

Магистранты Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг» посетили компанию «Центротех-Инжиниринг»



6 декабря 2022 года студенты [Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг»](#) (ПИШ СПбПУ) и [Института передовых производственных технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого \(ИППТ СПбПУ\)](#), обучающиеся по программе «**Компьютерный инжиниринг и цифровое производство**» посетили **ООО «Центротех-Инжиниринг»** (входит в **Топливную компанию «ТВЭЛ» ГК «Росатом»**) на территории Кировского завода. Целью посещения стало знакомство с предприятием, его разработками, а также обсуждение вопросов возможного трудоустройства.

Заместитель генерального директора – главный конструктор по цифровому моделированию **Алексей Глазунов** рассказал об истории развития ООО «Центротех-Инжиниринг» и актуальном направлении деятельности – цифровом моделировании сложных мультидисциплинарных процессов, возникающих в продукции ядерного и неядерного назначения: газовых центрифугах, компрессорах низкого давления для разделительно-сублиматного комплекса, демпферах постоянных и случайных колебаний и других технических устройствах.

Инженер-конструктор **Анастасия Тиличкан** и инженер-расчетчик **Никита Дервенеv** провели экскурсию по рабочим помещениям Центра цифрового инжиниринга предприятия, рассказали об опыте моделирования ударных высокоскоростных процессов, кинематики, гидроаэродинамики на примере инженерных и исследовательских работ, представили проекты по моделированию общепромышленного оборудования, реализуемые для внутренних и внешних заказчиков.

Стоит отметить, что особенность проектов по моделированию компрессорного оборудования для разделительных предприятий топливной компании заключается в мультифизичности и высокой степени адекватности применяемых моделей – от одномерных до трехмерных, с помощью которых удается получить значения эффективности компрессора, мощности и показатели перепадов давлений. Еще одна интересная задача – моделирование течения в специальных устройствах: гидроциклонах и декантирующих центрифуг, применяемых для очистки бурового раствора в нефтегазовой отрасли.

«По направлению гидрогазодинамики у нас большой объем работ как по основному газоцентрифужному оборудованию, так и по вспомогательному (компрессоры и насосы) для разделительных производств. Сегодня нашим предприятиям требуется много различных компрессоров. Появилась потребность в турбомолекулярных насосах – они применяются повсеместно, не только на наших производствах. Это масштабное и очень интересное направление», – добавила **Анастасия Тиличкан**.



Предприятие занимается не только моделированием, связанным с атомной тематикой, есть и неатомные проекты: например, построение редукторов и редукторных систем. Также ООО «Центротех-Инжиниринг» развивает новое направление – реверс-инжиниринг. Это процесс разработки конструкторской документации на основе исходных данных, полученных в виде готового образца изделия. То есть изделие не разрабатывается с нуля, а восстанавливается по образцу путем 3D-сканирования, снятия с него размеров, изучения характеристик материалов, режимов работы и других параметров.

«Сложность заключается в том, что необходимо не просто скопировать изделие. Нужно понять все сложности разработки модели, проанализировать, что мы можем привнести в проект, используя наши компетенции, умения, понимание физики процессов и расчетно-конструкторские возможности», – пояснил **Никита Дервенеv**.

В конце встречи Алексей Глазунов напомнил, что в ближайшее время в ПИШ СПбПУ появится научно-образовательное пространство **«ТВЭЛ - Политех»**, оснащенное современным высокотехнологичным оборудованием, высокопроизводительными вычислительными системами, специализированным инженерным программным обеспечением, 24 рабочими местами для студентов, а также помещением со свободной организацией рабочего пространства: *«Появится возможность проводить совместные обсуждения наших задач, встречи со студентами, связанные с образовательным*

процессом, с участием наших кураторов. Учебный план магистрантов будет сопровождаться практическими заданиями с возможностью трудоустройства. Помимо практического опыта, будущий специалист сможет приобрести навык работы в команде и погрузиться в специфику решаемых нами задач».