

Политех на Газовом форуме: решения для Арктики, VR-технологии и «Шухов Лаб»

В конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» продолжается XII Петербургский международный газовый форум, в котором традиционно участвует Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Одним из значимых событий форума для Политеха стало заседание научно-образовательного межвузовского совета ПАО «Газпром», в котором принял участие ректор СПбПУ академик РАН Андрей Рудской. Взаимодействие газодобывающей компании с профильными вузами ведётся по многим направлениям, начиная от профориентации школьников и заканчивая научно-исследовательскими проектами и разработками в интересах компании. Как отметил председатель Правления ПАО «Газпром» Алексей Миллер: Благодаря нашей кооперации с профильными вузами, уже мы практически решили вопрос технологического суверенитета. А самое главное, что мы реально внедрили новые образовательные стандарты и доказали, что кадры — это фундамент наших газпромовских процессов.



В 2022 году по договорам о целевом обучении с Газпромом получили

образование 2298 студентов, значительная часть — в вузах-партнёрах. Каждый год более 3,5 тысяч выпускников трудоустраиваются в Газпром. Говоря о занятости студентов, заместитель председателя Правления ПАО «Газпром» Сергей Хомяков отметил всё более укрепляющиеся связи с Российскими студенческими отрядами. На прошлогоднем Газовом форуме было подписано соглашение о стратегическом партнёрстве между АО «Газстройпром» и молодёжной общероссийской общественной организацией «Российские студенческие отряды», и в следующем трудовом семестре на объектах Газпрома трудилось больше 3,5 тысяч студентов. А начиналось всё, вполне возможно, именно в Политехническом университете, во время [встречи Сергея Хомякова с активом студотрядов вуза](#). Тогда Сергей Фёдорович поинтересовался, какая помощь нужна студотрядовцам? Ребята ответили, что им бы не помешал хороший объект для работы.

Об этом диалоге вспомнил и ректор СПбПУ Андрей Рудской во время выступления на заседании межвузовского совета. Рассказывая о взаимодействии университета с Газпромом, Андрей Иванович акцентировал внимание на шести крупных блоках, на которые направлен основной потенциал учёных, инженеров, преподавателей Политеха. Это образовательные программы, технологии нефтегазовой инфраструктуры, новые материалы, инженерная химия, информационные технологии и искусственный интеллект. Особенно Андрей Рудской выделил искусственный интеллект, инженерную химию и новые технологии обустройства месторождений в Арктике. *«По каждому блоку мы тесно взаимодействуем с Газпромом — от работы со школьниками через Газпром-классы до формирования отраслевых конференций и создания новых научных школ, — рассказал руководитель вуза. — В университете уже действует базовая кафедра с [„Газпром трансгаз Санкт-Петербург“](#). И логичным продолжением нашего сотрудничества стало [создание базовой кафедры совместно с Газпром ВНИИГАЗ](#). Основной принцип работы этой кафедры — практическая и исследовательская деятельность студентов в научных проектах Газпрома, реализующихся в нашем университете».*



Андрей Рудской подчеркнул, что Политех следит за быстро меняющейся ситуацией в газовой отрасли и при формировании портфеля проектов ориентируется на существующие тренды и вызовы. *«Одной из приоритетных задач является развитие созданного в этом году Центра искусственного интеллекта, — рассказал ректор Политеха. — Также большое внимание мы уделяем развитию инженерной химии, видим роль университета в формировании нового класса инженеров-химиков, способных разрабатывать сложные дефицитные продукты с последующим малотоннажным производством. Для решения этой задачи в университете появится институт и научно-производственное объединение по инженерной химии».*

Андрей Рудской представил несколько текущих проектов вуза для ПАО «Газпром» и пригласил коллег на стенд Политеха, где подробнее можно было узнать о самых свежих разработках.



В этом году на стенде представлены: установка селективного лазерного плавления с высокотемпературным подогревом рабочей зоны «Меркури», комплекс аддитивного производства для изготовления высокотехнологичных деталей энергетического машиностроения, интеллектуальные решения для обустройства месторождений в Арктике, мобильный комплекс лазерной наплавки и два учебных виртуально-демонстрационных комплекса.

