



## 300 лет Российской академии наук 300 years of Russian Academy of Sciences

### Первая в мире кафедра грунтоведения (к 100-летию ленинградской школы грунтоведения)

#### The world's first department of soil studies (dedicated to the 100th anniversary of the Leningrad school of soil studies)

The key role of St. Petersburg (Leningrad) State University in the development of soil science as a science is undoubted. The founders of the scientific school of soil science at St. Petersburg State University (LSU) are P. A. Zemyatchensky, V. V. Okhotin, N. I. Prokhorov. It was at Leningrad State University that for the first time in the country, admission to the specialty "Soil Science" was opened. The world's first textbook "Soil Science" was published at Leningrad State University (1933). Over the years of its existence, the Department of Soil Science (hereinafter referred to as soil science and engineering geology) has trained more than a dozen highly qualified certified specialists.

Первые элементы науки «грунтоведение» начинали появляться в 20-х гг. прошлого столетия и окончательно оформились в новое научное направление на рубеже 30-х гг. По воспоминаниям П. А. Земятченского и К. И. Лукашева, стоявших у истоков новой науки, это было связано с размахом строительства в стране, когда Советский Союз взял курс на индустриализацию с целью сокращения отставания советской экономики от экономики развитых капиталистических стран<sup>1,2</sup>. И на первом месте оказалось дорожное строительство.

В России дорожно-почвенные научно-исследовательские работы начались во второй половине 1923 г. в Ленинградском ОМЕС (Окружное управление местного транспорта) по инициативе инженеров Б. П. Жерве и К. И. Лубны-Герцык. За рубежом этими вопросами

<sup>1</sup>Земятченский П. А. История возникновения и организация кафедры грунтоведения Ленинградского университета (рукопись) // Музей истории СПбГУ. Дело № 410, 1939. 7 с.

Zemyatchensky P. A. History of the emergence and organization of the Department of Soil Science at Leningrad University (manuscript). Museum of the History of St. Petersburg State University, Case No. 410, 1939, 7 p. (in Russian)

<sup>2</sup>Лукашев К. П. Грунтоведение как наука и роль Ленинградского университета в ее развитии (рукопись) // Музей истории СПбГУ. 1939. 19 с.

Lukashev K. P. Soil science as a science and the role of Leningrad University in its development (manuscript). Museum of the History of St. Petersburg State University, 1939, 19 p. (in Russian)

озадачились гораздо раньше, при этом к дорожно-строительному делу стали привлекать почвоведов.

Изначально исследования почв в связи с запросами дорожного строительства проводились в почвенной лаборатории Петроградского сельскохозяйственного института силами крупного ученого, заведующего кафедрой почвоведения проф. Н. И. Прохорова и его ассистента В. В. Охотина. Н. И. Прохоров одновременно был штатным профессором ЛГУ (Бойченко, Лысенко, 1964).

В марте 1924 г. по распоряжению ЦУМТ (Центральное управление местного транспорта) в Ленинградском ОМЕС была образована специальная межведомственная комиссия по грунтово-дорожным исследованиям, которую возглавлял инженер Борис Петрович Жерве. В комиссию были приглашены профессора Ленинградского университета минералог П. А. Земятченский и почвовед Н. И. Прохоров (Каюкова, 2022; 2023). В конце 1924 г. из штатных сотрудников комиссии было создано Исследовательское дорожное бюро с собственной грунтовой лабораторией, которой заведовал П. А. Земятченский. В. В. Охотин выполнял обязанности старшего лаборанта.

Именно П. А. Земятченский, Н. И. Прохоров и В. В. Охотин стояли у истоков нового научного направления. Их общими усилиями создавался фундамент будущей кафедры Ленинградского университета, которая вошла в историю мировой науки как первая в мире кафедра грунтоведения.

Таким образом, научная школа грунтоведения Ленинградского университета начала формироваться еще до образования в ЛГУ кафедры грунтоведения, на что указывают публикации тех лет (Грунты..., 1926; Дорожные..., 1928).

В 1929 г. Исследовательское дорожное бюро было реорганизовано в научно-исследовательский автомобильно-дорожный институт (НАДИ), в функции которого входили научно-исследовательские работы в области дорожного и автомобильного строительства во всесоюзном масштабе.

**1. Становление кафедры грунтоведения (1930–1941).** Чтобы поставить на постоянную основу подготовку научных кадров, в ЛГУ была организована кафедра дорожного почвоведения (1930 г.), при этом НАДИ внесла некоторую сумму для работы лаборатории и обеспечивала стипендиями учащихся, выбравших своей специальностью дорожное почвоведение.

Это был период реформирования высшего образования, университет трясло от ежегодных преобразований. Кафедра возникла на отделении геологии (цикл почвоведения) физико-математического фа-



(1856—1942)  
Петр Андреевич Земятченский  
с 1930 по 1934 г.  
с 1939 по 1942 г.



