

Строитель — профессия настоящего и будущего

Глухов В. В., доктор эконом. наук,
Козинец Г. Л., доктор техн. наук (СПбПУ)

Представлены структура Инженерно-строительного института Санкт-Петербургского университета Петра Великого, образовательная международная, научная деятельность.

Ключевые слова: Инженерно-строительный институт, строитель, гидротехническое строительство, гражданское строительство.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого в 2019 г. отмечает свой 120-летний юбилей. В состав университета входит один из ведущих институтов по подготовке специалистов строительной отрасли России — Инженерно-строительный институт. С момента основания институт несколько раз менял название, но всегда соответствовал требованиям времени, сохраняя значимость для развития экономики страны.

Гордостью института являются выдающиеся ученые, положившие основу отечественной гидротехники: Н. Н. Павловский, Р. Р. Чугаев, И. И. Леви, А. А. Морозов. Успешно работали в институте профессора С. А. Кузьмин, М. А. Михалев, А. В. Тананьев, К. Н. Шхинек, В. И. Телешев, Н. В. Арефьев и др.

Сегодня определена стратегия развития института и подготовки строителей по двум высшим школам.

Высшая школа гидротехнического и энергетического строительства выпускает строителей для технически сложных сооружений специального назначения, таких как речные, морские, шельфовые, энергетические и другие. В этой школе особое внимание уделяется программе экологической безопасности и природообустройства территорий. Школа опирается на традиции гидротехнического факультета. В школе работают два академика РАН: Ю. С. Васильев и М. П. Федоров, внесшие неоценимый вклад в развитие гидротехнического строительства России и мира. Наши академики всегда «держат руку на пульсе» развития института, их бесценный опыт и знания помогают в принятии сложных решений.

Институт тесно сотрудничает с ведущими проектными и строительными организациями страны, для которых готовит высококлассные кадры. Это АО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева», АО «Ленгидропроект», АО «ИГХолдинг РУС», ООО «ПетроС-ГЭМ» и др.

Высшая школа промышленного, гражданского и дорожного строительства готовит строителей для промышленных и гражданских зданий, мостов и автомобильных дорог. Студентам предлагается усиленная подготовка в области технологий инфор-

мационного-моделирования зданий (BIM) и цифрового строительства, студенты изучают самые современные программные комплексы.

Большое внимание уделяется организации практик и трудоустройства студентов. Наиболее крупными проектными и строительными организациями и объединениями, в которых проходят практику и работают наши выпускники, являются «Группа ЛСР», «Группа Эталон», «Renaissance Construction», ПАО «Газпром», Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», ОАО «РЖД», «Bonava», «Setl City», группа компаний «ЦДС» и др.

Высшая школа техносферной безопасности с сентября 2019 г. войдет в состав ИСИ.

Образовательная деятельность. В настоящее время институт ведет образовательный процесс по всем уровням подготовки высшего образования: бакалавриат, специалитет, магистратура и аспирантура. Следует отметить, что последние шесть лет институт удерживает лидерство по проходному баллу среди российских вузов строительного профиля. Изменение и актуализация учебных планов всех уровней подготовки осуществляются с учетом современных тенденций науки, техники и технологий.

Учебный план бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство» рассчитан на четыре года и предусматривает разделение обучения на две части. Первая (1 и 2 курсы) включает дисциплины общеобразовательного и фундаментального модулей, а также модуль базового направления; вторая (3 и 4 курсы) — дисциплины модуля профильной направленности, где студенты могут выбрать для себя один из четырех профилей: промышленное и гражданское строительство, гидротехническое строительство, городское строительство и хозяйство, автомобильные дороги.

Магистратура представлена двумя направлениями подготовки: 08.04.01 «Строительство» и 07.04.04 «Градостроительство». Желая получить диплом магистра предоставляется возможность выбора из широкого спектра образовательных программ, связанных с различными направлениями строительной деятельности. Магистерские программы реализуются как на русском, так и на

английском языке. Работают две международные программы, прием на третью программу открывается летом 2019 г.

Учебные планы магистратуры ориентированы на подготовку специалистов в области проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга, реконструкции зданий и разного типа сооружений, автомобильных дорог, мостов и транспортных тоннелей. В ходе обучения с использованием новейших технологий информационного моделирования, цифрового проектирования магистранты учатся решать следующие задачи:

- разрабатывать перспективные экономически целесообразные проекты современных промышленных и гражданских зданий и сооружений, морских и речных гидротехнических сооружений;

- проводить обследование, оценку прочности, устойчивости, надежности и безопасности конструкций;

- проводить расчеты при проектировании и устройстве инженерных сетей, автомобильных дорог, мостов и транспортных тоннелей и пр.;

- проводить градостроительную экспертизу, а также разрабатывать информационную (BIM) модель объекта.

