

Ученые НЦМУ СПбПУ представили заместителю министра промышленности и торговли РФ Василию Шпаку передовые научные разработки

Научный центр мирового уровня «Передовые цифровые технологии» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (НЦМУ СПбПУ) посетил заместитель министра промышленности и торговли РФ Василий Шпак. Рабочий визит был посвящен знакомству с научными разработками и передовыми проектами, которые выполняют ученые НЦМУ СПбПУ, Высшей инженерно-физической школы Института электроники и телекоммуникаций СПбПУ и Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии».



Совещание началось с презентации экосистемы технологического развития СПбПУ «Передовые цифровые и производственные технологии». Проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель НЦМУ СПбПУ, Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг», Центра НТИ СПбПУ и Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Алексей Боровков обозначил широкий спектр направлений, которые охватывают элементы экосистемы: выполнение НИОКР, в том числе направленных на решение фронтальных инженерных задач, разработка и коммерциализация

технологий, фундаментальные исследования, подготовка инженеров с компетенциями мирового уровня — так называемого «инженерного спецназа», а также экспертно-аналитическая деятельность, разработка стандартов.

Мы работаем с предприятиями десяти высокотехнологичных отраслей промышленности. Драйверами для нас являются двигателестроение и атомная промышленность. Это означает, что за последние три года в каждой отрасли мы выполнили работ по заказам промышленных партнеров более, чем на один миллиард рублей, — подчеркнул Алексей Иванович.

Спикер отметил, что устойчивое развитие экосистемы передовых цифровых и производственных технологий обеспечивает последовательный запуск проектов с учетом уникального научно-производственного опыта, кадрового потенциала и высокого интереса со стороны промышленности, испытывающей потребность в импортозамещающих и импортоопережающих технологических решениях.

Одна из инновационных разработок, над которой сейчас трудятся ученые Высшей инженерно-физической школы СПбПУ в сотрудничестве с коллегами из СПбГУ, Алфёровского университета и Сколтеха, — создание технологии производства эластичных светодиодных мембран на основе нитевидных нанокристаллов полупроводниковых соединений. Гибкие экраны на основе таких мембран гораздо ярче используемых сейчас органических светодиодов, а срок их службы оценивается в 20 лет. О достигнутых результатах НИР подробно рассказал директор Высшей инженерно-физической школы Института электроники и телекоммуникаций СПбПУ Иван Мухин.

На сегодняшний день удалось создать мембраны, имеющие излучение в красной, зеленой и синей областях спектра. Мы можем их состыковать для создания RGB-дисплея. Были проведены испытания: материал продолжает гореть при натяжении на 15 процентов и остается стабильным на протяжении более чем 500 циклов растяжения. Такого никто не делал. То есть мы фактически подтвердили саму возможность создания гибких — и что особенно важно — растяжимых светодиодов, — подчеркнул Иван Сергеевич.

Ученые уже получили патент на одноцветную эластичную мембрану. Ближайшая задача — доказать работоспособность технологии при интеграции различных цветов. Спикер отметил, что научные результаты могут иметь широкое практическое применение: создание цветных дисплеев смартфонов и планшетов нового поколения, способных изменять форму, гибких солнечных элементов, микроэлектроники, гибких пьезогенераторов и конверторов ИК-излучения для лазерных установок.



Василий Шпак внимательно ознакомился с выводами исследования и представленными образцами. Как отметили участники совещания, для перевода НИР на уровень промышленной технологии будет разработана соответствующая дорожная карта. Её первым этапом станет выявление пула индустриальных предприятий России, имеющих потенциальные технологические возможности по развитию и внедрению полученных результатов.

Другим пунктом рабочей повестки стало выступление профессора Высшей инженерно-физической школы СПбПУ, главного научного сотрудника НИЛ управляемого термоядерного синтеза Физико-механического института СПбПУ Платона Карасёва с докладом о разработке электронных систем на основе микроэлектромеханических (МЭМС) технологий. Он рассказал о созданных в Политехе семействах датчиков на основе вибрационных гироскопов и акселерометров, тепловых преобразователей, газонаполненных квантовых ячеек.

Директор Института электроники и телекоммуникаций СПбПУ, главный научный сотрудник научной лаборатории «Микро- и нанoeлектронные системы на кристалле» НЦМУ СПбПУ Александр Коротков выступил с докладом «Дизайн-центр проектирования интегральных схем — электронная компонентная база и импортозамещение», после которого обсуждалась целесообразность создания центра коллективного пользования по специализированному производству полупроводниковых фотоматриц.

Доцент Высшей школы прикладной физики и космических технологий СПбПУ, научный сотрудник лаборатории «Микро- и наноэлектронные системы на кристалле» НЦМУ СПбПУ Николай Ушаков представил проект «Низкошумящий полупроводниковый детектор фотонов для систем квантовых коммуникаций».



Подводя итог рабочей встречи, Алексей Боровков сделал акцент на высокой актуальности проводимых научно-исследовательских работ в условиях тех вызовов, которые сейчас стоят перед отечественной промышленностью. По словам проректора по цифровой трансформации СПбПУ, крайне важно выстраивать взаимодействие между исследователями, потенциальными потребителями и производителями технологий, изменять модели работы с интеллектуальной собственностью с учетом потребностей разных отраслей промышленности.

Планы, задачи и предложения, которые были рассмотрены на совещании, внесены в итоговый протокол. По каждому пункту будет проведена работа. Результаты предстоит обсудить на следующих встречах.

Подробнее читайте на [сайте](#) НЦМУ СПбПУ.

Дата публикации: 2023.03.27

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям