

Ученые СПбПУ прочитали лекции в «Открытом университете»

Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого приняли участие в просветительском проекте «Открытый университет». В конце сентября в арт-пространстве «Freedom» прошел очередной лекторий, в котором лучшие преподаватели российских и европейских вузов выступили с бесплатными лекциями, передавая свой опыт молодому поколению петербуржцев.

Целью образовательного проекта «Открытый университет», организованного компанией «Бумага Медиа» и Новой сценой Александринского театра при участии трех университетов (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, университет ИТМО, Европейский университет в Санкт-Петербурге), является просвещение общества и популяризация науки среди молодежи. В число выступавших двенадцати лекторов вошли двое ученых из СПбПУ: директор Института лазерных и сварочных технологий Г.А. Туричин и директор Объединенного научно-технологического института М.А. Одноблюдов.



Глеб Андреевич Туричин рассказал об истории и перспективах создания 3D-технологий: «Для меня, как для лазерщика, 3D-печать – это одна из лазерных технологий, которая возникла довольно давно. Сама технология объемной наплавки существует уже 20 лет. Почти 500 лет, с XV по XX век, функционировала огромная индустрия печатников. Сегодня этой индустрии нет – она вся заменена одним маленьким персональным компьютером и компьютерной периферией».



Также он отметил, что самый простой, домашний 3D-принтер стоит 500-700 долларов, а чтобы им пользоваться, достаточно научиться рисовать в специальной программе на компьютере. Современная тенденция производства каждой вещи под конкретного потребителя в данных условиях стимулирует создание сетевых предприятий. Дешевая компьютерная периферия, к которой относятся 3D-принтеры, машины для выращивания и ряд других изобретений, позволяет создать собственное производство, не затрачивая на это внушительные финансовые ресурсы.

Существуют также и машины для выращивания больших металлоконструкций. Эффект влияния аддитивных технологий заключается в том, что производство будет более быстрым и при этом более дешевым. Аддитивные технологии применяются в различных отраслях, но объединяет их то, что построение модели происходит путем добавления материала (от

англ. add – «добавлять») в отличие от традиционных технологий, где создание детали происходит путем удаления «лишнего» материала. О применении аддитивных и цифровых технологий в медицине в своей лекции рассказал М.А. Одноблюдов.



Каждый год в мире проводится более 1 000 000 операций по эндопротезированию крупных суставов – коленного, плечевого и тазобедренного, а также позвоночника. В России при реальной потребности в 300 000 операций в год, производится не более 80 000. Более того, в результате использования традиционных технологий со временем возникает разрушение искусственного сустава за счет износа материалов и попадания их частиц в окружающие ткани, поэтому 15% пациентов нуждаются в повторной операции. Цифровые и аддитивные технологии позволяют разрешить данные проблемы и выйти на уровень персонального эндопротезирования. Такая методика реализуется Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого совместно с НИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена.

«На первом этапе на основе компьютерной томограммы костей таза делается 3D-модель сустава, потом производится чистка этой модели – отделение костной ткани от хрящевой ткани, – описывает процесс Максим Анатольевич. – Затем дизайнер, обладающий знаниями и в области

медицины, и в области цифровых технологий, проектирует имплантат, который точно повторяет разрушенный сегмент кости. Далее из пластика печатается модель разрушенной кости и имплантата, врач их рассматривает, сопоставляет, вносит коррективы, после чего печатается финальный протез из титанового сплава». Таким образом, использование цифровых технологий в медицине позволяет избежать осложнений, которые вызывает массовое производство типовых протезов. К тому же использование цифровых и аддитивных технологий позволяет наладить производство рядом с потребителем, в данном случае прямо в больнице.

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ

Дата публикации: 2015.10.05

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям