УДК 930.85 EDN IGOEPP
DOI 10.29003/m4341.0514-7468.2020_46_4/553-561

СЕРГЕЙ СЕМЁНОВИЧ НЕУСТРУЕВ. ЖИЗНЬ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И НАУЧНЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ: К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Е.Ю. Погожев*

В этом году исполняется 150 лет со дня рождения выдающегося русского учёного, выпускника Московского университета, почвоведа и географа – Сергея Семёновича Неуструева. В статье рассказывается о научных достижениях, жизненном пути и многогранном таланте этого учёного-естествоиспытателя. Приводятся новые факты его жизни и научной деятельности.

Ключевые слова: *история науки, Сергей Семёнович Неуструев, генетическое почвоведение, серозём, география почв, музейная деятельность.*

Ссылка для цитирования: *Погожев Е.Ю.* Сергей Семёнович Неуструев. Жизнь, деятельность и научный вклад в развитие генетического почвоведения: к 150-летию со дня рождения // Жизнь Земли. 2024. Т. 46, № 4. С. 553–561. DOI: 10.29003/m4341.0514-7468.2020_46_4/553-561.

Поступила 08.11.2024 / Принята к публикации 04.12.2024

SERGEI S. NEUSTRUEV. HIS LIFE, ACTIVITY AND CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF GENETIC SOIL SCIENCE: TO THE 150TH ANNIVERSARY FROM HIS BIRTHDAY

E.Yu. Pogozhev, PhD

Lomonosov Moscow State University (Earth Science Museum)

The article tells about the life and scientific achievements of this scientist. The major stages of S.S. Neustruev's work are given: a theorist of soil science from Dokuchaev's school, a famous geologist and one of the most talented physical geographers. His unique capacities for synthesis, a special ceaseless role of soil-geographical, cadastral and geological researches conducted by him are shown. S.S. Neustruev's scientific views about the joint development of geomorphology and soil, their interconnections have developed approaches to develop regional Russian and global soil classifications and to study ecological and biosphere soil functions. New facts of his life and scientific activity are presented. He was a Russian soil scientist, geographer, naturalist, graduate from Moscow University, researcher of Central Asia, the South-East of the Russian Plain, and the Volga region. Being professor of the Geographical Institute in Petrograd (1918), he headed the first department of soil geography in Russia. He was the first to introduce the term "serozem" and establish the serozem type of soil formation in deserts and semi-deserts, and developed a classification of soils for a number of regions of Central Asia. He was Head of the Commission on Soil Genesis of the First All-Union Congress of Soil Scientists; Participant of the 1st International Congress of Soil Scientists in the USA (1927); Corresponding member of the Agricultural Academy (Czech Republic).

Keywords: *history of science, Sergei Neustruev, soil science, serozem, Dokuchaev's school, geography, geology, museum activity.*

* Погожев Евгений Юрьевич – к.б.н., н.с., Музей землеведения МГУ, *pogozhev@mail.ru,* https://orcid.org/0009-0003-3018-930X.

For citation: Pogozhev, E.Yu., "Sergei S. Neustruev. His life, activity, and contribution to the development of genetic soil science: to the 150th anniversary from his birthday", *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **46**, no 4, 553–561 (2024) (in Russ., abstr. in Engl.). DOI: 10.29003/m4341.0514-7468.2020_46_4/553-561.

В этом году исполняется 150 лет со дня рождения одного из самых ярких исследователей Докучаевской школы, выдающегося русского учёного, почвоведа и географа – Сергея Семёновича Неуструева (**рис. 1**).

