

КАФЕДРА «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ» В ЛИИЖТе-ПГУПСе

П. КЛЕМЯЦИОНОК – к. т. н., доцент кафедры «Основания и фундаменты» ПГУПС-ЛИИЖТ.

Начало преподавания дисциплин, которые изучаются на кафедре, относится к первому десятилетию организации института. Так, уже в 1816 г. читались курсы минералогии и несколько позже – геогнозии.

Создание кафедры «Основания и фундаменты» относится ко времени интенсивного развития двух взаимосвязанных областей технического знания – инженерной геологии и механики грунтов. В конце 20-х – начале 30-х годов произошло их формирование в рамках, в которых они развивались вплоть до конца XX века. Это отразилось и в высшей школе: в тридцатых годах во многих вузах были созданы кафедры, сосредоточившие преподавание указанных дисциплин. Некоторые кафедры внесли важный вклад в развитие инженерной геологии и механики грунтов, к ним относится и кафедра «Основания и фундаменты» ПГУПСа, основанная в 1933 г. Представляет интерес рассмотрение постановки преподавания геологии и строительного искусства, изменений в преподавании, одним из проявлений которого стало создание кафедры.

Основной объем специальных знаний по строительству, в том числе и по устройству оснований и фундаментов, в институте давался в «Курсе построений». В этот курс, первоначально читавшийся французскими инженерами, входил расчет устойчивости подпорных стен по теории Кулона.

На русском языке курс впервые стал читать с 1831 г. профессор Матвей Степанович Волков (1802–1875) – один из выдающихся русских инженеров и ученых. Он окончил институт в 1821 г. и был оставлен в качестве преподавателя строительного искусства. Уча-

ствовал в изысканиях и проектировании первых шоссейных дорог, используя полученный опыт для совершенствования «курса построений» и разработки первых отечественных рекомендаций по исследованию грунтов и выбору оснований.

Ему принадлежат работы «Записка об исследовании грунтов земли, проводимом в строительном искусстве (1836) и «Об основаниях каменных зданий» (1840) – первые руководства в русской технической литературе для областей, в дальнейшем развившихся в инженерную геологию и теорию оснований.

С развитием в России шоссейного, портового, железнодорожного строительства и участием в нем выпускников, преподавателей и профессоров института формируются отечественные инженерные школы в областях железных дорог, мостостроения, водных путей сообщения, строительной механики. К концу XIX в. такая школа формируется и в механике грунтов, основаниях и фундаментах.

Особенно большое значение в области строительного искусства механики грунтов и фундаментостроения имела деятельность Валериана Ивановича Курдюмова (1853-1904).

Сознавая недостаточность имеющихся тогда решений статики сыпучей среды, В. И. Курдюмов впервые поставил задачу экспериментального изучения процесса деформирования и разрушения оснований, одновременно разработав один из путей ее решения: метод фотофиксации траекторий перемещений частиц песка под подошвой фундамента при его нагружении. Инженерный опыт и разносторонние знания позволили ему создать курс «Основания и фундаменты» (1889), в дальнейшем трижды переиздававшийся. Важной особенностью учебника было теоретическое введение с анализом решения

Г. Е. Паукера (1857) и его развития П. К. Янковским. Учебник отличают ясность и краткость изложения, описание новейших для того времени способов ведения работ. Им были написаны также специальные пособия «Устройство основания при помощи сжатого воздуха» (1885) и «Свайные работы».



Профессор В. И. Курдюмов – выдающийся российский геотехник конца XIX – начала XX столетия

В. И. Курдюмов – основоположник экспериментального метода в механике грунтов. Его работы оказали большое влияние на исследования по механике грунтов, основаниям и фундаментам, а также на преподавание как в институте путей сообщения, так и в других высших учебных заведениях.

Следует отметить, что исследования в указанных областях выполнялись преподавателями и профессорами института, ведущими различные курсы. Достаточно назвать следующие работы:

к вопросу о давлении земли, заключенной между двумя подпорными стенами (проф. Л. Ф. Николаи, 1877);