(1888—1954)  
Вениамин Васильевич Охотин  
с 1934 по 1937 г.  
с 1942 по 1954 г.



(1906—1987)  
Константин Игнатьевич Лукашев  
с 1938 по 1939 г.



(1913—1964)  
Павел Онуфриевич Бойченко  
с 1955 по 1963 г.



(1888—1966)  
Борис Леонидович Личков  
с 1963 по 1965 г.



(1916—1989)  
Анатолий Константинович Ларионов  
с 1965 по 1979 г.



(1930—2017)  
Василий Михайлович Кнатько  
с 1979 по 1995 г.



(1944)  
Владимир Глебович Зайончек  
с 1995 по 2016 г.



(1979)  
Станислав Борисович Бурлуцкий  
с 2017 г. по настоящее время

Заведующие кафедрой грунтоведения с ее основания до наших дней (указаны годы жизни и годы заведования кафедрой)  
Heads of the department of soil studies from foundation to the present (years of life and years of heading the department are indicated)

культета ЛГУ. Заведующим был назначен П. А. Земятченский, ассистентом — В. В. Охотин, первым аспирантом — К. И. Лукашев. Это и был весь штат новой кафедры дорожного почвоведения, объединившей почвенные науки и дорожно-строительное дело. К сожалению, Н. И. Прохоров не дожил до этих дней (был расстрелян в годы репрессий). В. И. Вернадский вспоминал, что «до самой своей смерти П. А. Земятченский был профессором грунтоведения, новой науки, кафедра которой была создана в Ленинградском университете по его инициативе и при поддержке Дорожного института. Впоследствии эта кафедра перешла в ведение Наркомпроса РСФСР, в ней числилось до 10 преподавателей» (Вернадский, 1997).

Практический опыт, полученный в Исследовательском дорожном бюро, высокий научный потен-

циал П. А. Земятченского и его ученика В. В. Охотина позволили им создать одну из сильнейших кафедр советской России и по праву стать основоположниками русской школы грунтоведения.

Начиная с 1924 г. П. А. Земятченский занимался геологическим изучением почв и грунтов, разработал гранулометрический анализ грунтов, изучал битумы, которые использовались в дорожном строительстве, занимался созданием искусственных камней, был хорошим химиком-аналитиком.

В 1933 г. тиражом 3000 экземпляров в Ленинградском государственном университете был издан первый в мире учебник «Грунтоведение» (автор К. И. Лукашев).

Задачи кафедры грунтоведения сводились прежде всего к подготовке специалистов-грунтоведов, которые обладали бы необходимыми знаниями в области



геологии, минералогии, петрографии с одной стороны, с другой — необходимыми знаниями в области физики и механики грунтов и новейшей методикой исследования грунтов как строительных материалов и как естественных оснований сооружений. Выпускники кафедры должны были уметь решать задачи, связанные не только с дорожным строительством, но и с возведением всякого рода инженерных сооружений.

В 30-х годах кафедра грунтоведения ЛГУ превратилась в крупнейший отечественный научный и учебный центр, получивший международную известность. Уже на первом этапе своего существования кафедра обозначила свои лидерские позиции в разработке вопросов генетического грунтоведения и характеристики строительных свойств разнообразных типов грунтов, исходя из их генезиса и динамики в различных районах СССР.

**2. Период 1941—1965 гг.** В период войны преподаватели кафедры принимали активное участие в инженерном обеспечении войск, в том числе на Ладожской Дороге жизни. В 1942 г., после гибели своего учителя П. А. Земятченского, В. В. Охотин принял заведование кафедрой. В этом же году он вместе с университетом эвакуировался в Саратов, где наряду с учебным процессом развернул большую научно-практическую работу.

В 1944 г., после возвращения из эвакуации в Ленинград, В. В. Охотин все свои силы бросил на восстановление работы кафедры грунтоведения, запустил учебный процесс, пытался наладить научную работу. В этом ему помогли его талантливые ученики П. О. Бойченко и М. И. Лысенко, которые вскоре защитили свои кандидатские диссертации. Именно теоретические и методические разработки 30-х годов П. А. Земятченского и В. В. Охотина по изучению свойств грунтов создали базис для научных работ их учеников — П. О. Бойченко, М. П. Лысенко, Г. П. Мазурова.

В 1947 г. В. В. Охотин опубликовал в № 3 «Вестника Ленинградского университета» статью о задачах современного грунтоведения, в которой подвёл итог 25-летнему периоду развития грунтоведения как науки и говорил о проблемах на будущее. Метод выяснения генезиса грунтов имеет большие перспективы в будущем, когда будут изучены физико-химические свойства грунтов, в первую очередь емкость поглощения и состав обменных оснований.