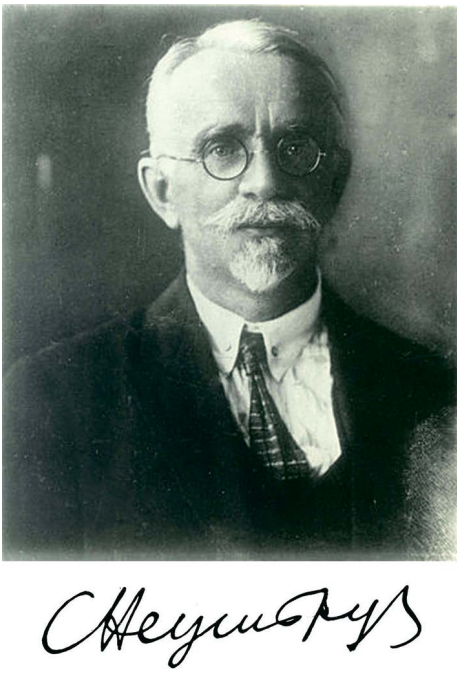


Рис. 1. Фотопортрет Сергея Семёновича Неуструева (1874–1928) с автографом учёного.
Fig. 1. Photo portrait of Sergei S. Neustruev (1874–1928) with his autograph.

Сергей Семёнович родился 23 сентября 1874 г. в Нижнем Новгороде. Его отец, Семён Петрович Неуструев, происходил из мещан города Мурома. Получив только начальное образование, впоследствии сумел стать капитаном крупных волжских пароходов и преподавателем Нижегородского речного училища. В автобиографических набросках С.С. Неуструев отмечает, что на формирование его интересов и склонностей большое влияние оказал отец, его горячая любовь к природе, великолепное знание Волги, романтическая влюблённость в свою профессию и необыкновенное трудолюбие [1].

В 1883 г. Сергей Семёнович поступил в Нижегородскую гимназию. В течение двух лет в летний период (1891–92 гг.) он путешествовал по Волге и помогал отцу в навигационных наблюдениях. Тем самым будущий учёный впервые испытал всю прелесть полевой географической работы. По окончании гимназии в 1893 г. Сергей Семёнович поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. Во время обучения он слушает курс математики у проф. Б.К. Млодзе-

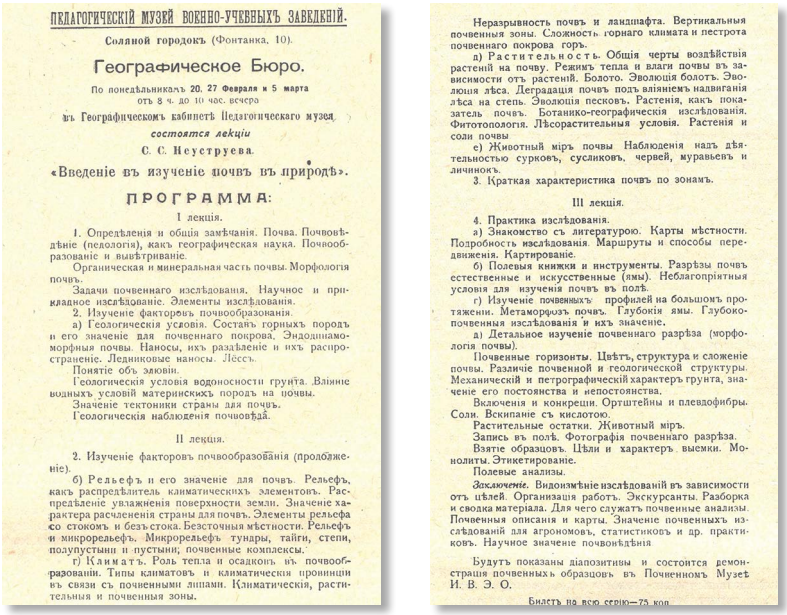
евского, курс физики у проф. А.Г. Столетова, курс химии у проф. В.В. Марковникова, В.Ф. Лубинина и Н.Д. Зелинского. Будучи студентом первого курса, Сергей Семёнович после скандала, как он пишет в своей автобиографии, с профессором истории В.О. Ключевским был арестован и некоторое время сидел в Бутырской тюрьме, что ему не помешало в 1898 г. окончить Московский университет по специальности «органическая химия» с дипломом 1-й степени. Отказавшись остаться при кафедре, он уезжает в Самару. Как пишет его ученик, будущий академик И.П. Герасимов, «Решающую роль в этом резком "переломе" сыграл, казалось бы, случай. В 1897 году, накануне окончания университета, Сергей Семёнович, при содействии своих "волжских" знакомых, был приглашён в качестве проводника по реке Волге в экскурсию членов VII Международного геологического конгресса, который состоялся в это время в России. Здесь он познакомился с крупным русским геологом С.Н. Никитиным (руководителем экскурсии) и по его совету прочитал известную книгу Неймаера "История Земли". Под непосредственным влиянием прочитанного и услышанного в течение экскурсии Сергей Семёнович навсегда приобрёл громадный интерес к геологическим наблюдениям» [2, с. 25].

