



06.10.2020

Разработчики оборудования для модификации порошковых материалов могут повысить квалификацию

Фонд инфраструктурных и образовательных программ Группы РОСНАНО поддержал повышение квалификации разработчиков вакуумного и плазменного оборудования для получения и модификации порошковых материалов. Соответствующая образовательная программа подготовлена в Казанском национальном исследовательском технологическом университете по заказу татарстанской компании «Ферри Ватт», сотрудники которой вошли в пилотную группу обучающихся.

Ежегодные темпы роста мирового рынка аддитивных технологий составляют 15%. Это означает, что объем производства в данном сегменте увеличится с \$5,3 млрд в 2018 году до \$21,5 млрд в 2025 году. На текущий момент отставание российского рынка от общемировой динамики отмечается по всем основным направлениям – производство оборудования для 3D-печати, масштабы применения технологий в ключевых промышленных отраслях, производство сырья, вспомогательных материалов и т.д. По состоянию на февраль 2018 года, доля России в структуре мирового рынка аддитивного производства составляла около 1%.

Разработка новых инновационных порошковых материалов, а также технологий их получения способна решить главную проблему, сдерживающую широкое распространение аддитивных технологий в различных отраслях производства: обеспечить прочностные характеристики 3D-печатных изделий на уровне классических методов механической обработки. Технологические процессы с применением вакуума и плазмы позволяют проводить изменения формы, структуры, состава и свойств как в объеме дисперсных материалов, так и на поверхности при очистке или нанесении покрытий различного состава, что позволяет получать наноконпозиционные материалы, которые обеспечивают качественное изменение характеристик деталей, получаемых методом 3D печати.

Развитие технологий применения дисперсных функциональных наполнителей, модификаторов, порошковой металлургии и аддитивных производств требует



высококачественного порошкового сырья. Чтобы потеснить импортных поставщиков, компания «Ферри Ватт» намерена расширить номенклатуру выпускаемого оборудования для получения и модификации порошковых материалов. Использование современных вакуумных и плазменных технологий делает возможным производство порошковых материалов с новыми функциональными свойствами, причем не только для 3D-принтинга, но и для газостатического прессования, порошкового литья, газотермической плазменной наплавки. Полученные материалы могут использоваться как в машиностроении, но и в других областях, например, в качестве модификаторов и катализаторов. По словам исполнительного директора «Ферри Ватт» **Ярослава Желонкина**, предприятие намерено приступить к выпуску оборудования для модификации и обработки порошковой продукции с помощью газостатического прессования, литья, MIM (Metal Injection Molding; заливки металла в форму под давлением методом впрыска).

Чтобы разрабатывать востребованное серийное вакуумное и плазменное оборудование для получения и модификации порошковых материалов, сотрудникам «Ферри Ватт» потребовалось повысить свою квалификации. Готовых программ в системе образования не оказалось, также отсутствуют соответствующие профессиональные стандарты.

Программа создавалась при участии специалистов МГТУ им. Н.Э. Баумана, которые совмещают преподавательскую деятельность с проектно-конструкторской работой в ООО «Электровacuумные технологии» (Москва), где создатели программы прошли стажировку.

Образовательная программа общей продолжительностью 242 часа с обязательным дистанционным модулем состоит из нескольких 72-часовых треков для инженеров-конструкторов, инженеров-технологов в области разработки вакуумного и плазменного оборудования для получения и модификации порошковых материалов, специалистов отдела маркетинга, руководителей соответствующих подразделений.

Высоко оценил уровень созданной программы заведующий кафедрой технической физики Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева **Алмаз Гайсин**, назвав ее уникальной с точки зрения содержания и структуры. Независимые эксперты, изучившие материалы программы, высказали уверенность, что она будет полезна и востребована не только для профильной организации-заказчика, но и для других предприятий,



**ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ**

Группа РОСНАНО

занимающихся созданием и эксплуатацией оборудования для производства порошков для 3D-принтинга.

Фонд инфраструктурных и образовательных программ – один из крупнейших институтов развития инновационной инфраструктуры в России. Создан на основании закона «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий» в 2010 году.

Цель деятельности Фонда – финансовое и нефинансовое развитие нанотехнологического и иных высокотехнологичных секторов экономики путем реализации национальных проектов, формирования и развития инновационной инфраструктуры, трансформации дополнительного образования через создание новых учебных программ и образовательных технологий, оказания институциональной и информационной поддержки, способствующей выведению на рынок технологических решений и готовых продуктов, в том числе в области сквозных цифровых технологий.

*Председателем Правления Фонда, как коллегиального органа управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс**; генеральный директор Фонда — **Андрей Свиженко**.*

Подробнее о Фонде – fiop.site.