

Цифровой инжиниринг для атомной отрасли



Передовая инженерная школа СПбПУ «Цифровой инжиниринг» усиливает сотрудничество с госкорпорацией «Росатом» в сфере цифровых решений для атомной отрасли. Одно из ключевых направлений взаимодействия — использование инструментов цифрового инжиниринга при проектировании оборудования для обращения с радиоактивными отходами, отработавшим ядерным топливом и вывода из эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов. Такие подходы позволяют заранее анализировать сложные режимы работы установок, повышать надежность и безопасность инфраструктуры, точнее оценивать риски и ресурсоемкость проектов.

В апреле [REDACTED]. Один из центральных вопросов встречи — развитие совместных проектов и укрепление партнерства в области цифрового инжиниринга для задач радиохимии и атомного машиностроения. Отдельно обсуждались подходы к цифровому проектированию и моделированию, которые позволяют сокращать продолжительность НИОКР и повышать качество конструкторских решений за счет предварительного анализа поведения сложных объектов в виртуальной среде.

Ключевые вопросы для обсуждения включали:

- применение инструментов цифрового инжиниринга, цифрового проектирования и моделирования для сокращения сроков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- подготовка специалистов, умеющих работать на современных цифровых платформах и интерпретировать результаты виртуальных испытаний;
- выявление зон оптимизации бизнес-процессов, связанных с разработкой и сопровождением оборудования, для ускорения принятия инженерных решений;
- моделирование химических процессов, влияющих на физические параметры систем, при решении комплексных мультидисциплинарных задач;
- внедрение и развитие решений, созданных СПбПУ для ФГУП «ПО „Маяк“» при разработке печей остекловывания высокоактивных радиоактивных отходов с приоритетом экологической безопасности.

Отдельный блок обсуждения посвящался опыту ПИШ СПбПУ в области цифровых виртуальных испытаний. Создаваемые

в Политехе цифровые модели и виртуальные испытательные стенды позволяют заранее просчитать поведение объектов в разных режимах работы до выхода на натурные испытания. Это уменьшает риск доработок на поздних этапах, снижает объем дорогих экспериментов и ускоряет переход от разработки к промышленной эксплуатации оборудования.

Специалисты ПИШ СПбПУ представили «Экосистему технологического развития СПбПУ „Передовые цифровые и производственные технологии“», которая объединяет Передовую инженерную школу, Научный центр мирового уровня «Передовые цифровые технологии», Центр компетенций НТИ и другие подразделения университета, работающие в сфере цифрового инжиниринга и высокотехнологичного машиностроения.

Проектное сотрудничество и обмен компетенциями в разработке и применении инструментов цифрового инжиниринга для задач радиохимии и атомной промышленности формируют устойчивую основу для расширения партнерства СПбПУ и госкорпорации «Росатом» и создают дополнительные возможности для цифровой трансформации отечественного машиностроения и подготовки инженерных кадров для отрасли.