В Самаре Неуструев преподаёт физику и космографию в женской гимназии. Однако вскоре ему представилась возможность устроиться на работу в земскую управу почвоведом, где вместе с Л.И. Прасоловым он активно включается в полевые и лабораторные исследования почвенного покрова Самарской губернии. Почвенно-оценочные работы продолжались с 1898 по 1907 г.; именно в течение этого периода, в процессе непосредственных полевых исследований, Сергей Семёнович окончательно состоялся как выдающийся исследователь – почвовед, геолог и географ. Сергей Семёнович непрерывно публикует научные отчёты и статьи по материалам полевых исследований.

В этот же период его жизни он знакомится с профессорами П.С. Коссовичем, Г.И. Танфильевым, К.Д. Глинкой. С 1904 г. Сергей Семёнович неоднократно ездил в Европу и, побывав в Варшаве, Вене, Венеции, Риме, Неаполе, Марселе, Париже, Кёльне и Берлине, посетил многие западноевропейские научные университеты, институты и музеи. В 1905 г. Сергей Семёнович избран членом Почвенной комиссии при Вольном экономическом обществе.

В 1908 г. С.С. Неуструев переезжает в Петербург, где продолжает активную научно-педагогическую деятельность. С 1910 г. он становится членом Русского географического общества. С 1909 по 1911 г. вместе с передовыми молодыми учёными того времени (Г.Ф. Морозов, А.И. Воейков, Г.Н. Высоцкий, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, Ю.М. Шокальский, В.Н. Сукачёв) организует Географическое бюро в Педагогическом музее военно-учебных заведений, основной целью которого являлось проведение научно-популярных лекций и практических занятий для лиц, желающих заняться различными исследованиями в природе. Сергей Семёнович читает цикл лекций «Введение в изучение почв в природе» (**рис. 2**). По сути, организацией Географического бюро было положено начало высшему географическому образованию в России.

В 1913 г. в Докучаевском почвенном комитете встал вопрос о создании Географического института. Однако вместо института были созданы Высшие географические курсы. В 1915 г. был утверждён их устав и избран совет из числа Докучаевского комитета, куда в числе других выдающихся учёных, таких как В.Л. Комаров, В.Н. Сукачёв, Е.С. Марков, Л.С. Багров и др., вошёл и С.С. Неуструев. Сергей Семёнович читал курс по почвоведению, давал основы методики исследований почв в природе. В дальнейшем курсы были преобразованы в Географический институт (1918), который стал первым



ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ МУЗЕЙ ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

Соляной городокъ (Фонтанка, 10).

Географическое Бюро.

По понедѣльникамъ 20. 27 Февраля и 5 марта
отъ 8 ч. до 10 час. вечера
въ Географическомъ кабинетѣ Педагогическаго музея
состоятся лекціи
С. С. Неуструева.

«Введеніе въ изученіе почвъ въ природѣ».

ПРОГРАММА:

I лекція.

1. Опредѣленія и общія замѣчанія. Почва. Почвовѣдѣніе (педологія), какъ географическая наука. Почвообразованіе и выѣтриваніе.

