**Росатом представил обновленную модель 3D-принтера RusMelt на форуме в Казани**

*Госкорпорация представила производственную новинку и видение развития аддитивных технологий в РФ*

20–21 ноября 2023 года в Казани состоялся пятый форум «Аддитивные технологии — новая реальность», организованный Ассоциацией развития аддитивных технологий при поддержке Правительства Республики Татарстан и Госкорпорации «Росатом» в лице компании-интегратора российской атомной отрасли, входящей в топливный дивизион. На мероприятии Росатом провел презентацию обновленной модели 3D-принтера RusMelt 310, который разработан и производится предприятиями атомной отрасли. Машина работает по технологии селективного лазерного сплавления (selective laser melting, SLM), которая позволяет получать изделия из металлопорошковых композиций.

Новая модификация RusMelt 310 усовершенствована по всем ключевым показателям в соответствии с запросами крупных российских промышленных предприятий. В машине появились новые сканирующие модули, увеличен объем построения (т. е. размер изделия, которое можно изготовить на 3D-принтере), обновленная система обдува обеспечивает более эффективное удаление побочных продуктов процесса сплавления, влияющих на качество печати. Модульная система позволяет быстро проводить смену материалов. Усовершенствованная продувка фильтров помогает увеличить срок их эксплуатации. Проведена большая работа по замене компонентной базы в пневматической и герметической системах, а также в системе управления принтером. Полностью отечественное программное обеспечение машины унифицировано со всей линейкой 3D-принтеров Росатома. Данная модель принтера RusMelt уже включена в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации.

Открывая мероприятие, Раис Республики Татарстан **Рустам Минниханов** поблагодарил за выбор Казани в качестве площадки для проведения форума. «Сегодня аддитивные технологии активно проникают в энергетику, машиностроение, строительство, нефтехимию, здравоохранение и многие другие отрасли. По оценке экспертов, к 2030 году две трети всех изделий в мире будут содержать аддитивные комплектующие. Татарстан намерен не только выступать в качестве активного потребителя продукции аддитивного производства, но и готов играть роль генератора ключевых решений. В этой работе мы заинтересованы в самой глубокой кооперации с лидером отрасли — Госкорпорацией „Росатом“», — подчеркнул глава региона.

«Росатом первым в нашей стране начал разрабатывать технологии и изготавливать отечественное оборудование для трехмерной печати. За последние годы в структуре Госкорпорации была создана полная производственная цепочка, включая изготовление 3D-принтеров, разработку программного обеспечения, производство металлических порошков, предоставление услуг 3D-печати. При этом атомная отрасль выступает одновременно и поставщиком, и крупным заказчиком в области технологий аддитивного производства, активно внедряет их свои бизнес-процессы. Развивается региональная сеть центров аддитивных технологий. Таким образом, Росатом содействует решению государственных задач в укреплении национального технологического суверенитета», — отметил заместитель генерального директора Госкорпорации «Росатом» по машиностроению и индустриальным решениям Андрей Никипелов. Он также отметил необходимость дальнейшего развития нормативной базы и стандартизации в аддитивном производстве с участием всех крупнейших поставщиков, заказчиков и регуляторов и подчеркнул, что системная поддержка промышленников, использующих 3D-печать, могла бы стать мощным стимулом для ускоренного развития аддитивного производства по всем направлениям, включая разработку технологий и оборудования, подготовку кадров и т. д.

Исполнительный директор Ассоциации развития аддитивных технологий **Ольга Оспенникова** подчеркнула лидерскую роль Росатома в системном внедрении технологий 3D-печати в России: «Сегодня в области аддитивных технологий у нас есть достижения, не уступающие лучшим зарубежным аналогам. Печать на 3D-принтере кольца выгородки реактора ВВЭР — это колоссальный проект, который открывает дверь для внедрения аддитивного производства в тяжелом машиностроении. По стандартной технологии, которая „отсекает все лишнее“, из заготовки весом 80 тонн получается изделие порядка 30 тонн, остальное уходит „в стружку“. С помощью аддитивных технологий, которые устроены по принципу „ничего лишнего“, такое изделие можно изготовить в рамках единого технологического процесса и быстрее, и с гораздо большей эффективностью».

Представители предприятий Росатома также подробно рассказали о внедрении аддитивных технологий в атомной промышленности, включая пилотные проекты по производству с помощью 3D-печати антидебризного фильтра для ядерного топлива, фланцев электролизера, элементов насосной техники, парогенераторов и др. Все эти проекты позволяют сократить сроки и себестоимость производства, а также значительно улучшить характеристики изделий. Было отмечено, что в настоящее время в Росатоме реализуется 45 научно-исследовательских и промышленных проектов по освоению новых технологий и продуктов для 3D-печати.

***Для справки:***

*Аддитивные технологии (аддитивное производство — additive manufacturing) — метод создания трехмерных объектов, деталей или вещей путем послойного добавления материала. Такие трехмерные объекты создаются с помощью 3D-принтеров. Основные преимущества аддитивных технологий: сокращение сроков и стоимости производства, изготовление изделий уникальной формы (которые невозможно произвести другим способом), возможность быстрого изготовления единичных образцов (особенно важно для ремонтов и техобслуживания) и мелкосерийного производства, изготовление любых деталей на месте в удаленных локациях. Сочетание аддитивных технологий с современными цифровыми инструментами позволяет осуществлять так называемый реверс-инжиниринг, то есть создание собственной детали по аналогии с имеющимся образцом (что особенно важно для вопросов активного импортозамещения).*

*Предприятиями Росатома разработаны 3D-принтеры, которые печатают по технологии SLM (selective laser melting,* *селективное лазерное сплавление), DMD (direct metal deposition, прямое лазерное выращивание), EBAM (electron beam additive manufacturing, электронно-лучевая наплавка) и FDM (fused deposition modeling, послойная наплавка). В зависимости от технологии материалами для печати являются металлопорошковые композиции, металлическая проволока либо пластик.*