**Росатом принял участие в форуме-выставке новых материалов и технологий «AMTEXPO-2023»**

*Госкорпорация представила разработки в области цифрового материаловедения*

Госкорпорация «Росатом» приняла участие в форуме-выставке новых материалов и технологий «AMTEXPO-2023», который прошел в Москве.

В мероприятии приняли участие руководители и эксперты Госкорпорации «Росатом» и ее предприятий, Российской академии наук, МГТУ им. Н. Э. Баумана, Новосибирского государственного университета, других вузов и научных институтов, представители Минпромторга и промышленных предприятий.

Выступая на пленарном заседании «Новые материалы и технологии — взгляд в будущее» форума-выставки AMTEXPO (Advanced Materials And Technologies), директор по технологическому развитию Росатома Андрей Шевченко отметил: «Мы наблюдаем стремительное развитие новых технологий. В качестве примера могу привести развитие возобновляемой генерации и усиление роли экологической повестки, кратный рост масштабов цифровой трансформации производств, переход к новым способам конструирования, а также развитию новых способов транспортировки и хранения энергии. Все эти темы входят в сферу внимания Госкорпорации „Росатом“. Уже сейчас наш портфель новых бизнесов насчитывает более 80 направлений». При этом, по его словам, «ни одно из них невозможно эффективно и быстро реализовать без создания и внедрения „сверх“-материалов, сверхлегких, сверхтвердых и тому подобных, материалов с эффектом памяти и программируемыми свойствами, а также без создания компонентной базы на их основе».

В рамках деловой программы форума особое внимание уделили теме развития цифрового материаловедения, входящей в дорожную карту развития высокотехнологичного направления «Технологии новых материалов и веществ». Росатом организовал три сессии, посвященные тематике применения цифровых инструментов в материаловедении. На них обсуждались инструменты и методики цифровых инструментов, конструкционные материалы и аддитивные технологии в машиностроении, а также создание новых перспективных материалов. «Цифровое материаловедение позволяет уменьшить количество физических испытаний, выявить лучшие решения на начальном этапе и предоставляет широкие возможности для экспериментов при создании принципиально новых материалов», — прокомментировал на сессии важность развития данного направления Андрей Шевченко.

Научный руководитель приоритетного направления научно-технологического развития Росатома «Материалы и технологии», первый заместитель генерального директора научного дивизиона Росатома (АО «Наука и инновации») Алексей Дуб обратил внимание участников сессии на необходимость создания специального раздела в дорожной карте с перспективными направлениями развития материаловедения, где будут собраны проекты для решения будущих задач. «Нам важно не потерять эти перспективные проекты. Раздел можно наполнять обобщением работ, которые возникают из выполнения прикладных задач, или сразу пытаться решать задачи как перспективные. Рассчитываем, что в 2025 году такой раздел появится», — сказал Алексей Дуб.

Руководитель направления Частного учреждения по обеспечению научного развития атомной отрасли «Наука и инновации» Михаил Шварц рассказал про реализацию проекта «Виртуальный принтер» — это комплекс цифровых инструментов для моделирования и технологической подготовки процессов аддитивного производства. Программное обеспечение, которое создают ученые Росатома, состоит из трех программных блоков: проектирование, математическое моделирование и подготовка производства. Помимо отечественного ПО «Виртуальный принтер», в отрасли разрабатываются и другие цифровые продукты для развития аддитивных технологий, а также отечественные 3D-принтеры и материалы для печати в рамках Единого отраслевого тематического плана. «Мы применяем комплексный подход и не ограничиваемся только проектом „Виртуальный принтер“. Конструктору и расчетчику при проектировании изделия нужны свойства материалов, для решения этой задачи мы создаем базу данных свойств материалов, синтезированных по аддитивным технологиям. Для обеспечения стабильного качества печати необходимо создание универсальных программно-аппаратных платформ по управлению оборудованием для печати в реальном времени с использованием современных систем мониторинга и контроля, и такая платформа уже разрабатывается в Росатоме», — пояснил Михаил Шварц.