Органическая и минеральная часть почвы. Морфологія почвъ.

Задачи почвеннаго изслѣдованія. Научное и прикладное изслѣдованіе. Элементы изслѣдованія.

2. Изученіе факторовъ почвообразованія.

а) Геологическія условія. Составъ горныхъ породъ и его значеніе для почвеннаго покрова. Эндодинаморфныя почвы. Наносы, ихъ разнесеніе и ихъ распространеніе. Ледниковые наносы. Лёссъ.

Понятіе объ элювіи.

Геологическія условія водоносности грунта. Вліяніе водныхъ условій материнскихъ породъ на почвы.

Значеніе текстуры страны для почвъ.

Геологическія наблюденія почвовѣда.

II лекція.

2. Изученіе факторовъ почвообразованія (продолженіе).

б) Рельефъ и его значеніе для почвъ. Рельефъ, какъ распредѣлитель климатическихъ элементовъ. Распредѣленіе увлаженія поверхности земли. Значеніе характера расчлененія страны для почвъ. Элементы рельефа со стокомъ и безъ стока. Безсточныя мѣстности. Рельефъ и микрорельефъ. Микрорельефъ тундры, тайги, степи, полупустыни и пустыни; почвенные комплексы.

г) Климатъ. Роль тепла и осадковъ въ почвообразованіи. Типы климатовъ и климатическія провинціи въ связи съ почвенными типами. Климатическія, растительныя и почвенныя зоны.

Неразрывность почвъ и ландшафта. Вертикальныя почвенныя зоны. Сложность горнаго климата и пестрота почвеннаго покрова горъ.

а) Растительность. Общія черты воздѣйствія растеній на почву. Режимъ тепла и влаги почвы въ зависимости отъ растеній. Болото. Эволюція болотъ. Эволюція лѣса. Деградація почвъ подъ вліяніемъ надвиганія лѣса на степь. Эволюція песковъ. Растенія, какъ показатель почвъ. Ботанико-географическія изслѣдованія. Фитотопологія. Лѣсорастительныя условія. Растенія и соли почвы

е) Животный міръ почвы. Наблюденія надъ дѣятельностью сурковъ, сусликовъ, червей, муравьевъ и личинокъ.

3. Краткая характеристика почвъ по зонамъ.

III лекція.

4. Практика изслѣдованія.

а) Знакомство съ литературою. Карты мѣстности. Подробность изслѣдованія. Маршруты и способы передвиженія. Картированіе.

б) Полевыя книжки и инструменты. Разрѣзы почвъ естественные и искусственные (ямы). Неблагопріятныя условія для изученія почвъ въ полѣ.

г) Изученіе почвенныхъ профилей на большомъ протяженіи. Метаморфизъ почвъ. Глубокія ямы. Глубокопочвенныя изслѣдованія и ихъ значеніе.

а) Детальное изученіе почвеннаго разрѣза (морфологія почвы).

Почвенные горизонты. Цвѣтъ, структура и сложеніе почвы. Различіе почвенной и геологической структуры. Механическій и петрографическій характеръ грунта, значеніе его постоянства и непостоянства.

Включенія и конкреціи. Орштейны и плевдофибры. Соли. Вскипаніе съ кислотою.

Растительные остатки. Животный міръ.

Запись въ полѣ. Фотографія почвеннаго разрѣза.

Взятіе образцовъ. Цѣли и характеръ выемки. Монолиты. Этикетированіе.

Полевые анализы.

Заключеніе. Видоизмѣненіе изслѣдованій въ зависимости отъ цѣлей. Организація работъ. Экскурсанты. Разборка и сводка матеріала. Для чего служатъ почвенные анализы. Почвенныя описанія и карты. Значеніе почвенныхъ изслѣдованій для агрономовъ, статистиковъ и др. практиковъ. Научное значеніе почвовѣдѣнія

Будутъ показаны діапозитивы и состоится демонстрація почвенныхъ образцовъ въ Почвенномъ Музеѣ И. В. Э. О.

