замечательного ученого-академика И.П. Герасимова можно добавить следующее: последующие поколения почвоведов всегда будут черпать из его классических трудов новые идеи.

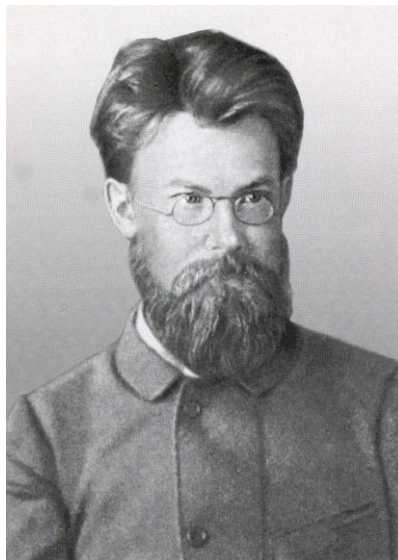
В тридцатых годах фундаментальный американский почвовед Г. Иенни опубликовал в США свой труд «Почвоведение», который после Великой отечественной войны был переведен в СССР на русский язык [9]. Книга была построена на функциях В.В. Докучаева, на его известной математической формуле почвы. Некоторые почвоведы того времени недооценивали роль нелинейных взаимосвязей в природе и космосе. Так, академик В.П. Бушинский в своей рецензии на эту книгу писал: «Если бы я основательнее ее проработал, ...то написал бы замечаний величиной с книгу автора Г. Иенни» и т.д., а профессор А.И. Безсонов назвал книгу Г. Иенни «эта курьезная книга».

Учитель С.С. Неуструева В.В. Докучаев, объясняя взаимосвязи глобаль-

ных планетарных процессов (биологического и геологического – то есть живой и мертвой природы), изучив в оригинале классический труд Ч. Дарвина и стремясь охватить сложнейшие мировоззренческие проблемы (соотношение живой и мертвой природы, первозданные и вековечные условия жизни человека и его культуры, борьба за существование и мировая Любовь), писал в своей лекции, опубликованной в Санкт-Петербургских ведомостях (2/14 февраля 1898 г.): «Сам Дарвин нигде и никогда не говорил, что мир управляется одной борьбой за существование, да и не мог этого говорить, в качестве великого мыслителя и безусловно объективного ученого, - тем более, что борьба за существование есть факт, явление, но не сила. Уже в классических трудах самого Дарвина, особенно в «Выражении ощущения у животных», можно найти истинные перлы доказательств проявления мировой Любви среди природы, среди животных и пр., но, повторяем, не это было задачей жизни и великих дум человека, и без того пересоздавшего целое естествознание...».

«Лучшим, и можно сказать, решительным, по мнению лектора В.В. Докучаева, доказательством ответного и всемирного действия в природе Мирового закона Любви служат – существования так называемых естественно-исторических зон и родственно, теснейшим образом, связанных с ними сельскохозяйственных царств, представляющих нам удивительно тесное сочетание миллионов и миллиардов разнообразнейших организмов, явлений, интересов, чувств, желаний, страстей, капризов и пр., и пр.; – цельность постройки всего этого необъятного, но живого здания (называемого обыкновенно Миром, Вселенной), поразительное единство плана, домостроительства и управления; – стройность, осмысленность и целесообразность всей жизни (до мельчайших деталей, до последней мошки и микроба) этого гигантского организма. Все это резко, - ярко даже для слепого, - свидетельствует об удивительных, несомненно нечеловеческих, - согласии, содружестве, самопомощи и даже Любви, охраняющих и уравнивающих, согревающих и оживотворяющих и, так сказать, осмысливающих и одухотворяющих всю видимую и невидимую нами природу, - это удивительное творение какой-то, одновременно, непостижимо (для человека, с его крайне скромными и ограниченными средствами чувствования, наблюдений и анализа) великой и могущественной необъятно мудрой и бесконечно любящей Силы, которая сама, по самому простому, доступному для любого крестьянина и даже ребенка, соображению и заключению может быть лишь чистой Истиной

