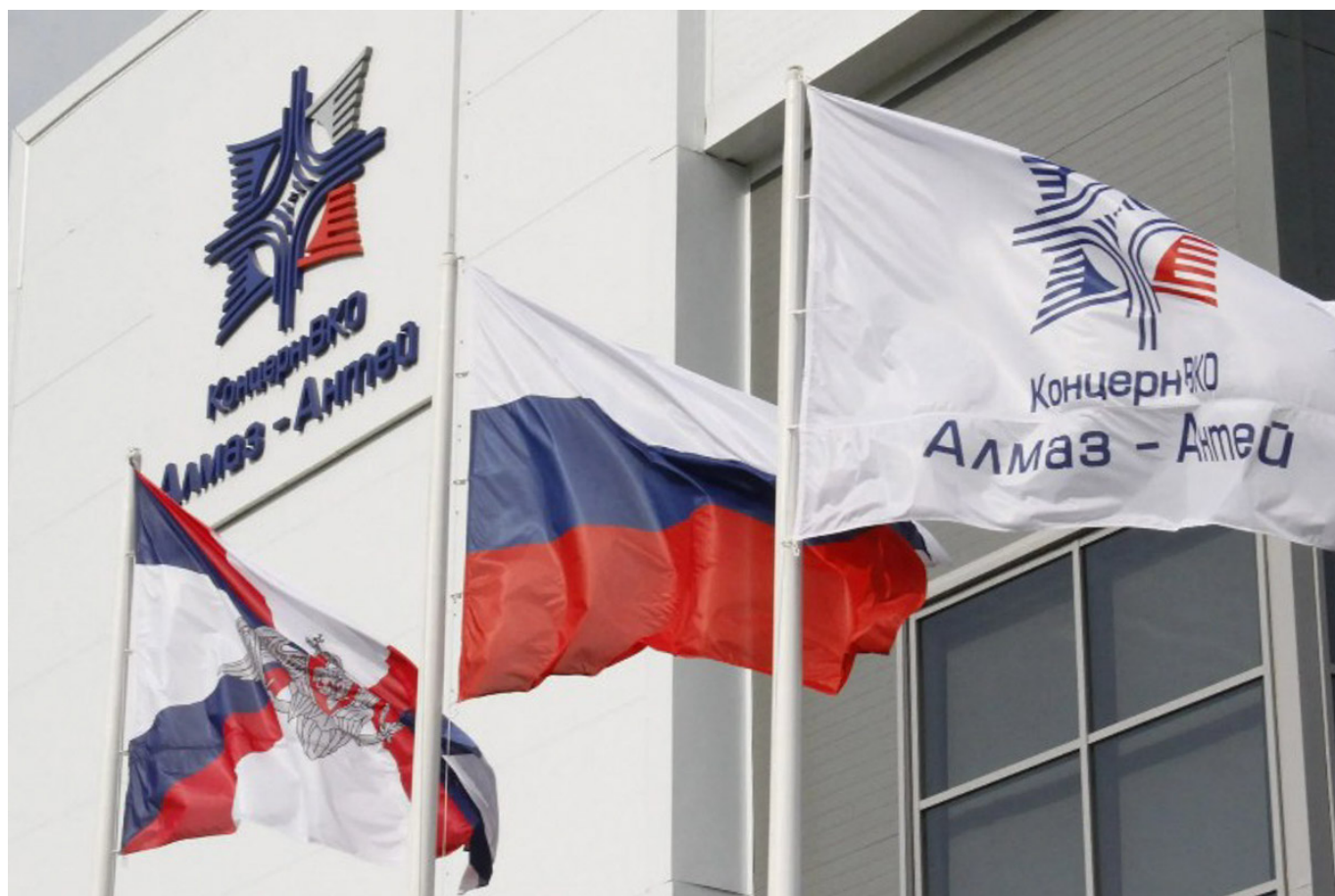


## Индустрия — в аудитории: Политех и «Алмаз-Антей» создают междисциплинарный проект для автоматизации производства



Студенты трёх высших школ СПбПУ, две из которых из Института машиностроения, материалов и транспорта, под руководством учёных и экспертов «Научно-производственного объединения «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО „Алмаз-Антей“ — Обуховский завод» работают над комплексным решением по роботизации изготовления СВЧ-компонентов.