Билетъ на всю серію—75 коп.

Рис. 2. Афиша курса лекций С.С. Неуструева «Введение в изучение почв в природе» на первых географических курсах. Петербург, 1909 г.

Fig. 2. Poster of S.S. Neustruev's lecture course "Introduction to the Study of Soils in Nature" at the first geography courses. Petersburg, 1909.

высшим географическим заведением в стране. С 1918 г. Сергей Семёнович являлся профессором этого института и возглавлял первую в СССР кафедру географии почв.

Одновременно с педагогической деятельностью Сергей Семёнович продолжал полевые научно-исследовательские работы. С 1907 по 1915 г. он изучал почвы Средней Азии. В 1908 г. С.С. Неуструев посетил Чимкентский уезд, где исследовал почвы и собрал новый материал по вопросу о происхождении лёсса (**рис. 3**).

В 1909 г. им был впервые описан серозём. Серозёмный тип почвы характеризуется наличием карбонатов на поверхности, светлыми тонами окраски генетических горизонтов, рыхлым составом, недифференцированным профилем. Данный тип почв формируется в пустынных и полупустынных степях субтропического пояса (**рис. 4**). С.С. Неуструевым были подробно изучены серозёмы на лёссовых породах предгорий, серо-бурые суглинистые почвы на третичных породах равнин, пухлые солончаки «кебиры». Он произвёл подразделение этих почв по распределению гумуса, карбонатов и другим свойствам. Всё это заложило основы систематики и классификации почв Средней Азии, которые в дальнейшем развил в своих трудах академик И.П. Герасимов.

В период с 1911 по 1913 г. был собран богатый почвенно-ботанический материал экспедиций в Ферганскую долину и западный Тянь-Шань (**рис. 5, 6**) [4].

В 1915 г. на заседании Докучаевского почвенного комитета Сергей Семёнович был избран заведующим почвенными исследованиями Оренбургской губернии. По результатам экспедиций он издаёт труд «Естественные районы Оренбургской губернии» (1918). Кроме описания почв значительной части Южного Урала, он выделяет на его территории три ландшафтных зоны: горную часть Южного Урала, западное

Рис. 3. С.С. Неуструев на почвенных исследованиях в Сырдарьинской области, 1908. Фото: Научный архив РГО.

Fig. 3. S.S. Neustruev during his soil research in the Syrdarya region, 1908. Photo: Scientific archive of the Russian Geographical Society.

Рис. 4. Серозёмы из коллекции монолитов почв Музея землеведения МГУ: тёмный серозём (длительно орошаемый) суглинистый; серозём суглинистый (Узбекистан); серозём суглинистый орошаемый (Узбекистан); серозём тёмный (Узбекистан); тёмный серозём орошаемый (Казахстан).

Fig. 4. Gray soils from the collection of soil monoliths in the Earth Science Museum of Moscow State University: dark gray soil (long-term irrigated) loamy; loamy gray soil (Uzbekistan); irrigated loamy gray soil (Uzbekistan); dark gray soil (Uzbekistan); and irrigated dark gray soil (Kazakhstan).

Фот. С. Неуструева.

„Орѣховый лѣсъ въ долинѣ Хаджа-ата-су".

Рис. 5. Ореховый лес в долине Хаджа-ата-су. Фото сделано С.С. Неуструевым во время экспедиции в Наманганский уезд Ферганской области летом 1912 г. [5].

Fig. 5. Walnut forest in the Khadzha-ata-su valley. Photo by S.S. Neustruev during his expedition to the Namangan district of the Fergana region in the summer of 1912 [5].

Фот. С. Неуструева.

Конгломераты и песчаники близъ к. Чусыанъ. Галечниковая пустыня.

Рис. 6. Конгломераты и песчаники близ Чусыань. Галечниковая пустыня. Фото С.С. Неуструева, Ферганская область, 1912 г. [5].