(Идеей), недостижимой для нас Красотой, мудрейшим и всемогущим Словом, и паче всего – вселюбящим и всепрощающим Творцом и Зиждителем вселенной. О той же близости, целостности и, так сказать, единстве всего существующего и живущего ясно говорит и этот поразительно величественный факт, что все царства природы – растительный и животный мир, почвы, - в частности, и минеральное царство – вообще состоят, в сущности, из одних и тех же начал, именно еще древним знакомым стихий – воды, земли, воздуха и огня (тепло и свет), с самыми ничтожными вариациями и замещениями... в отдельные царства, а эти начала и упомянутые царства состоят, в свою очередь, в своей главной массе, всего на всего из каких-либо четырех-пяти элементов, каковы: кислород, водород, углерод и азот, - эти преимущественные строители воды и воздуха, растений и животных; лишь та стихия, из которой создан венец творения – человек построена несколько сложнее ...». Какая масса идей и основопологаний, глобальность мыслей и сила проповеди Великого Ученого и Священника – духовника в самом чистом божественном чувствовании истины!



В.И.Вернадский
(12.03.1863-06.01.1945)

Как писал В.И. Вернадский [6] «это был тип, который нередко выдвигался в русской истории из народной среды. Энергичный работник, он умел хотеть и умел достигать своей цели путем личного колоссального труда и путем организации работы других... Это был русский самородок, шедший своим путем, всецело сложившийся в России... Он обладал волей, широким оригинальным умом и был прирожденным натуралистом».

В заключение статьи приведем одно (несколько шутливое) извлечение из работы Ч. Дарвина «Происхождение видов», как классический пример взаимосвязей в природе, который, конечно же, не ушел от внимания В.В. Докучаева и С.С. Неуструева, читавших Ч. Дарвина в оригинале: «Что двигает престарелыми английскими леди – любить кошек, а также поить молоком английских моряков по возвращении последних из плавания? Это кошка, которая ловит мышей, которые разоряют гнезда шмелей, которые опыляют люцерну, которую едят коровы, которых доят леди, которые поят моряков молоком». Вот Вам взаимосвязи в природе и принцип ведущего фактора. Но «Истина – это процесс, а не отчеканенная монета» (Гегель). Со временем ведущий фактор может быть другим.

Авторы этой статьи были официально приглашены в Москву (МГУ) академиком РАН Г.В. Добровольским (ныне покойным) на симпозиум, посвященный 100-летию журнала «Почвоведение» (Eurasian soil science). Были высказаны добрые слова в адрес журнала и главного редактора Г.В. Добровольского. Запомнилось яркое выступление американского почвовода А. Арнольда, директора почвенной службы США, состоящее из 10 тезисов, каждый из которых заканчивался благодарностью: «Спасибо, Докучаев!» [1]. Мы восприняли это с гордостью.

Подводя общий итог, отметим два важных момента:

1. Особое значение самарских и оренбургских работ С.С. Неуструева заключается в следующем: для всей этой обширной территории были составлены почвенные карты в масштабе 1:420 000 (10 верст в дюйме), разработана подробная новая классификация почв, которая не потеряла своего значения до сих пор, произведено разделение на природные (почвенно-географические) районы и т.д. Именно после этих работ территории Самарской и Оренбургской губерний превратились из почти terra incognita в географическом отношении в образцово исследованные объекты, материалы по ним приобретают все большую научную ценность в связи с современным пониманием полигенеза и полихронности почв, их профилей и несущих их ландшафтов [29, 34].

2. Всестороннее использование докучаевского сравнительно-географического метода в процессе самарско-оренбургского периода обеспечило работам С.С. Неуструева большую научную глубину, комплексность и содержательность. Это ясно видно хотя бы из того, что как основные прин-

ципы классификации почв, разработанные самарскими почвоведом, так и главные контуры на составленных ими почвенных картах этих двух регионов, превосходно выдержали испытание временем. Прошло уже более 100 лет, а самарские и оренбургские почвенные материалы и карты все еще не сдаются в научный архив, они продолжают служить надежным источником научных сведений о природе значительной части Заволжья и Приуралья. Материалы приобрели особую актуальность в связи с разработкой современных региональных и российской классификаций почв (2004), а также в связи с применением и постепенным переходом почвоведов на Мировую коррелятивную базу почвенных ресурсов (2006), которую используют почти все страны. Это более чем что-либо другое, говорит нам о глубине научного докучаевского метода и о большом научном таланте и труде С.С. Неуструева.