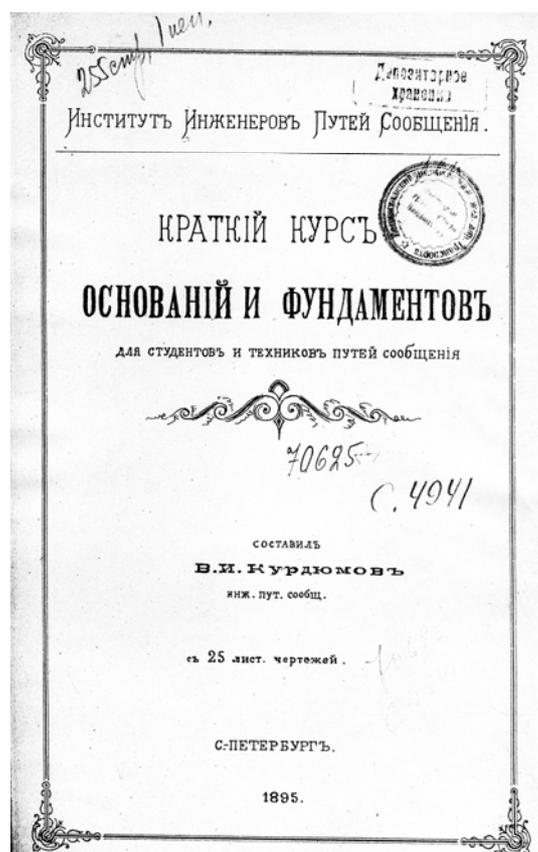
о сопротивлении свай (1887) и временное сопротивление песчаных оснований (1889, проф. П. К. Янковский);

подпорные стены (проф. М. А. Ляхницкий, 1895);

этиюд из теории предельного равновесия земляных массивов (проф. Ф. Г. Зброжек, 1899);

к вопросу о давлении земли на подпорные стены (преподаватель, инженер путей сообщения А. И. Прилежаев, 1909);

статика сыпучей среды (проф. С. И. Белзецкий, 1914).

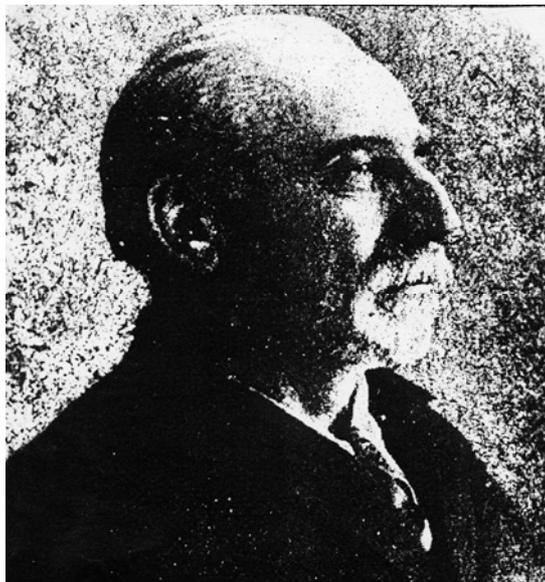


Краткий курс оснований и фундаментов В. И. Курдюмова (С-Петербург, 1895 г.) – одно из первых российских и мировых учебных пособий по данной тематике

В перечисленных статьях и курсах используются методы и приемы статике сыпучей среды, как механики грунтов XVIII-XIX вв. В первые десятилетия XX в. происходит переход к новому этапу развития механики грунтов на базе экспериментального исследования их сжимаемости и прочности с количественным описанием напряженно-деформированного состояния оснований. По суще-

ству, это формирование механики грунтов в ее современном понимании. Большое значение здесь имели работы ученых-инженеров путей сообщения Н. П. Пузыревского, Н. М. Герсеванова, Н. Н. Маслова, В. А. Флорина, И. В. Яропольского и др.

Заслуженный деятель науки и техники, ученый-гидротехник, профессор Нестор Платонович Пузыревский (1861–1934) закончил институт в 1885 г. С 1904 г. он совмещал инженерную деятельность с работой в институте, с 1914 г. – стал профессором, в 1920–30-е гг. заведующим кафедрой гидротехнических сооружений и деканом факультета водных сообщений, на базе которого в 1930 г. был создан институт водного транспорта (ныне Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций).



Профессор Н. П. Пузыревский

Основные направления исследований Н. П. Пузыревского с начала 20-х годов – строительные свойства грунтов, в особенности их сопротивление сдвигу; напряженное состояние и установление безопасной нагрузки на основание; давление на подпорные стены; расчеты фундаментов как конструкций на упругом основании методом начальных параметров.

Подход Н. П. Пузыревского с установлением областей пластических деформаций в основании был развит И. В. Яропольским,

В. А. Флориным, Н. Н. Масловым и др., что позволило в дальнейшем обосновать применимость теории упругости для расчета напряженно-деформированного состояния оснований при давлениях, меньших их нормативного сопротивления.