Предприятие выступило заказчиком выпускной квалификационной работы (ВКР) особого статуса — «Проект как ВКР» на тему: «Технологический процесс изготовления прямоугольных СВЧ-волноводов сложной формы и автоматизированные (робототехнические) средства его реализации». Цель работы — не только научное обоснование, но и разработка концепции робототехнического комплекса, призванного исключить ручной труд из высокоточного производства.

Над решением задачи работает междисциплинарная команда студентов бакалавриата Политеха, специально сформированная в соответствии с компетентностной моделью, утверждённой университетской экспертной комиссией. Каждый участник вносит вклад в общую цель в рамках своей профессиональной области. Студентка Высшей школы физики и технологий материалов ИММиТ Виктория Мамиева (направление «Материаловедение и

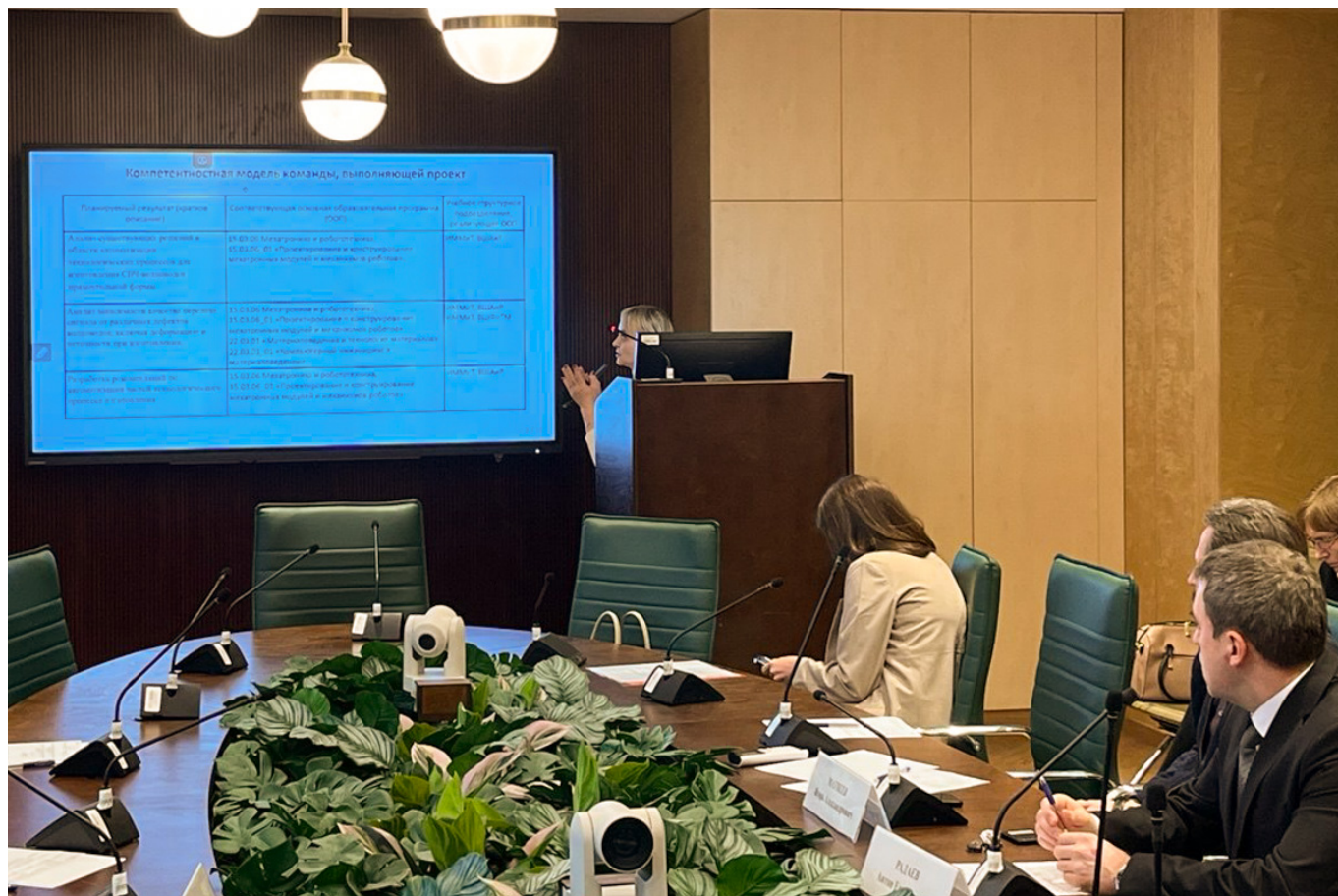
технологии материалов», профиль «Компьютерный инжиниринг в материаловедении») отвечает за разработку рекомендаций по оптимальному выбору материалов для улучшения качества передачи сигналов и анализ влияния дефектов на характеристики изделия. В зоне ответственности студентки Высшей школы автоматизации и робототехники ИММиТ Ники Коломийченко (направление «Мехатроника и робототехника», профиль «Проектирование и конструирование мехатронных модулей и механизмов роботов») — анализ существующих решений в области автоматизации и разработка рекомендаций по роботизации технологического процесса.