Самарско-оренбургский период в жизни и научной деятельности С.С. Неуструева был исключительно продуктивным. Именно в течение этого периода в процессе непосредственных полевых комплексных исследований Сергей Семенович окончательно оформился как выдающийся классический исследователь-почвовед, геолог и географ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арнольд Р. Спасибо, Докучаев. Почвоведение. 1997. №4. С.409-410.
2. Апарин Б.Ф. В.В.Докучаев (к 150-летию со дня рождения). Вестн. СПб. ун-та. Сер.3. Биология. Вып.1. 1996: 5-10.
3. Безсонов А.И. С.С.Неуструев. Почвоведение. 1975. 7: 33.
4. Берг Л.С. Воспоминания о С.С.Неуструеве. Матер. по географии и картографии почв СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949: 41-42.
5. Герасимов И.П. Сергей Семенович Неуструев. Жизнь, деятельность и значение его научных работ для развития Докучаевского почвоведения. Матер. по географии и картографии почв СССР. М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1949: 23-37.
6. Добровольский Г.В. В.В. Докучаев. Дороже золота русский чернозем. В кн: Вся жизнь в науке и борьбе. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994: 5-44.
7. Докучаев В.В. Русский чернозем: отчет Вольному экономическому обществу 1883. Соч. Т.3. М.: Изд-во АН СССР, 1949. 622 с.
8. Иванов И.В. История отечественного почвоведения. Кн.1. 1870-1947. М.: Наука. 400 с.
9. Иенни Г. Факторы почвообразования. М.: ИЛ., 1948.
10. Исаченко А.Г. Развитие географических идей. М.: Мысль, 1971. 416 с.
11. Классификация и диагностика почв России / Под ред. Л.Л. Шишова, В.Д. Тонконогова, И.И. Лебедевой, М.Т. Герасимовой. Смоленск: Изд-во «Ойкумена», 2004. 342 с.
12. Климентьев А.И. Бузулукский бор: почвы, ландшафты и факторы географической среды. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 401 с.
13. Неуструев С.С. Об отношении пластов с *Cardium pseudoedule* Andrus к арало-каспийским отложениям в Самарской губернии. Изв. Геолкома. Т. XXI. 1902.
14. Неуструев С.С. К вопросу о нормальных почвах и зональности комплекса сухих степей. Почвоведение. 1910. № 2.
15. Неуструев С.С., Прасолов Л.И., Безсонов А.И. Естественные районы Самарской гу-

- бернии. Опыт разделения территории на основании данных почвенно-геологического исследования. 1910.
16. Неуструев С.С. О почвообразовательных процессах в сыпучих песках. Изв. Русск. геогр. общества. М., 1911. Т. 47. Вып.6: 71-104.
 17. Неуструев С.С. Известия Докучаевского почвенного комитета. Оренбург, 1916. Т. IV. 34: 97-121.
 18. Неуструев С.С. Классификация почвообразовательных процессов. Изд-во Высших геогр. курсов, 1916. Ч. 2. 31 с.
 19. Неуструев С.С. Бузулукский уезд. Почвенно-географический очерк. Матер. для оценки земель Самарской губернии. Самара, 1916. Т.VI. 500 с.
 20. Неуструев С.С. Памяти Д.А. Драницына. Известия Докучаевского почвенного комитета. 1916. Т. IV. 4: 98-122.
 21. Неуструев С.С. Естественные районы Оренбургской губернии. Географический очерк. Оренбург, 1918. 169 с.
 22. Неуструев С.С. Почвоведение в СССР за 10 лет. Бюллетени почвоведов. 1928. 3-7: 3-38.
 23. Неуструев С.С. Почвы и циклы эрозии. Матер. по географии и картографии СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949: 9-17.
 24. Орловский Н. Материалы к познанию почв Бузулукского опытного поля / Под ред. проф. С.С. Бажанова. Бузулук, 1926. 25 с.
 25. Прасолов Л., Даценко П. Материалы для оценки земель Самарской губернии. Естественно-историческая часть. Т. II. Ставропольский уезд. Самара, 1906.
 26. Прасолов Л., Даценко П. Материалы для оценки земель Самарской губернии. Естественно-историческая часть. Т. IV. Почвенно-геологический очерк Бугурусланского уезда. СПб, 1909. 234 с.
 27. Прасолов Л.И. Из воспоминаний о совместной работе с С.С. Неуструевым (1898-1928). Материалы по географии и картографии почв СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949: 34-40.
 28. Преображенский В.С. Василий Васильевич Докучаев: исследователь и проповедник. Россия. 1996. 6: 60-65.
 29. Пригожин И. От существующего к возникающему. М.: Наука, 1985. 311 с.
 30. Соколов И.А., Таргульян В.О. Взаимодействие почв и среды: почва-память и почва-момент. Сб. трудов по изучению и освоению природной среды. М., 1976.
 31. Соколов И.А. Теоретические проблемы генетического почвоведения. Новосибирск: Наука, 1993. 232 с.
 32. Соколов И.А. Почвообразование и экзогенез. М., 1997. 243 с.
 33. Солнцев Н.А. Учение о ландшафте. Избранные труды. М., 2001.
 34. Таргульян В.О. Элементарные почвообразовательные процессы. Почвоведение. 2005. 12: 1413-1422.
 35. Федорова А.В. Профессор Бажанов С.С. Блокнот агитатора Оренбург. 1989. 5-6: 36-39.
 36. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. М.: мысль, 1972. 423 с.
 37. Футорянский Л.И. Не предавать забвению! В кн.: Книга памяти жертв политических репрессии в Оренбургской области. Калуга, 1998: 15.
 38. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980.
 39. World reference base for soil resources/ 2006/ (Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации и корреляции почв/ Составители и научные редакторы: В.О. Тагульян, М.И. Герасимова. Пер.М.И. Герасимова М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 278 с.