Большое значение имели работы инженеров путей сообщения, профессора В. А. Флорина по теории консолидации грунтов и профессора Н. Н. Маслова, осуществившего в своей плодотворной инженерной и научной деятельности синтез методов инженерной геологии и механики грунтов.

С институтом связано начало научной деятельности выдающегося инженера и ученого Николая Михайловича Герсеванова (1879–1950). После окончания института (1901), работая на строительстве крупных транспортных сооружений, он совмещал практическую деятельность с преподаванием, публикуя в трудах института работы по теории сыпучих тел (1904), монографии (1909), теории упругости (1910).

К петербургскому периоду жизни и деятельности Н. М. Герсеванова относятся важные для фундаментостроения работы по проектированию и расчету высоких свайных ростверков (1914) и определению сопротивления свай по их отказу (1917). Фундаментальные исследования по механике грунтов были выполнены им в 20–30-е гг. в Москве, где он возглавлял кафедру в МИИТе, а с 1931 г. руководил вновь созданным Научно-исследовательским институтом Оснований. В настоящее время этот институт назван именем Н. М. Герсеванова. В 1999 г. выпущена юбилейная медаль им. Н. М. Герсеванова, которой награждаются ведущие специалисты-геотехники России.

Изложенное показывает высокий уровень технического образования в институте, позволивший инженерам путей сообщения решать проблемы фундаментостроения транспортных сооружений в самых разнообразных и сложных условиях.

Достигнутый в институте к 30-м годам высокий уровень исследований по механике грунтов убедительно показывает перечень задач, поставленных перед грунтовым сектором гидротехнической лаборатории института

решением совещания по механике грунтов (сборник трудов ЛИИПС, № 107, 1930):

установление распределения деформаций;

выбор допускаемых нагрузок;

распределение давления на стенку;

разработка теории моделей.



Работа Н. М. Герсеванова «Об определении сопротивления сваи по их отказу», Санкт-Петербург, 1917 г.

В различные разделы механики грунтов, оснований и фундаментов внесли значительный вклад инженеры путей сообщения, профессора В. К. Дмоховский, Н. Н. Давиденков, А. В. Ливеровский, Е. В. Платонов, Г. И. Лапкин, В. И. Новоторцев, А. А. Луга и др.

Рассмотрим особенности геологического образования в институте. Его постановка и некоторые приоритетные разработки в приложениях геологии к транспортному строительству детально изучались профессором Б. М. Гуменским. Приведем здесь некоторые из указываемых им фактов:

1. Курс минералогии стал читаться в институте с 1816 г. на французском языке.

Изучались минералы и горные породы, излагались общие вопросы геологии.

2. В 1823 г. Комиссия проектов и смет рассмотрела «Записку об учреждении литологического кабинета для корпуса инженеров путей сообщения», который и стал создаваться с этого времени. К 50-м гг. XIX в. минералогический кабинет стал одним из крупнейших в России.

3. Принимавшие участие в изысканиях первых шоссейных дорог с твердым покрытием инженеры путей сообщения М. С. Волков и др. впервые нанесли данные о грунтах на профиль дорог, что явилось прообразом первых инженерно-геологических разрезов. В «Курсе построений» М. С. Волкова значительное место уделялось разведке и исследованию грунтов, рассмотренным в его работах.

4. Большую научную и учебно-методическую работу по геологии проводил в институте профессор В. П. Соболевский, ведущий курсы по минералогии и геогнозии; для последней он составил новую программу, утвержденную конференцией института в 1843 г. В этом же году были введены для студентов полевые работы по «зондировке грунтов», ставшие прообразом летней учебной геологической практики.

5. Инициатива организации геологических исследований при изысканиях линии «Петербург–Москва» в 1843 г. принадлежит инженерам путей сообщения П. П. Мельникову, Н. О. Крафту, Н. И. Липину. Руководителями геологических «отрядов» были горные инженеры, а в проведении исследований участвовали известные строители–инженеры путей сообщения А. И. Штукенберг, Н. И. Антонов, И. Н. Загоскин, а также студенты института.

6. Со второй половины XIX в. геологию в институте преподавали профессора Горного института: академик Н. И. Кокшаров, профессора П. В. Еремеев, И. В. Мушкетов, К. И. Богданович

Важную роль в повышении геологической подготовки студентов института сыграли преподавание и деятельность Ивана Васильевича Мушкетова (1850-1902) – известного ученого, старшего геолога Геологического комитета – государственной организации, созданной в 1882 г. для изучения геологиче-

ского строения и минеральных богатств страны. Он возглавлял геологические экспедиции, проводил исследования по линии Круго-Байкальской железной дороги. Его учебник «Физическая геология» последний раз был переиздан в 1930 г. В дополнение к учебным лекциям он проводил в Институте специальные «Чтения для молодых инженеров» для повышения их геологической подготовки.

