

# 3D-печать на конгрессе переработчиков



К взрывному росту рынка аддитивных технологий привело истечение 20-летнего срока защиты первых патентов по данному направлению. В результате в период с 2008 по 2011 год продажи потребительских 3D-принтеров (ценой до 5000 долларов) выросли на 346%. Экспоненциальный рост рынка продолжается.

Петр Степаненко

Число научных статей по аддитивным технологиям с 2011 по 2012 год выросло в 10 раз. Издательство ELSEVER начало выпуск научного журнала, посвященного проблемам аддитивных технологий, Additive Manufacturing. Массачусетский технологический институт ввел специальный курс по аддитивным технологиям и сформулировал рекомендации к созданию подобных курсов в других учебных заведениях. В США разрабатываются стандарты 3D-печати. Десятки полимерных компаний разрабатывают ассортимент и повышают доступность материалов для печати, повышают точность и надежность оборудования. Аддитивные технологии в отличие от традиционных основаны на создании модели путем «добавления» материала. Такой подход имеет ряд преимуществ, среди которых — экономия энергии и материалов, снижение отходов, ускорение выхода продуктов на рынок. В отличие от традиционных способов переработки полимеров (экструзия, литье под давлением, прессование), так называемое аддитивное производство, или 3D-печать, позволяет получать объекты любой степени сложности и геометрии на основе цифровой модели. В России создано множество

небольших компаний, оказывающих услуги по прототипированию, обладающими одним-двумя 3D-принтерами. На Российскую Федерацию приходится около 0,5% мировой продукции с применением 3D-технологий. Вместе с тем, созданы первые инженеринговые центры в научных и образовательных заведениях РФ.

## FDM: made in Russia

Кабардино-Балкарский госуниверситет одним из первых в РФ приступил к разработке высокотехнологичных процессов получения специальных полимеров — полиэфирсульфонов и технологии их 3D-печати методом FDM. Новые композитные материалы на основе специальных полимеров с регулируемым комплексом свойств для 3D-печати обладают высокой термостойкостью (выше 450° С), повышенной механической прочностью, ударной вязкостью, огнестойкостью (кислородный индекс более 45%) радиационной стойкостью, диэлектрическими свойствами, превышающими зарубежные аналоги. С докладом об отечественном производстве материалов для 3D-печати на конгрессе переработчиков выступит Светлана Хаширова, заведующая

кафедрой орг химии и высокомолекулярных соединений КБГУ. «Полученные результаты открывают перспективу для масштабирования технологии получения специальных отечественных полимерных материалов для 3D-печати с повышенными эксплуатационными свойствами, что востребовано на рынке аддитивных технологий, в машиностроении, радио-технике, авиакосмической технике, судостроении, медицине и других областях», — сообщила Светлана Хаширова.

## 3D-печать в реальном времени

В течение всего Конгресса переработчиков пластмасс в холле мероприятия в режиме реального времени будет осуществляться 3D-печать промышленных моделей, медизделий, макетов человеческих органов, имплантов. К участию в Конгрессе приглашены специалисты Технологического университета Квинсленда, реализовавшие технологию 3D-печати частей органов и систем из биологического материала человека, и другие зарубежные компании, заинтересованные в совместных исследованиях, реализации программ научно-технического сотрудничества. □



3 апреля 2017 года на 8-м Российском конгрессе переработчиков пластмасс с докладом «Новые аддитивные технологии в переработке полимеров» выступит Абдулах Микитаев, профессор КБГУ, генеральный директор ООО «Полихимгрупп».



Ультралегкая и сверхпрочная рама мотоцикла полностью напечатана на 3D-принтере из нового материала на основе алюминия.



На Конгрессе переработчиков пластмасс в реальном времени будет осуществляться 3D-печать медизделий и промышленных моделей.



3D-моделирование стало незаменимым этапом получения любого архитектурного решения, поскольку оно позволяет как создателям модели, так и заказчику получить представление о том, как будет выглядеть готовый объект, а также упростить процесс разработки и создания рабочего проекта.



Модели органов, изготовленные на 3D-принтере на основании данных компьютерной томографии, позволяют хирургам тщательно планировать и репетировать операцию, что в несколько раз повышает вероятность положительного исхода.