Специалитет готовит традиционных инженеров-строителей ПГС по направлению 08.05.01 “Строительство”, профилю “Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений”.

В аспирантуре института осуществляется подготовка кадров высшей квалификации по направлениям 08.06.01 “Техника и технология строительства” и 05.06.01 “Науки о земле”.

Кроме очной формы обучения реализуется заочная форма, учебный процесс по которой осуществляется по схеме “вводные лекции — дистанционное обучение — экзаменационная сессия”. В последнее время увеличилась потребность во втором высшем образовании по направлению “Строительство”.

Важное место в подготовке специалистов отводится практикам. Студенты проходят учебные (ознакомительная, геодезическая, геологическая) практики, когда теоретические знания подкрепляются практическими навыками, и производственные (проектная, технологическая, преддипломная, научно-исследовательская) практики, во время которых студенты могут попробовать реализовать себя в качестве проектировщиков, конструкторов, менеджеров.

Отдельно следует отметить научно-исследовательскую практику, когда студенты совместно с научным руководителем имеют возможность проводить исследования в научно-исследовательских лабораториях: “Высота”, научно-испытательной лабо-

ратории строительных конструкций и материалов “Политех-СКМ-тест”, ЦКП “Технологии энергетического строительства”, НОЦ “Возобновляемые виды энергии и установки на их основе”.

Мы гордимся достижениями своих студентов — победителей и призёров международных, всероссийских и региональных конкурсов и олимпиад, в частности, таких как Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ по направлению “Строительство”, Всероссийский тур Олимпиады по гидротехническому строительству, Всероссийская олимпиада “Я — профессионал” по направлению “Материаловедение и строительство”, ежегодный городской конкурс дипломных проектов, выполненных по заказу исполнительных органов государственной власти “Студенты — городу” и др.

Подготовительные курсы. На протяжении последних 15 лет, начиная с 2004 г., в институте успешно работают подготовительные курсы. В начале деятельности количество слушателей курсов составляло одну группу одиннадцатиклассников численностью 26 человек. Сегодня на курсах обучаются уже 200 человек.

Слушателями курсов являются не только выпускники средних школ, но и выпускники техникумов, колледжей и лицеев, учащиеся десятых классов, а также лица, желающие получить второе высшее строительное образование и бакалавры, планирующие продолжить свое обучение в магистратуре.

Все преподаватели, ведущие занятия на курсах, имеют сертификат эксперта по ЕГЭ, а сотрудники административного аппарата — второе высшее педагогическое образование.

Центр дополнительных профессиональных программ. Одним из структурных подразделений ИСИ является Центр дополнительных профессиональных программ (ЦДПП), который более 15 лет успешно осуществляет подготовку специалистов и руководителей организаций строительной отрасли. Ежегодно более тысячи слушателей проходят курсы повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Центр дополнительных профессиональных программ реализует более 60 программ повышения квалификации и пять программ профессиональной переподготовки по направлению “Строительство”. Слушателями курсов являются как опытные специалисты и руководители строительной отрасли, так и специалисты, имеющие нестроительное базовое профессиональное образование.

Курсы профессиональной переподготовки по направлению “Строительство” — это самый популярный вид дополнительного профессионального образования среди специалистов и руководителей проектных и строительных организаций с непро-

фильным базовым образованием, имеющих стаж работы в строительной сфере. Курсы также популярны среди студентов, желающих получить дополнительное образование в сфере строительства. Приобретая новую специализацию, слушатель получает широкие возможности трудоустройства, так как программы профессиональной переподготовки по строительству формируют прочный фундамент из базовых профессиональных знаний. Учебный процесс построен на интерактивном взаимодействии преподавателей и слушателей. Работа в группах способствует развитию у слушателей навыков командной работы, делового общения и делегирования задач.

Курсы повышения квалификации условно разделены на несколько видов: курсы для получения допуска в саморегулируемых организациях, курсы повышения квалификации по определенному виду профессиональной деятельности и курсы по BIM-технологиям. Все преподаватели курсов являются высококвалифицированными специалистами-практиками. Обучаясь на курсах, слушатели имеют возможности получить профессиональные консультации преподавателей и завести новые полезные знакомства и контакты.