7. Профессор К. И. Богданович проводил геологические исследования вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали, а также на Кавказе. Им был подготовлен «Конспект лекций по геологии» (1909), использовавшийся студентами института как учебное пособие.

В своих работах Б. М. Гуменский делает вывод, что «...зарождение инженерной геологии в России применительно к строительству путей сообщения относится к началу XIX в., а первые работы инженерно-геологического направления здесь принадлежит воспитанникам и профессорам Института Корпуса ИПС».

В дополнение отметим работы по изучению грунтов на дорожно-автомобильном отделении института, созданном в 1928 г. и преобразованном далее в факультет. В частности, были созданы лаборатория грунтов и кафедра «Грунтоведение и геофизика». В 1931 г. они были переданы во вновь созданный автодорожный институт, переведенный затем в Москву.

В 1933 г. в ЛИИЖТе была организована кафедра «Основания и фундаменты», на которой сконцентрировались учебная работа и (в значительной степени) научные исследования по инженерной геологии, механике грунтов, основаниям и фундаментам. Первым заведующим кафедрой стал Александр Васильевич Паталеев (1901–1969), известный инженер-мостостроитель и ученый в области фундаментостроения.

Окончив ПИИПС в 1923 г., он работал в Грузии на строительстве Зе-моавчальской ГЭС, начальником проектного бюро Закавказской железной дороги, руководителем сектора грунтов и фундаментов Закавказского института сооружений, директором Закавказского НИИ путей сообщения. Одновременно преподавал в Тбилисском политехническом инсти-

туте, а в 1931 г. перешел на работу в ЛИИЖТ. Докторскую диссертацию, посвященную расчету свай и свайных оснований, он защитил в 1947 г.



Профессор А. В. Паталеев – первый заведующий кафедрой ЛИИЖТ

Основные направления научной работы кафедры в 30-е...40-е гг. были связаны с разработкой методов исследования грунтов и вопросов свайного фундаментостроения. В 1933–41 г.г. доцентом А. А. Бирюковым были проведены обширные исследования физических явлений, происходящих при забивке свай. В 1939 г. была создана лаборатория механики грунтов, сконструирован ряд приборов и написаны первые руководства по лабораторным испытаниям грунтов.

В 1938 г. был издан подготовленный на кафедре двухтомный учебник по механике грунтов, основаниям и фундаментам (авторы - А. В. Паталеев, С. Я. Боженков, А. А. Бирюков). Характер и полнота изложения (общий объем 61,5 п. л.) давали возможность использовать его как пособие для изыскателей, строителей и проектировщиков. В учебнике приводились указания по лабораторным исследованиям грунтов, подготовленные

Б. М. Гуменским и обобщившие накопленный на кафедре опыт проведения лабораторных работ. Позже они вышли отдельным изданием (1947). Содержавшиеся в данном руководстве работы составили основу изданной в 1948 г. первой монографии Б. М. Гуменского: «Полевые дорожные исследования грунтов».

Представляет интерес обзор выступлений преподавателей кафедры на общепитутских научно-технических конференциях, проводившихся с 1936 г. ежегодно (за некоторым исключением) до 1959 г. В период до 1949 г. в них регулярно участвовали А. В. Паталеев, А. А. Бирюков, Б. М. Гуменский, В. Г. Березанцев, Н. Н. Сидоров.

Выступления А. В. Паталеева относятся большей частью к устройству, работе, деформациям фундаментов опор мостов. У А. А. Бирюкова наряду с выступлениями по свайным фундаментам и их расчету имеются доклады по расчету осадок оснований и определению характеристик состояния грунтов; до 1941 г. им сделано 6 докладов.

С 1938 г. во всех конференциях участвует Б. М. Гуменский. Тематика его выступлений связана преимущественно с методами определения различных характеристик грунтов в лабораторных и полевых условиях, увязываемыми с проблемами устройства и расчета оснований (намыв насыпей из глин, определение допускаемых давлений на связные грунты). До 1949 г. включительно он представил 9 докладов, причем в последнем рассматривается проблема, разработка которой займет последующее десятилетие и станет одной из важных проблем грунтоведения – тиксотропия грунтов.