В 1954 г. ушел из жизни В. В. Охотин и заведующим кафедрой грунтоведения стал его ученик, уже достаточно зрелый ученый доцент П. О. Бойченко, который работал в области разработки и усовершенствования методов исследования грунтов (определения их прочностных характеристик). Бойченко изобрел несколько приборов, на которые были получены три авторских свидетельства, разработал пенетрационные методы определения пределов пластичности и консистенции грунтов в их ненарушенном залегании. Павел Онуфриевич теоретически обосновал и ввел в научный оборот новый термин — «показатель консистенции грунта ненарушенной структуры» (1964 г.). Он предложил измерять этот показатель ( $C_B$ ) при помощи специального конуса методом лабораторной пенетрации, который получил название «конус Бойченко».

Осенью 1963 г., когда в связи с тяжелой болезнью П. О. Бойченко не смог в полной мере выполнять обя-

занности заведующего кафедрой, руководством университета было принято решение об объединении кафедр грунтоведения и гидрогеологии.

**3. Период 1965—1979 гг.** В 1965 г. на заведование кафедрой гидрогеологии и грунтоведения был приглашен А. К. Ларионов — крупный специалист в области исследования структур дисперсных грунтов и лессовидных пород. Уже в 1967 г. благодаря энергичным усилиям и высокому авторитету А. К. Ларионова искусственно созданная комплексная кафедра была разделена на две естественные единицы. При делении кафедра грунтоведения была воссоздана как кафедра грунтоведения и инженерной геологии. Для смены названия имелись вполне веские основания: к тому времени наука «грунтоведение» успела войти в цикл естественных наук, объединенных инженерной геологией. При А. К. Ларионове кафедра значительно расширила профиль подготовки специалистов.

Научные интересы Анатолия Константиновича охватывали самые разные области инженерной геологии — формирование состава и свойств рыхлых осадочных грунтов, слабых водонасыщенных глинистых грунтов, лёссовых отложений, связь физико-механических характеристик грунтов с их микроструктурой и др. Его интересовали современные методики и методы исследования грунтов для научных целей и как сырья для производства строительных материалов (кирпича, керамики, минеральной ваты и пр.), методы мелиорации грунтов.

Основная монография А. К. Ларионова «Инженерно-геологическое изучение структуры рыхлых осадочных пород» (1966) стала важной ступенью нового направления в грунтоведении. Разработав агрегатную теорию строения глинистых грунтов, Ларионов показал различные типы первичных и вторичных агрегатов, микро- и макроагрегаты, рассчитав их граничные параметры и размеры пор. В его научном наследии 14 монографий и учебников, входящих в ядро классической российской научной литературы.

**4. Период 1979—2016 гг.** С 1979 по 1995 г. кафедрой руководил доктор технических наук профессор В. М. Кнатько, который считается основателем ленинградской школы физико-химического преобразования грунтов. Им разработана теория искусственного литогенеза, создана и научно обоснована (с опорой на собственные данные) теория синтеза неорганических вяжущих веществ в дисперсных грунтах и различных дисперсных минеральных средах. На основе этой теории В. М. Кнатько разработал минерально-матричную технологию обезвреживания и литификации вязкопластичных и твердых промышленных отходов. В. М. Кнатько теоретически обосновал и создал принципиально новые виды алюмосиликатных сорбентов и способы их применения для очистки промышленных стоков и регенерации загрязненных вод поверхностных водоемов. Он автор более 100 изобретений (Василий..., 2011).

С 1995 по 2016 г. кафедру возглавлял доцент В. Г. Зайончек, при нем продолжали разрабатываться методы и методики определения прочностных характеристик грунтов (в том числе донных). В. Г. Зайончек возглавил научное направление «морская инженерная геология», включая «морское грунтоведение». Под его руководством в рамках направления морской инже-



нерной геологии проводились работы по оценке инженерно-геологических особенностей морских грунтов и экзогеодинамических процессов в области морской аккумуляции. Продолжались исследования донных грунтов Балтийского, Охотского, Баренцева морей, Чукотского шельфа. Многолетние фактические данные обеспечили базу для картирования морских грунтов на шельфе (на генетической основе).

Научное развитие кафедры под руководством В. Г. Зайончека углублялось и двигалось в трех направлениях: исследовании грунтов с особыми свойствами (сформировавшимися в сложных средах — на континентальном шельфе, в области вечной мерзлоты и пр.), грунтоведении и искусственном литогенезе, разработке новых методов инженерно-геологической оценки структур земной поверхности.

При кафедре была создана лаборатория по исследованию физико-механических свойств грунтов. В ее работе участвовали и студенты кафедры, многие из них смогли защитить ВКР по собственным результатам, а также приобрести ценный специальный опыт. Лаборатория получила лицензию на инженерные изыскания для строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом (лицензия № 392380, выданная Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу).