Представители Госкорпорации Росатом и партнерских компаний также выступили с научно-техническими докладами в рамках питч-сессий форума.

В выставочной экспозиции на коллективном стенде были представлены разработки и изделия таких предприятий Росатома, как ФГУП «РФЯЦ — ВНИИЭФ», АО «Наука и инновации», ФГУП «ВНИИА», АО «НИИграфит», АО «НИИ НПО „ЛУЧ“» и других. В частности, экспонировались цифровые продукты и натурные образцы, в том числе импланты, образцы лазерной наплавки композит-металлов, негорючие композитные материалы, инсталляция с многостенными углеродными нанотрубками и композитными материалами с их добавлением, инсталляция с реинжинирингом плитки горячего тракта ГТУ и многое другое.

**Справка:**

Форум-выставка «AMTEXPO-2023» прошел по заказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. Мероприятие было направлено на поиск новых перспективных проектов, импортозамещения, выстраивания производственных цепочек и промышленной кооперации в области новых материалов и технологий. Оператором выступила компания «АТОМЭКСПО», генеральным партнером — Госкорпорация «Росатом», партнером деловой программы — Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП).

Дорожная карта развития высокотехнологичного направления «Технологии новых материалов и веществ» реализуется в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Госкорпорацией «Росатом». В соответствии с дорожной картой, до 2030 года планируется создать почти сотню новых продуктов по направлениям: полимерные композиционные материалы, редкоземельные металлы и аддитивные технологии, а также цифровое материаловедение, которое развивают Центры компетенций НТИ на базе МГТУ им. Н. Э. Баумана и Новосибирского государственного университета. Дорожная карта в новом формате утверждена решением коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации 19.12.2022 № ВПК-35р, обновленное Соглашение по развитию высокотехнологичного направления «Технологии новых материалов и веществ» было подписано 16.01.2023 заместителем Председателя Правительства, министром промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантуровым и генеральным директором Госкорпорации «Росатом» А. Е. Лихачевым.

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ» (КП «РТТН») разработана Госкорпорацией «Росатом» совместно с НИЦ «Курчатовский институт», Российской академией наук, а также Министерством науки и высшего образования РФ. Она включает разработку новых передовых технологий и материалов, образцов новой техники, техническое перевооружение, строительство уникальных комплексов и объектов инфраструктуры в области атомной энергетики и термоядерного синтеза, а также атомных станций малой мощности. В апреле 2022 года указом Президента РФ принято решение о продлении КП РТТН до 2030 года, в настоящее время продолжаются мероприятия, направленные на выполнение Указа. Головной научной организацией по КП РТТН определен НИЦ «Курчатовский институт».

Большинство научных исследований и разработок Росатома выполняются в рамках ЕОТП. Это общий свод НИОКР, ориентированный на разработку приоритетных направлений научно-технологического развития Росатома. Направления ЕОТП: проектное направление «Прорыв», нацеленное на создание замкнутого ядерного топливного цикла на базе реактора на быстрых нейтронах, развитие современной ядерной энергетики на базе технологий водо-водяных энергетических реакторов, атомные станции малой мощности, переработка отработавшего ядерного топлива и мультирециклирование ядерных материалов, водородная энергетика, материалы и технологии, ядерная медицина, сверхпроводимость, лазерные, термоядерные и плазменные технологии, а также разработка технологий, в том числе непосредственно для нужд микроэлектроники, атомной, космической и иной промышленности.

Перед российской промышленностью стоит цель в кратчайшие сроки обеспечить технологический суверенитет и переход на новейшие технологии. Государство и крупные отечественные компании направляют ресурсы на ускоренное развитие отечественной исследовательской, инфраструктурной, научно-технологической базы. Внедрение инноваций и нового высокотехнологичного оборудования позволяет Росатому и его предприятиям занимать новые ниши на рынке, повышая конкурентоспособность атомной отрасли и всей российской промышленности в целом.