Студент Высшей школы компьютерных технологий и информационных систем ИКНК Павел Медведев (направление «Системный анализ и управление», профиль «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах») занимается анализом процессов изготовления и разработкой математической модели для оптимизации системы.

Проект курируют наставники со стороны университета и предприятия-заказчика. Руководители ВКР от СПбПУ: директор ВШФиТМ Сергей Ганин, доцент ВШАиР Михаил Ананьевский и доцент ВШКТиИС Сергей Хлопин.

Со стороны Концерна «Алмаз-Антей» в качестве консультанта всей команды проект курирует начальник Научно-образовательного центра, доктор военных наук Сергей Баушев.

*«Для нашего предприятия принципиально важно не только получать готовые инженерные решения, но и формировать кадровый резерв, владеющий необходимыми компетенциями. Данный проект — это модель опережающей подготовки. Студенты Политеха погружаются в реальные технологические вызовы, работая над конкретной задачей роботизации производства. Мы со своей стороны обеспечили максимальное погружение команды в производственную среду, предоставив доступ к данным и экспертизе наших лучших инженеров. Уверен, что такой симбиоз науки, образования и практики — это самый эффективный путь к созданию прорывных технологий и воспитанию инженерной элиты для страны», — подчёркивает Сергей Валентинович.*



Уникальность проекта заключается ещё и в том, что, помимо классического научного руководства, для углубления практической составляющей по инициативе предприятия был назначен технический консультант непосредственно из инженерного цеха — заместитель начальника управления инженерных решений и оборудования с ЧПУ АО «Обуховский завод» Алексей Лапин.

Индустриальный консультант играет активную роль при выполнении проекта. Он предоставляет команде актуальные данные и материалы компании, что гарантирует работу с реальными, а не гипотетическими техническими требованиями и условиями; даёт экспертные рекомендации на всех этапах проектирования и разработки и оценивает предлагаемые решения с точки зрения их применимости, экономической целесообразности и интеграции в действующие бизнес-процессы.

Подобный формат сотрудничества — это модель эффективного партнёрства, где студенты получают опыт работы над реальной инженерной задачей в междисциплинарной команде под руководством преподавателей университета и ведущих практиков с производства, а университет укрепляет связи с индустрией, актуализирует учебные программы и демонстрирует социальную значимость своих исследований, выполняя комплексные проекты. Также предприятие инвестирует в подготовку будущих кадров, получает доступ к свежим идеям и потенциальные решения своих технологических задач, выращивая будущих специалистов «под себя».

*«Этот проект — квинтэссенция философии Политехнического университета: «Индустрия*

*— в аудитории”. Мы не моделируем абстрактные ситуации, а берём комплексную задачу от одного из ведущих предприятий страны. Междисциплинарная команда трёх высших школ учит студентов говорить на одном техническом языке, видеть проблему с разных сторон и нести ответственность за свою часть работы в общем результате. Для нас как для университета такой формат — это бесценная обратная связь от индустрии, позволяющая непрерывно совершенствовать образовательные программы и готовить специалистов, востребованных на рынке труда», — отмечает руководитель проекта от университета, директор Высшей школы автоматизации и робототехники Ольга Мацко.*

Сотрудничество СПбПУ и Концерна «Алмаз-Антей» — наглядный пример того, как стираются границы между академической наукой и высокотехнологичным производством. Это инвестиция в будущее российской инженерии, где теория встречается с практикой уже на студенческой скамье, а вчерашние студенты завтра могут стать авторами прорывных решений для лидеров отечественной промышленности.

Материал взят с сайта [СПбПУ](#)