Поступила 27.02.2015

*(Контактная информация: **Климентьев Александр Ильич** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института степи УрО РАН; адрес: 460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11. Тел./факс (3532) 774432, 776247; e-mail: orensteppe@mail.ru)*

LITERATURA

1. Arnol'd R. Spasibo, Dokuchaev. Pochvovedenie. 1997. #4. S.409-410.
2. Aparin B.F. V.V.Dokuchaev (k 150-letiju so dnja rozhdenija). Vestn. SPb. un-ta. Ser.3. Biologija. Vyp.1. 1996: 5-10.
3. Bezsonov A.I. S.S.Neustruev. Pochvovedenie. 1975. 7: 33.
4. Berg L.S. Vospominanija o S.S.Neustrueve. Mater. po geografii i kartografii pochv SSSR. M.; L.: Izd-vo AN SSSR, 1949: 41-42.
5. Gerasimov I.P. Sergej Semenovich Neustruev. Zhizn', dejatel'nost' i znachenie ego nauchnyh rabot dlja razvitija Dokuchaevskogo pochvovedenija. Mater. po geografii i kartografii pochv SSSR. M.;L.: Izd-vo AN SSSR, 1949: 23-37.
6. Dobvol'skij G.V. V.V. Dokuchaev. Dorozhe zolota russkij chernozem. V kn: Vsja zhizn' v nauke i bor'be. M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1994: 5-44.
7. Dokuchaev V.V. Russkij chernozem: otchet Vol'nomu jekonomicheskomu obshhestvu 1883. Soch. T.3. M.: Izd-vo AN SSSR, 1949. 622 s.
8. Ivanov I.V. Istorija otechestvennogo pochvovedenija. Kn.1. 1870-1947. M.: Nauka. 400 s.
9. Ienni G. Faktory pochvoobrazovanija. M.: IL., 1948.
10. Isachenko A.G. Razvitie geograficheskikh idej. M.: Mysl', 1971. 416 s.
11. Klassifikacija i diagnostika pochv Rossii / Pod red. L.L. Shishova, V.D. Tonkonogova, I.I. Lebedevoj, M.T. Gerasimovoj. Smolensk: Izd-vo «Ojkumena», 2004. 342 s.
12. Kliment'ev A.I. Buzuluskij bor: pochvy, landshafty i faktory geograficheskoy sre-dy. Ekaterinburg: UrO RAN, 2010. 401 s.
13. Neustruev S.S. Ob otnoshenii plastov s Cardium pseudoedule Andrus k aralo-kaspijskim otlozhenijam v Samarskoj gubernii. Izv. Geolkoma. T.XXI. 1902.
14. Neustruev S.S. K voprosu o normal'nyh pochvah i zonal'nosti kompleksa suhikh ste-pej. Pochvovedenie. 1910. # 2.
15. Neustruev S.S., Prasolov L.I., Bezsonov A.I. Estestvennye rajony Samarskoj gubernii. Opyt razdelenija territorii na osnovanii dannyh pochvenno-geologicheskogo issledovanija. 1910.
16. Neustruev S.S. O pochvoobrazovatel'nyh processah v sypuchih peskah. Izv. Russk. geogr. obshhestva. M., 1911. T. 47. Vyp.6: 71-104.
17. Neustruev S.S. Izvestija Dokuchaevskogo pochvennogo komiteta. Orenburg, 1916. T. IV. 34: 97-121.
18. Neustruev S.S. Klassifikacija pochvoobrazovatel'nyh processov. Izd-vo Vysshih geogr. kursov, 1916. Ch. 2. 31 s.
19. Neustruev S.S. Buzuluskij uezd. Pochvenno-geograficheskij ocherk. Mater. dlja ocenki zemel' Samarskoj gubernii. Samara, 1916. T.VI. 500 s.
20. Neustruev S.S. Pamjati D.A. Dranicyna. Izvestija Dokuchaevskogo pochvennogo komiteta. 1916. T. IV. 4: 98-122.
21. Neustruev S.S. Estestvennye rajony Orenburgskoj gubernii. Geograficheskij ocherk. Orenburg, 1918. 169 s.
22. Neustruev S.S. Pochvovedenie v SSSR za 10 let. Bjuulleteni pochvoveda. 1928. 3-7: 3-38.
23. Neustruev S.S. Pochvy i cikly jerozii. Mater. po geografii i kartografii SSSR. M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1949: 9-17.
24. Orlovskij N. Materialy k poznaniju pochv Buzuluskogo opytного polja / Pod red. prof. S.S. Bazhanova. Buzuluk, 1926. 25 s.
25. Prasolov L., Dacenko P. Materialy dlja ocenki zemel' Samarskoj gubernii. Estestvenno-istoricheskaja chast'. T. II. Stavropol'skij uezd. Samara, 1906.
26. Prasolov L., Dacenko P. Materialy dlja ocenki zemel' Samarskoj gubernii. Estestvenno-istoricheskaja chast'. T. IV. Pochvenno-geologicheskij ocherk Buguruslanskogo ueda. SPb, 1909. 234 s.