**5. Современный период.** С 2016 г. по настоящее время кафедрой заведует Станислав Борисович Бурлуцкий, специалист в области изучения оползней и исследований, связанных с изучением корреляционных связей инженерно-геологических и геофизических характеристик.

После объединения с кафедрой гидрогеологии в сентябре 2022 г. была образована комплексная кафедра гидрогеологии и инженерной геологии, которой предстоит в составе Санкт-Петербургского государственного университета в переломный для российского образования период стать одним из лидеров развития естественных научных исследований в вузах Российской Федерации.

В последнее десятилетие развитие вузовской науки становится одним из приоритетов государственной политики России (Константинова и др., 2024), которая нацелена на преобразование вузов преимущественно образовательных в научно-образовательные центры с увеличением вклада вузовской науки в систему научных исследований страны. Комплексная кафедра гидрогеологии и инженерной геологии имеет реальный шанс сказать свое слово в реформировании отечественной науки и образования в реалиях новой технологической революции (как это уже случалось не раз на разных исторических этапах развития России).

При подготовке данного сообщения использованы материалы музея СПбГУ, объединенного архива СПбГУ, центрального архива Санкт-Петербурга.

## Литература / References

- Бойченко П. О., Лысенко М. П. Памяти Вениамина Васильевича Охотина // Грунтоведение и инженерная геология: Сб. статей под ред. П. О. Бойченко. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1964. С. 5—16.
- Boychenko P. O., Lysenko M. P. In memory of Veniamin Vasilyevich Okhotin / Soil science and engineering geology. Collection of articles edited by P. O. Boychenko. Leningrad: Publishing house of Leningrad University, 1964, pp. 5—16. (in Russian)
- Василий Михайлович Кнатко (к 80-летию со дня рождения) // Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геоэкология. 2011. № 2. С. 188—189.
- Vasily Mikhailovich Knatko (dedicated to his 80th birthday). Geocology, engineering geology, hydrogeology, geocryology, 2011, No. 2, pp. 188—189. (in Russian)
- Вернадский В. И. О науке. Том 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. Дубна, 1997. 576 с.
- Vernadsky V. I. About science. Volume 1. Scientific knowledge. Scientific creativity. Scientific thought. Dubna: Fenix, 1997, 576 p. (in Russian)
- Грунты и почвы в дорожном деле: Полевые и лабораторные исследования Научно-исследовательского дорожного бюро ЦУМТ // Сборник Отдела шоссейных и грунтовых дорог НКПС ЦУМТ. Вып. 13. М.: 2-я тип. Транспечати НКПС, 1926. 339 с.
- Soils and soils in road construction: Field and laboratory studies of the Research Road Bureau of the Center for Road Transport. Collection of the Department of Highways and Unpaved Roads of the NKPS TSUMT. V. 13, Moscow: 2nd typography of Transport Publishing House of People's Commissariat for Lines of Communication, 1926, 339 p. (in Russian)
- Дорожные исследования: Труды Исследовательского дорожного бюро / НКПС ЦУМТ, Исслед. дорож. бюро. Вып. 19. Л., 1928. 226 с.
- Road researches. Proceedings of the Highway Research Bureau. People's Commissariat for Lines of Communication, Central Bureau of Local Transport. V. 19, Leningrad, 1928, 226 p. (in Russian)
- Каюкова Е. П. 100 лет ленинградской школы грунтоведения // Наука и техника: Вопросы истории и теории: Материалы XLIII Межд. годичной конф. Вып. XXXVIII. СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН; Скифия-принт, 2022. С. 156—157.
- Kayukova E. P. 100 years of the Leningrad school of soil science. Science and technology: Questions of history and theory: Proc. of the 43th Int. annual conference, V. 38, St. Petersburg: SPbF IHNT RAS; Skifia-print, 2022, pp. 156—157. (in Russian)
- Каюкова Е. П. 100 лет ленинградской школы грунтоведения // Грунтоведение. 2023. № 2 (21). С. 53—61.
- Kayukova E. P. 100 years of the Leningrad school of soil science. Soil science. 2023, No. 2 (21), pp. 53—61. (in Russian)
- Константинова Л. В., Титова Е. С., Петров А. М., Штыхно Д. А. О некоторых позитивных тенденциях развития вузовской науки в России на современном этапе // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 4. С. 101—122.
- Konstantinova L. V., Titova E. S., Petrov A. M., Shtykhno D. A. On some positive trends in the development of university science in Russia at the present stage. Higher education in Russia, 2024, V. 33, No. 4, pp. 101—122. (in Russian)

К. г.- м. н. Е. П. Каюкова

Санкт-Петербургский государственный университет,  
epkayu@gmail.com