С 1945 г. в конференциях участвует пришедший на работу в ЛИИЖТ (1944) после защиты кандидатской диссертации доцент В. Г. Березанцев. В первых его выступлениях рассматривается работа свай на горизонтальные нагрузки.

Следует отметить, что и после создания кафедры оснований и фундаментов вопросами инженерной геологии и механики грунтов занимались и на других кафедрах. Это находит отражение в докладах проф. В. А. Гастева (кафедра мостов, 1936) о расчете контактных напряжений по подошве фундаментов; проф. А. М. Фролова (кафедра ОКЖД, 1941) об

оползнях и борьбе с ними; проф. Н. К. Снитко (кафедра статки сооружений, 1946) о давлении грунтов и устойчивости откосов, проф. А. В. Ливеровского о строительстве в условиях вечной мерзлоты, доцентов Г. Н. Жинкина, С. Г. Вишнякова, М. Э. Мейтуса и др.

На X НТК (1947) доцентом кафедры «Промтранспорт» канд. техн. наук М. Э. Мейтусом было сделано сообщение «Основы инженерной геологии (методика учебника для транспортных ВУЗов)». Учебник был издан в этом же году и предназначался для автодорожных институтов (авторы: Н. П. Малюков и М. Э. Мейтус). Н. П. Малюков – профессор Горного института, ранее выступавший на конференциях в ЛИИЖТе по проблемам карьерного дела и балластными ресурсам. Таким образом, связи Горного института и ЛИИЖТа продолжали поддерживаться и в этот период. Указанное сообщение интересно еще и тем, что в это время готовился к изданию учебник Б. М. Гуменского «Основы геологии для строителя» (издан в 1949 г.).

Из сообщений инженеров путей сообщения, работавших в других институтах, следует отметить выступления известных ученых В. И. Новоторцева, Р. Р. Чугаева, П. А. Шильникова.

С различными сообщениями о работах по механике грунтов и фундаментостроению выступали студенты. Можно назвать сообщения С. А. Вольфсона «Номограмма для расчета креплений котлованов» (1936, 1 НТК), С. А. Вольфсона и Н. Н. Сидорова, уже студентов-дипломников на IV юбилейной НТК (1939) по теме: «Новый прием расчета устойчивости земляных масс». В 1941 г. Н. Н. Сидоров выступает как инженер ЦНИИС НКПС, в 1947 г. он ассистент-аспирант, а в 1949 г. защищает кандидатскую диссертацию на тему «Выторфовывание при возведении железнодорожных насыпей на болотах». В дальнейшем он доцент, один из ведущих сотрудников кафедры, внесший большой вклад в создание ее экспериментальной базы.

Очень плодотворным по учебной и научной работе кафедры был период 1949...70 гг.

В связи с отъездом А. В. Паталеева в Хабаровск исполнение обязанностей заведующего кафедрой было возложено на канд. техн. наук, доцента В. Г. Березанцева. В 1950 г. он

защищает докторскую диссертацию «Некоторые задачи теории предельного сопротивления грунтов на нагрузке» и с 1951 г. почти два десятилетия возглавляет кафедру.

Всеволод Глебович Березанцев (1911–1970) – выдающийся инженер и ученый в области теории предельного напряженного состояния грунтов, ставшей центральной в научной работе коллектива кафедры в 50–60-х гг. и составившей важное направление механики грунтов. Наряду с дальнейшей разработкой теории в монографиях «Осесимметричная задача теории предельного равновесия сыпучей среды» (1952), «Расчет прочности оснований сооружений» (1960) и других работах В.Г.Березанцевым были проведены важные для практики исследования условий и пределов применимости теоретических решений, нашедшие практическое применение в нормах проектирования мостов СН 200-62.

Применение более строгих теоретических решений в расчетах оснований, а также переход на расчеты по предельным состояниям в связи с выходом новых норм проектирования оснований НИТУ 121–55 требовали глубокого изучения механических свойств грунтов. Поэтому была расширена лаборатория механики грунтов и создано отделение для испытания моделей фундаментов (1954).

Существенным достижением кафедры в этот период явилась разработка, изготовление и внедрение в практику испытаний грунтов приборов трехосного сжатия – стабилометров. Эта работа велась под руководством доцента Н. Н. Сидорова при участии инженера М. А. Батуркина. Всего было создано и передано различным организациям свыше ста стабилометров различных типов. Расширению применения этих приборов содействовали монографии Н. Н. Сидорова и В. П. Сипидина (1963 и 1972 г.).