Стенд коррозионно-эрозионных испытаний нефтегазового комплекса, созданный в НТК «Новые технологии и материалы», предназначен для проведения корректной оценки влияния негативных факторов, таких как коррозия и эрозия, на работу добывающего оборудования при освоении новых месторождений в арктической зоне и разработке трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Он позволяет воспроизводить условия реальной среды, проводить испытания на совместный коррозионно-эрозионный износ, обеспечивать высокий уровень контроля процессов при помощи компьютерных моделей всего стенда и его частей.

Также «Новые технологии и материалы» представили композиционные решения для арктической инфраструктуры.



Учебный виртуально-демонстрационный комплекс «Изучение сложных шарнирно-сочленённых систем на примере работы портального крана» предназначен для изучения кинематики и силовых факторов в шарнирно-сочленённых стреловых системах, взаимосвязи между геометрическими и силовыми параметрами в них, а также для изучения устройства портальных кранов. Система разработана в Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» (ПСПОД) ПИШ СПбПУ совместно с Высшей школой транспорта Института машиностроения, материалов и транспорта СПбПУ.

В VR-приложении используется математическая модель портального крана, которую разработали сотрудники Высшей школы транспорта ИММиТ. Интеграция математической модели шарнирно-стреловой системы крана с виртуальной моделью дает возможность пользователю моделировать эксплуатационные нагрузки. Математическая модель позволяет варьировать различные геометрические и силовые исходные параметры, что визуализируется в виртуальной модели.

Также на стенде представлены демонстрационные обучающие системы на основе VR-технологий, разработанные в рамках Программы повышения качества образования и подготовки кадров ПАО «Газпром»/СПбПУ Лабораторией ПСПОД ПИШ СПбПУ для институтов Политеха в сотрудничестве с целевыми подразделениями.



Учебный виртуально-демонстрационный комплекс «Обслуживание, поиск неисправностей и техника безопасности газоперекачивающих агрегатов и технологического оборудования» представляет собой цифровой двойник газоперекачивающего агрегата и его вспомогательных систем с возможностью интерактивного взаимодействия. Он позволяет моделировать работы при эксплуатации, поиске неисправностей и возникновении нештатных ситуаций на газоперекачивающем агрегате компрессорной станции и вспомогательном оборудовании (аппаратах воздушного охлаждения, сепараторах и пр.) Виртуальная модель повторяет реальный объект ПАО «Газпром», а все учебные работы на нём соответствуют действующим регламентам. Проект реализован для совершенствования образовательного процесса по профильным для ПАО «Газпром» направлениям подготовки в Высшей школе энергетического машиностроения Института энергетики СПбПУ.



2 ноября на сессии «X юбилейный исторический семинар» с докладом «Инженеры искусств: культурный код университета и города Петра Великого» выступила директор Высшей школы медиакоммуникаций и связей с общественностью Гуманитарного института Марина Арканникова. Она познакомила слушателей с принципами творческого подхода в обучении и воспитании студентов СПбПУ. *«Политех сегодня — один из ведущих российских центров образования, науки и культуры. Уникальная образовательная практика „Творческие семестры“, разнообразные творческие студенческие объединения способствуют развитию социально-культурной инноватики в вузе, культуры новых идей и способов мышления, предоставляя студентам-политехникам широкие возможности для личного и профессионального развития, — рассказала Марина Сергеевна. — Продолжая образовательные стратегии основателей университета, мы вдохновляемся идеями инженера Владимира Шухова и мыслим так же, в его логике, что „инженер должен мыслить симфонически“».*

В резолюции к круглому столу было принято предложение от президента Международного Шуховского фонда Леонида Штерна образовать в СПбПУ центр компетенций, проектно-учебную лабораторию «Шухов Лаб» для популяризации и масштабирования лучших образовательных практик России.

[Фотоархив](#)

Дата публикации: 2023.11.02

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям