

№1, 1999

Ленинградская (Санкт-Петербургская) школа инженерной геологии в горном институте

Дашко Р.Э.

В 1998 г. Санкт-Петербургскому государственному горному институту (СПГГИ) исполнилось 225 лет. В его уставе (1774 г.) отмечалось, что выпускник института, кроме горного и заводского дела, должен знать защиту берегов рек от подмыва, строительство плотин, “состояние и свойства” фундаментов, строение шлюзов, “грунтовых и шпунтовых” свай.

В 1836 году в Горном институте вводится курс лекций по практической геологии, в котором явно обозначены контуры современной инженерной геологии. В 19 – начале 20 вв. в стенах Горного института закладывались принципиальные позиции инженерной геологии в области анализа и оценки условий строительства гидротехнических, горных, транспортных и др. сооружений, а также изучения геологических процессов и явлений.

Период с 1917 по 1930 гг. характеризуется как этап накопления большого объема фактического материала. Учеными Горного института совместно с Геолкомом, где действовала постоянная комиссия по инженерной геологии, проводятся региональные исследования по геодинамике и условиям строительства в Сибири, Крыму, на Северном Кавказе, Урале, в Европейской части России.

К концу 1929 года происходит окончательное оформление научного инженерно-геологического направления. В этом же году в Горном институте открывается три кафедры: инженерной геологии (проф. Н.В. Бобков), гидрогеологии (проф. П.И. Бутов), минеральных вод (проф. Н.Н. Славянов).

Проф. Н.В. Бобков – питомец Санкт-Петербургского Горного института, который он закончил в 1914 году. Им были написаны несколько монографий и учебных пособий, переведена с немецкого языка “Инженерная геология” К. Терцаги, была подготовлена монография по инженерной геологии железных дорог объемом 30 печатных листов. Профессор Н.В. Бобков в начале 30^{ых} годов создал первую лабораторию по исследованию физико-механических свойств грунтов.

Большой вклад в развитие инженерной геологии внес проф. В.Д. Ломтадзе, который начал работать в институте в 1942 году. Он создал четыре фундаментальных учебника (“Инженерная петрология” – 2 издания, “Инженерная геодинамика”, “Специальная инженерная геология”, “Инженерная геология месторождений полезных ископаемых”), разработал теорию формирования и изменения физико-механических свойств глинистых пород, совершенствовал систему инженерных изысканий в строительстве, систематизировал основные положения инженерной геодинамики.

За последние 25 лет научные направления в инженерной геологии СПГГИ претерпели значительные изменения; отмечается общая тенденция к экологизации всех основных ее разделов на стыке инженерной геологии с механикой грунтов, физико-химией, биохимией, микробиологией и др.

В настоящее время можно выделить следующие приоритетные направления, по которым проводились и проводятся научные исследования в области инженерной геологии СПГГИ, а также ведутся и внедряются практические разработки.

1. Закономерности эволюции геологической среды как многокомпонентной системы и прогноз ее преобразования при природных и техногенных воздействиях; анализ и оценка степени уязвимости грунтов и массивов грунтов в зависимости от интенсивности и характера инженерной деятельности и природных факторов; проблема техногенеза грунтов.
2. Теоретические и научно-практические основы прогнозирования геоэкологической безопасности функционирования естественных объектов и природно-техногенных систем; оценка геоэкологического риска строительства и эксплуатации инженерных сооружений различного назначения в зависимости от природных условий их размещения; предупреждения и ликвидация природных и природно-техногенных процессов и явлений при функционировании инженерных сооружений.
3. Проблемы инженерной геологии и геоэкологии при освоении подземного пространства как новое направление многоцелевых экологических исследований; инженерная геология подземного пространства городских инфраструктур; разработка принципиальных основ регионального и локального мониторинга для контроля и управления природно-техногенными системами.
4. Роль микробиологического фактора в инженерной геологии и геоэкологии: разработка критериев естественной и техногенной микробиологической пораженности массивов грунтов в зависимости от их генезиса и возраста и особенностей загрязнения подземных вод; биокоррозия пород и строительных материалов; разработка и создание биохимического мониторинга; биохимическая геотехника.
5. Научное инженерно-геологическое и геоэкологическое сопровождение проектов реконструкции и реставрации памятников архитектуры и культуры, а также экспертизы на стадии оптимизации и выбора строительных решений и инженерных работ.
6. Теоретические и практические основы региональной инженерной геологии суши и морских акваторий; разработка и совершенствование принципов инженерно-геологического и геоэкологического картирования и районирования различных масштабов.