Fig. 6. Conglomerates and sandstones near Chusyan. Pebble desert. Photo by S.S. Neustruev, Fergana region, 1912 [5].

Оренбургское Приуралье и Южное Зауралье. В них было выделено 17 ландшафтных районов. Своим трудом С.С. Неуструев развивает новое направление в географии – ландшафтоведение. Взаимное влияние компонентов ландшафта и взаимосвязанность их красной нитью проходят через исследования учёного. Академик Л.С. Берг назвал эту книгу замечательным географическим произведением.

В период с 1919 по 1921 г. под руководством С.С. Неуструева проводятся комплексные почвенно-геологические исследования Западной Сибири и Казахстана. В 1922 г. Сергей Семёнович принимает активное участие в работе 1-го Всесоюзного съезда почвоведов в Москве. С 1924–1925 гг. Сергей Семёнович совместно с Е.Н. Ивановой произвёл по поручению Геологического комитета почвенно-геологические исследования в окрестностях Ленинграда, а также совершил поездку в Предкавказье (Малая Кабарда, Моздок). В 1925 г. руководил почвенными работами в дельте реки Амударьи (Кара-Калпакская экспедиция) [2].

В 1925 г., отдавая дань любви к родным местам и воспоминаниям детства, С.С. Неуструев подготовил значительную часть путеводителя (главы по геологии, гидрологии, почвам) «Поволжье: природа, быт, хозяйство» (**рис. 7**).

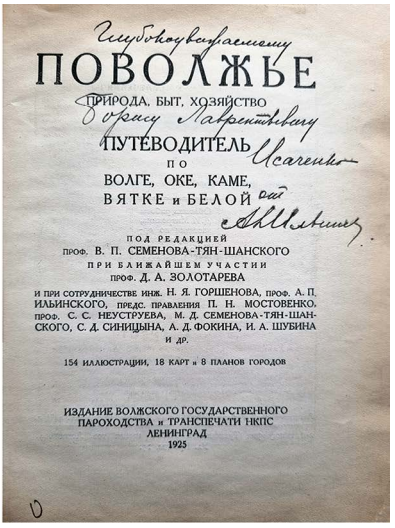


Рис. 7. Обложка и титульный лист путеводителя по Волге 1925 г. с очерками по гидрологии, геологии и почвам региона, написанными С.С. Неуструевым.

Fig. 7. A guide to the Volga River (1925) with essays on the hydrology, geology and soils of the region written by S.S. Neustruev.

В 1926–27 гг. Сергей Семёнович руководит Казахской экспедицией АН СССР. В 1927 г. выходит одна из важнейших академических работ С.С. Неуструева – почвенная карта Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии, включённая в 100-верстную почвенную карту Азиатской части СССР. В этом же году в составе советской делегации Сергей Семёнович посещает Америку, где в Вашингтоне состоялся 1-й Международный конгресс почвоведов (**рис. 8**). Конгресс ознаменовал не только торжество советского почвоведения на мировой арене, но и щедрое внедрение его достижений в практику работы почвоведов разных стран [3].

Рис. 8. 1-ый Международный конгресс почвоведов. Вашингтон, США, 1927 г. С.С. Неуструев в первом ряду, третий слева.
Fig. 8. The 1st World Congress of Soil Science. Washington, USA, 1927. S.S. Neustruev is in the front row, third from the left.