На кафедре продолжались также исследования по сваям и свайным фундаментам. В. Г. Березанцевым и его учениками была развита теория расчета свай и их оснований, свай с оголовками, буронабивных свай с уширением, свай большой длины.

В начале 60-х годов преподавателями кафедры были д-р геол.-минералог. наук, профессор Б. М. Гуменский, к.т.н., доценты Н. Н. Сидоров и В. П. Сипидин, канд. геол.-

минералог. наук, доцент Н. Н. Комаров, канд. техн. наук, ассистент Б. А. Николаев, ст. преподаватель И. Ф. Пиайд. В составе НИСа кафедры были ст.инженер Батуркин М.А., инженеры Т. А. Батуркина и Н. П. Тестова.

Хорошо подготовленный учебно-вспомогательный состав насчитывал семь человек, его возглавляла заведующая лабораторией, выпускница ЛИИЖТа Л. А. Лаврова.



Профессор В. Г. Березанцев – заведующий кафедрой в 1951-1970 гг.

Аспирантами кафедры были инженеры И. В. Ковалев и Р. М. Нарбут, окончившие аспирантуру в 1963 г. и защитившие диссертации соответственно в 1965 и 1966 гг. (научный руководитель – профессор В. Г. Березанцев).

В 1961 г. под редакцией В. Г. Березанцева был издан новый учебник для вузов железнодорожного транспорта по механике грунтов, основаниям и фундаментам (авторы: В. Г. Березанцев, Н. Н. Сидоров, А. И. Ксенофонтов (МИИТ), Е. В. Платонов, В. А. Ярошенко (ЦНИИС). По сравнению с учебником А. В. Паталеева и др. объем сократился втрое; при этом впервые в учебной литературе было всестороннее рассмотрено влияние различных

факторов на прочность естественных оснований и условие наступления предельного состояния.

Возросший теоретический уровень и техническое оснащение кафедры отразились в совершенствовании всех видов учебного процесса: лекций, практических и лабораторных занятий.

Для созданной на мостовом факультете группы с повышенной механико-математической подготовкой читался углубленный курс механики грунтов с направленностью на проектирование оснований и фундаментов опор мостов в сложных инженерно-геологических условиях.

Были разработаны и поставлены новые учебные лабораторные работы по трехосному сжатию на гидравлическом и вакуумном стабилометрах, моделированию системы «основание–фундамент», пенетрационным испытаниям (доцент Н. Н. Сидоров).

Сложные и практически важные вопросы фундаментостроения рассматривались на регулярных собраниях студенческого научно-технического кружка. Многие его участники после окончания института плодотворно работали в проектных и научно-исследовательских институтах, а также дополнили преподавательский состав кафедры.

Инженерно-геологическое направление на кафедре в данный период возглавлял Борис Михайлович Гуменский (1903–1969). После окончания Ленинградского университета он совмещал научно-производственную деятельность с преподавательской, а в 1937 г. стал штатным преподавателем ЛИИЖТа.

До середины 40-х гг. научные исследования Б.М. Гуменского были связаны с разработкой методик и приборов для определения свойств грунтов. Известно, что в начальный период развития грунтоведения это направление было самым актуальным для практики инженерно-геологических изысканий. Позже он переходит к более общим и глубоким проблемам инженерной геологии, со второй половины 40-х гг. исследуя влияние минерального состава глинистой фракции на физико-механические свойства грунтов. Этой теме была посвящена его докторская диссертация (1951).

Дальнейшим развитием исследований стало изучение физико-химических явлений в глинистых грунтах, их механизма и практических применений. К исследованиям по данной проблеме Б. М. Гуменский привлек преподавателей не только кафедры оснований и фундаментов (канд. техн. наук Н. С. Комаров, Б. А. Николаев), но и других кафедр (канд. техн. наук Г. Ф. Новожилов, Р. М. Нарбут), а также студентов.

Различные аспекты этой большой и длительной работы освещались в многочисленных статьях и выступлениях, а затем были обобщены в монографиях:

- Вибробурение грунтов при изысканиях железных дорог (1953), Вибробурение грунтов (1959) – совместно с Н. С. Комаровым. Последняя книга была затем издана в США и Китае;

- Тиксотропия грунтов и ее учет при проектировании и строительстве автомобильных дорог и мостов (1961, совместно с Г. Ф. Новожиловым);

- Основы физико-химии глинистых грунтов и их использование в строительстве (1965);

- Погружение свай с помощью обмазок синтетическими смолами и глинами (1969 г.).