Международная деятельность. В настоящее время такие показатели, как академическая мобильность (в том числе обучение иностранных студентов, привлечение в вуз иностранных научно-педагогических работников), публикации и цитируемость сотрудников в высокорейтинговых журналах, учитываются в ключевых международных рейтингах вузов (например, QS World University Rankings) и поэтому являются краеугольными. Международная деятельность всегда была в приоритете, однако только в последнее время (с момента включения СПбПУ в программу “5 – 100 – 2020”) она стала приобретать признаки системности, что позволило добиться ощутимых результатов. Напомним, что в 2013 г. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет вошел в число 15 вузов России, ставших победителями конкурсного отбора на право получения субсидии Минобрнауки России в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров. А цель программы “5-100-2020” — к 2020 г. обеспечить вхождение не менее пяти российских вузов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно QS World University Rankings.

Переходя к достигнутым результатам отметим, что на протяжении уже 10 лет в нашем институте реализуются программы двойных дипломов на уровне бакалавриата с двумя вузами Финляндии: Сайменским университетом прикладных наук (про-

грамма “Construction Engineering”/“Строительство”) и Университетом прикладных наук Юго-Восточной Финляндии (программа “Building Services engineering”/“Инженерное обслуживание зданий”). За это время около 30 студентов ИСИ приняли участие в данных программах и получили дипломы сразу двух университетов. Возможности академической мобильности не исчерпываются вышеуказанными программами. Студенты имеют возможность обучаться в течение семестра во многих зарубежных вузах (прежде всего в вузах, являющихся стратегическими партнерами СПбПУ). При этом студенты, имеющие высокие показатели в учебе, имеют возможность получить также весьма значительную стипендию (500 – 700 евро), участвуя в общеуниверситетском конкурсе по программе “Erasmus+”. В рамках программы “Erasmus+” поддерживаются также двухсторонние краткосрочные визиты преподавателей (5 – 7 дней).

Что касается обучения иностранных студентов, то имеются две международные магистерские образовательные программы (на английском языке): “Civil Engineering”/“Гражданское строительство” и “Energy Efficient and Sustainable Building”/“Энергоэффективное и устойчивое строительство”. Следует подчеркнуть, что программа “Энергоэффективное и устойчивое строительство” имеет международную аккредитацию. А с осени 2019 г. в ИСИ будет открыта новая международная программа на уровне магистратуры — “Environmental Engineering in Urban Construction”/“Защита окружающей среды в городском строительстве”. Все это обеспечивает устойчивый интерес иностранных студентов к обучению в нашем институте. В настоящее время в институте по всем международным программам (в том числе и на русском языке) обучается более 80 студентов.

С целью повышения качества подготовки наших студентов к образовательному процессу активно привлекаются иностранные преподаватели из ведущих университетов мира. Только за 2018 г. в ИСИ были приглашены 17 профессоров: из Германии (Франк Регенер — Кельнский технический университет, Марко Ритцковски — Технологический университет Гамбург-Харбург), Финляндии (Ханну Антеро Поутиаинен — Университет прикладных наук Юго-Восточной Финляндии), Италии (Винченцо Бьянко — Университет г. Генуя) и других стран. Безусловно, это стало возможным благодаря программе “5-100-2020”, реализуемой в Политехническом университете, а также усилиям преподавателей, выполнивших огромную работу по привлечению в институт иностранных научно-педагогических кадров. Приглашение иностранных преподавателей способствует не только повыше-

нию качества образовательного процесса, но и открывает возможности для подготовки публикаций в высокорейтинговых журналах, создания совместных образовательных курсов и программ, подготовки международных проектов.

Научно-исследовательская деятельность профессорско-преподавательского состава ИСИ осуществляется в рамках выполнения научных проектов по соответствующей тематике. Результаты научных исследований преподаватели, сотрудники и студенты публикуют в научных отечественных и международных изданиях различных уровней: ВАК, SCOPUS, Web of Science, РИНЦ. На базе нашего института работает редакция “Инженерно-строительного журнала” (журнал имеет уровень SCOPUS) и “Строительство уникальных зданий и сооружений” (журнал имеет уровень ВАК).

В 2018 г., институт выиграл три международных научных проекта. Два из них в рамках Программы приграничного сотрудничества “Россия — Юго-Восточная Финляндия 2014 – 2020”: “Энерго-

эффективные системы на основе возобновляемых источников энергии для арктических условий”, “Легкие гибридные деревянные материалы для устойчивой технологии строительства”. Координатором обоих проектов является Технологический университет г. Лаппеенранта (Финляндия). Еще один международный проект на тему “Разработка и внедрение инновационных биотехнологий переработки микроводорослей *Chlorella sorokiniana* и ряски *Lemna minor*” реализуется в сотрудничестве с Технологическим университетом Гамбург-Харбург (Германия). Эти результаты подчеркивают актуальность и высокий уровень наших научных достижений.

Сегодня профессорско-преподавательский состав института бережно хранит и преумножает традиции наших предшественников.

Двери Инженерно-строительного института всегда открыты для наших выпускников, партнеров, настоящих и будущих студентов.