24 мая 1928 г. жизнь Сергея Семёновича трагически оборвалась. По пути в очередную экспедицию в Казахстан, на станции Сызрань близ Самары, у него случился сердечный приступ, приведший к гибели. Похоронен учёный на Шуваловском кладбище в Санкт-Петербурге, неподалёку от другого выдающегося учёного-почвоведа, К.Д. Глинки. Его вклад в науку настолько значителен, что во многих разделах почвоведения и физической географии до сих пор не исчерпаны принадлежащие ему идеи. Большая сила С.С. Неуструева как учёного заключалась в том, что в нём сочетались выдающиеся качества учёного-естествоиспытателя, полевика и учёного-философа. В своих научных трудах Сергей Семёнович значительно развил учение Докучаева о факторах почвообразования. В первом в истории почвоведения курсе по географии почв «Элементы географии почв» он детально рассмотрел факторы почвообразования в связи с особенностями ландшафтов страны, характеризуя почву как «неотъемлемый и весьма характерный элемент всякого естественного ландшафта» [1, с. 149]. Важные вопросы генетического почвоведения, такие как возраст и эволюция, также нашли отражение в научном наследии учёного. Коллеги и ученики запомнили Сергея Семёновича скромным, чуждым лицемерия и тщеславия человеком. В личном общении он всегда оставался необыкновенно мягким, предупредительным и обаятельным. И одновременно это был страстный исследователь, требовательный к себе учёный, готовый отстаивать своё научное мнение [2]. Президент географического общества СССР, профессор Лев Семёнович Берг писал: «Это был высший тип учёного» [1, с. 88].

В Музее землеведения МГУ на 25 этаже находится выполненный в бронзе бюст Сергея Семёновича Неуструева работы скульптора Д.М. Капинуса (**рис. 9**), который занимает заслуженное место в пантеоне выдающихся учёных. К памятной дате подготовлена небольшая экспозиция, посвящённая юбилею учёного, основу которой составили его научные труды.

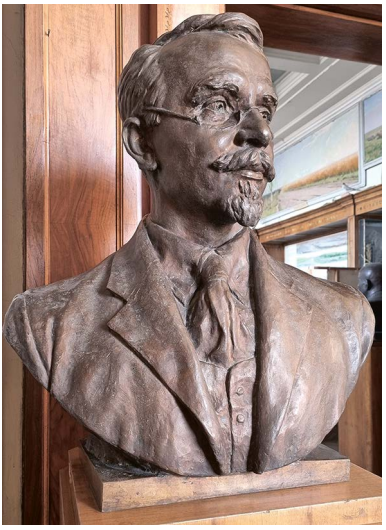


Рис. 9. Скульптурный портрет С.С. Неуструева работы скульптора Д.М. Капинуса. МЗ МГУ.
Fig. 9. A sculptural portrait of S.S. Neustruev by sculptor D.M. Kapinus. ESM, MSU.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Берг Л.С.* Очерк истории Русской географической науки (вплоть до 1923 года). Труды комиссии по истории знаний. Л.: Изд-во АН СССР, 1929. 151 с.

2. *Донцова З.Н.* Сергей Семёнович Неуструев (1874–1928). М.: Наука, 1967. 200 с.

3. *Крупеников И.А.* История почвоведения. М.: Наука, 1981. 328 с.

4. Материалы по географии и картографии почв СССР. Памяти Сергея Семёновича Неуструева / Под ред. Л.И. Прасолова и И.П. Герасимова. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 315 с.

5. *Неуструев С.С.* Предварительный отчёт об организации и исполнении работ по исследованиям почв азиатской России в 1912 году, Наманганский уезд Ферганской области. СПб, 1913. С. 321–361.

REFERENCES

1. Berg, L.S., “Essay on the history of Russian geographical science (up to 1923)”, *Works of the commission on the history of knowledge* (Leningrad: AN SSSR, 1929) (in Russian).

2. Dontsova, Z.N., *Sergei Semyonovich Neustruev* (1874–1928) (Moscow: Nauka, 1967) (in Russian).

3. Krupenikov, I.A., *History of soil science* (Moscow: Nauka, 1981) (in Russian).

4. *Materials on the geography and cartography of soils of the USSR, in memory of Sergei Semyonovich Neustruev* **XXX** (Moscow–Leningrad: AN SSSR, 1949) (in Russian).

5. Neustruev, S.S., *Preliminary report on the organization and execution of work on soil research in Asian Russia in 1912, Namangan district of the Fergana region.* (St. Petersburg, 1913) (in Russian).