Профессор Б.М.Гуменский и его ближайшие сотрудники - доцент Николай Степанович Комаров (до прихода в ЛИИЖТ - главный геолог Ленги-протранса) и ассистент Борис Александрович Николаев выполняли всю преподавательскую работу по курсу «инженерная геология» для студентов строительных специальностей. С 1949 г. была возобновлена учебная геологическая практика и создана база ее проведения – сначала (до 1958 г.) на станции Мстинский мост, затем в Толмачево. Большое внимание уделялось учебно-методической работе; подготовленные методические указания и руководства для различных видов занятий по геологии использовались не только в ЛИИЖТе, но и в других вузах. Широкое признание получил учебник Б. М. Гуменского «Основы инженерной геологии для строителей железных дорог», изданный в 1969 г. и представлявший собой результат существенной переработки учебников предыдущих изданий 1949 и 1955 гг. с

учетом опыта преподавания и современного уровня развития инженерной геологии.

Большая педагогическая, научная, учебно-методическая работа Б. М. Гуменского и его сотрудников получила общее признание, прежде всего в самом институте. Это выразилось в создании кафедры «Инженерная геология» с выделением соответствующего преподавательского состава из кафедры «Основания и фундаменты» (1963). Возглавил вновь созданную кафедру профессор Б. М. Гуменский.



Профессор Б. М. Гуменский

Однако раздельное существование кафедр оказалось недолгим. В 1969 г. Б. М. Гуменский скоропостижно скончался. Кафедры вновь объединились, причем сменились преподаватели-геологи: Б. А. Николаев уволился и должность ассистента занял В. М. Бевзюк, закончивший аспирантуру и защитивший диссертацию в 1969 г. (научный руководитель – профессор Б. М. Гуменский). Н. С. Комаров умер в 1968 г. и на должность доцента был избран по конкурсу канд. геол.-минералог. наук Э. В. Лехтимяки. Оба преподавателя - выпускники Горного института.

В последующие годы потери кафедры продолжились: в 1970 г. умер В. Г. Березанцев, через год Н. Н. Сидоров.

В 1971-76 гг. кафедру возглавлял д-р техн. наук, профессор Николай Никифорович Ермолаев (1920–1976), до прихода в ЛИИЖТ заведовавший кафедрой в Военно-воздушной академии им. А. Ф. Можайского. Научные работы Н. Н. Ермолаева относились к реологии, динамике грунтов и теории надежности. Его книга «Надежность оснований сооружений» (в соавторстве с В. В. Михеевым, 1976) – одна из первых работ в этой области.

Характерной чертой данного периода был рост объема научных исследований, выполняемых по хоздоговорам: с 40...50 тыс. в 60-е гг. до 90...100 тыс. рублей. Соответственно выросла численность научно-исследовательского сектора кафедры. В 1977 г. в него входило три старших научных сотрудника, четыре старших инженера, три инженера, один младший научный сотрудник и два лаборанта.

Были развернуты исследования по надежности оснований (П. Л. Клемяционок, В. В. Волков), обследования поврежденных мостовых опор на БАМ, сооружений Львовской железной дороги, завода «Залив» и др. (канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник В. Н. Ренгач).

В этот период завершили работы, начатые под руководством В. Г. Березанцева, и защитили диссертации П. Л. Клемяционок (1971), В. В. Беленькая (1973), Н. С. Несмелов (1974). Продолжались разработка и изготовление приборов и оборудования для научной и учебной лаборатории: стабилметров, пьезометров, крыльчаток, лотков для испытаний, одометров, прессиометров.

К проведению учебной геологической практики в Толмачево стали систематически привлекаться все преподаватели кафедры, что повысило уровень ее организации и инженерную направленность.

В 1977–86 гг. кафедрой руководил д-р техн. наук, профессор Николай Николаевич Морарескул, ранее работавший на кафедре «Основания и фундаменты» инженерно-строительного института (ЛИСИ, ныне Архитектурно-строительный университет), известный специалист и ученый в области фундаментостроения в сложных инженерно-геологических условиях. В этот период научная работа продолжалась по прежним направлениям, одновременно появились новые темы по транспортной тематике:

- устойчивость земляного полотна дорог, сооружаемых в торфах;
- деформируемость и устойчивость земляного полотна и откосов на опасных участках Прибалтийской железной дороги (с 1979);
- исследования по устройству и работе фундаментов опор моста через Неву у поселка "Марьино".

Была завершена семилетняя работа по оценке надежности транспортных гидротехнических сооружений, составлен ведомственный нормативный документ.



Профессор Н. Н. Морарескул –
заведующий кафедрой в 1977–86 гг.

