

№1, 1999

## Кафедра Геотехники Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета

Геотехническая школа Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета является старейшей в бывшем Советском Союзе и одной из старейших в мире. Ее рождение связано с именем основоположника отечественной геотехники – Николая Александровича Цытовича. В 1928 г. в институте при участии профессоров Н.Н. Аистова, С.А.Тихонова и инженера Н.А.Цытовича было создано отделение по испытанию грунтов, преобразованное в 1929 г. в самостоятельную лабораторию.

В 1932 г. Н.А.Цытович организовал чтение курса “Механика грунтов”. В 1934 г. издал первый в мире учебник по механике грунтов. В 1933 г. была организована кафедра “Основания и фундаменты”.

С тех пор началось активное развитие новой науки – механики грунтов, являющейся основой фундаментостроения. Эта работа на протяжении 65 лет возглавлялась известными учеными, международно признанными классиками геотехнической науки – Н.А.Цытовичем, Б.Д.Васильевым, Н.Н.Масловым, Б.И.Далматовым. На кафедре создана научная школа по разработке следующих актуальных геотехнических проблем:

- исследование физико-механических свойств грунтов (в частности, слабых глинистых отложений) как оснований сооружений;
- возведение сооружений на слабых сильно сжимаемых грунтах (в том числе с использованием свайных фундаментов);
- исследование развития осадок сооружений и их прогноз;
- реконструкция и новое строительство в условиях сложившейся городской застройки, включая развитие подземной инфраструктуры города, усиление основания и фундаментов зданий, сохранение исторических памятников;
- исследование свойств мерзлых, промерзающих, оттаивающих грунтов и использование их в основании сооружений;
- исследование динамической устойчивости грунтов;
- численное моделирование геотехнических ситуаций, разработка моделей поведения грунтовой среды и прикладных программ.

По этим направлениям было подготовлено 12 докторских и более 70 кандидатских диссертаций.

В период заведования кафедрой профессором Б.Д.Васильевым был написан учебник по основаниям и фундаментам, выдержавший три издания. Работа над учебниками активно велась на кафедре и в дальнейшем. В 1957 г. Н.Н.Масловым был издан учебник “Инженерная геология”, рассматривающий инженерно-геологические условия и процессы, происходящие в грунтах в тесной связи с проблемами строительства. Позднее, в период заведования кафедрой Б.И.Далматовым были написаны учебники и учебные пособия по механике грунтов и проектированию оснований и фундаментов, по которым уже не одно поколение студентов изучает геотехнику.

На протяжении многих лет кафедрой велись работы, посвященные теоретическим аспектам и практическим решениям задач строительства на сильносжимаемых и вечномерзлых грунтах, что не в последнюю очередь определялось спецификой грунтовых условий города и непосредственным участием специалистов нашего города в проектировании и строительстве промышленных объектов и новых городов Крайнего Севера и Сибири (Н.А.Цытович,

Б.И.Далматов, В.Д.Карлов, В.М.Улицкий, И.И.Сахаров).

В течение ряда лет специалисты кафедры занимались вопросами динамической устойчивости бортов водохранилищ и насыпей (Н.Н.Маслов, В.А. Ершов, Н.Т.Валишев, И.И.Костюков).

Исследования слабых глинистых грунтов позволили обосновать конструктивные мероприятия, обеспечивающие возможность строительства зданий средней этажности на естественном основании (Б.Д.Васильев). В результате их реализации здания при значительных осадках не получили сколько-нибудь существенных деформаций. Основополагающие исследования свойств торфа как основания сооружений и среды для прокладки коммуникаций способствовали освоению окраинных (в том числе намывных) территорий нашего города и городов Тюменской области (Н.Н.Морарескул, В.Н.Бронин, И.И.Сахаров).

Тесное взаимодействие инженеров-геологов и специалистов по фундаментостроению кафедры позволило изучить закономерности изменения свойств пород при техногенных воздействиях и принять обоснованные решения по устройству оснований (Н.И.Зеленкова, Н.Н.Леонтьев, В.Г.Науменко). Анализ обширных материалов по исследованиям физико-механических свойств четвертичных отложений городской территории позволил разработать принципы составления и выполнить инженерно-геологические карты города и его отдельных участков применительно к поставленным строительным задачам (Л.В.Иванов, Л.Г.Заварзин, Л.П.Ягданова). В геотехническом плане эта работа была успешно продолжена Р.А.мангушевым.

Под руководством Б.И.Далматова многочисленные аспиранты и докторанты исследовали работу свай (Ю.В. Россихин, А.В.Пилягин, В.И.Исаев, Ф.К.Лапшин).

Большие работы были выполнены сотрудниками кафедры по натурным исследованиям свойств слабых глинистых грунтов при строительстве сооружений защиты Санкт-Петербурга от наводнений (А.В.Голли и др.).

В настоящее время в связи с уплотнением городской застройки, реконструкцией существующих зданий и освоением подземного пространства особое значение приобрело решение вопросов безопасного строительства в условиях сложившейся городской застройки.

Многолетние исследования за осадками зданий проводились под руководством С.Н.Сотникова при участии А.А.Собенина, И.И.Костюкова и др. Была проведена большая работа по решению проблемы примыкания новых зданий к существующим (С.Н.Сотников и др.). Вопросам геотехнического обоснования нового строительства и сложной реконструкции в условиях исторического центра, а также применения современных геотехнологий посвящены исследования В.М.Улицкого, его аспирантов и докторантов (С.И.Алексеев, А.Г.Шашкин и др.)

Для решения современных проблем фундаментостроения под руководством А.Б.Фадеева на кафедре широко применяются моделирование совместной работы оснований и сооружений с помощью специально разработанных моделей грунтовой среды и реализующих их программ (П.И.Репина, Л.А.Глыбин, В.Н.Парамонов и др.).

В настоящее время кафедру возглавляет профессор С.Н.Сотников. В последнее десятилетие 8 преподавателей и докторантов защитили докторские диссертации (С.Н.Сотников, В.М.Улицкий, Р.А.Мангушев, В.Н.Бронин, И.И.Сахаров, В.Д.Карлов, С.И.Алексеев, В.Н.Парамонов), что является свидетельством эффективности геотехнической школы Н.А.Цытовича, Н.Н.Маслова и Б.И.Далматова.