27. Prasolov L.I. Iz vospominanij o sovmestnoj rabote s S.S. Neustruevym (1898-1928). Materialy po geografii i kartografii pochv SSSR. M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1949: 34-40.
28. Preobrazhenskij V.S. Vasilij Vasil'evich Dokuchaev: issledovatel' i propovednik. Rossiya. 1996. 6: 60-65.
29. Prigozhin I. Ot sushhestvujushhego k vznikajushhemu. M.: Nauka, 1985. 311 s.
30. Sokolov I.A., Targul'jan V.O. Vzaimodejstvie pochv i sredy: pochva-pamjat' i pochva-moment. Sb. trudov po izucheniju i osvoeniju prirodnoj sredy. M., 1976.
31. Sokolov I.A. Teoreticheskie problemy geneticheskogo pochvovedenija. Novosibirsk: Nauka, 1993. 232 s.
32. Sokolov I.A. Pochvoobrazovanie i jekzogenez. M., 1997. 243 s.
33. Solncev N.A. Uchenie o landshafte. Izbrannye trudy. M., 2001.
34. Targul'jan V.O. Jelementarnye pochvoobrazovatel'nye processy. Pochvovedenie. 2005. 12: 1413-1422.
35. Fedorova A.V. Professor Bazhanov S.S. Bloknot agitatora. Orenburg. 1989. 5-6: 36-39.
36. Fridland V.M. Struktura pochvennogo pokrova. M.: mysl', 1972. 423 s.
37. Futorjanskij L.I. Ne predavat' zabveniju! V kn.: Kniga pamjati zhertv politicheskikh repressii v Orenburgskoj oblasti. Kaluga, 1998: 15.
38. Haken G. Sinergetika. M.: Mir, 1980.
39. World reference base for soil resources/ 2006/ (Mirovaja korreljativnaja baza pochvennyh resursov: osnova dlja mezhdunarodnoj klassifikacii i korreljacii pochv/ Sostaviteli i nauchnye redaktory: V.O. Tagul'jan, M.I. Gerasimova. Per.M.I. Gerasimova M.: To-varishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2007. 278 s.