Доцент Э. В. Лехтимяки в этот период завершил исследования воздухопроницаемости неустойчивых водонасыщенных грунтов. Результаты были опубликованы в монографии «Инженерно-геологические условия кессонной проходки тоннелей в Ленинграде» (1982). В 1984 г. он защитил докторскую диссертацию, с 1985 г. – профессор кафедры.

Доцент В. М. Бевзюк с 1982 г. руководил темой (по договору с ВНИИ Океанологии), связанной с исследованиями физико-механических свойств субаквальных глинистых отложений и железомарганцевых конкреций. Актуальность исследований была связана с

необходимостью освоения ресурсов Мирового океана.

В 1987 году профессор Н. Н. Морарескул перешел на должность профессора-консультанта и исполняющим обязанности заведующего кафедрой был назначен канд. техн. наук, доцент Игорь Васильевич Ковалев; в следующем году он был избран на эту должность по конкурсу.

В этот период пополнился преподавательский состав кафедры: в 1989 г. на должность доцента была принята канд. геол.-минералог. наук Н. Г. Корвет, в 1991 г. – д-р техн. наук, профессор А. К. Черников. Полностью перешли на преподавательскую работу В. А. Алпысова и В. Е. Козловский, защитившие диссертации в 1991 и 1992 г. г. (научный руководитель – профессор Морарескул Н.Н.). Должность заведующей лабораторией с 1984 г. занимает инженер Н. И. Стеглянникова.

В период 1993-2000 г.г. кафедрой руководил д.т.н., профессор Анатолий Кузьмич Черников, выпускник факультета «Мосты и тоннели» 1963 г., окончивший затем математико-механический факультет ЛГУ. До перехода в ПГУПС работал в Горном институте. Для повышения теоретической составляющей курса «Механика грунтов» профессор А. К. Черников подготовил учебные пособия: «Теоретические основы геомеханики» (1994) и «Решение жесткопластических задач геомеханики методом характеристик» (1997). Улучшилось использование вычислительной техники, которая стала применяться в курсовом проектировании и при обработке инженерно-геологической информации.

В 2000 г. кафедру возглавил доктор технических наук, профессор Владимир Михайлович Улицкий.

В 2000 г. на должность профессоров кафедры были приняты доктор технических наук С. И. Алексеев и В. Н. Парамонов. В 2001 г. кафедра получила новые помещения в первом корпусе и была оснащена современным лабораторным оборудованием.

Основная часть приборов, используемых для научных исследований, выполнена с учетом новейших требований и совмещается с компьютерной базой кафедры. Это позволило активизировать систему обучения и расширить круг научных исследований. В дополне-

ние к традиционным ведутся следующие научные исследования:

численное моделирование сложных геотехнических и реконструкционных ситуаций (проф. В. Н. Парамонов, к.т.н. А. Г. Шашкин);

строительство транспортных сооружений в условиях мерзлых грунтов; морозное пучение грунтов (докторант С. А. Кудрявцев);

геотехнические проблемы реконструкции и инженерной реставрации памятников архитектуры.



Современная лаборатория кафедры «Основания и фундаменты»

В 2002 г. кафедра выполнила хозяйственные работы в объеме 2,5 млн. рублей. План

2003 г. составил 4,0 млн. рублей. Активизировалось обучение в аспирантуре и докторантуре при кафедре, к научным работам привлекаются студенты старших курсов.

В период подготовки к 300-летию юбилею Петербурга сотрудники кафедры участвовали в проектировании реконструкции уникальных памятников города: Церковного павильона Большого Петергофского дворца, Меншиковского дворца в Ломоносове, Константиновского дворца в Стрельне и др.

По линии Международной ассоциации геотехников в 2003 г. был проведен крупный международный конгресс по сохранению исторических городов мира, в котором приняли участие свыше 250 геотехников из более чем 20 стран.

Сотрудники кафедры привлечены к работе Международного технического комитета 19 «Спасение исторических городов» (TC19 ISSMGE, г. Неаполь). Опубликована серия монографий и статей по этой тематике, в том числе на английском, немецком, японском и китайских языках.

Свой 70-летний юбилей кафедра встречает обновленной, динамично развивающейся, достойной памяти выдающихся геотехников, воспитанных Институтом инженеров путей сообщений (ЛИИЖТ, ПГУПС) за его 200-летнюю историю.



Кафедра «Основания и фундаменты» в 2002 г. под руководством профессора В. М. Улицкого

Internet: www.georec.spb.ru