



28.09.2018

## Определены разработчики образовательных программ в сфере нанoeлектроники, керамической оптики, диагностики рака, интернета вещей и контроля качества продуктов

Конкурсная комиссия Фонда инфраструктурных и образовательных программ под председательством генерального директора **Андрея Свинарeнко** отобрала разработчиков пяти новых образовательных программ повышения квалификации и переподготовки специалистов. Это программы в сфере химических технологий в нанoeлектронике, лазерной керамики, ранней диагностики рака предстательной железы, по интернету вещей, а также в области ветеринарных заболеваний и контроля качества пищевой продукции.

### Химия в нанoeлектронике

Дополнительную программу профессиональной переподготовки по теме «Химические технологии в нанoeлектронике» будет разрабатывать «МИРЭА – Российский технологический университет». Актуальность программы не вызывает сомнений у **Михаила Крымко**, первого заместителя генерального директора АО «НПП Пульсар», которое является одним из лидеров отечественной полупроводниковой электроники. «Без химии ни нанoeлектроника, ни микроэлектроника немыслима, - заявил он. - Причем актуальными становятся такие передовые направления, как плазмохимические процессы, применяемые на разных стадиях – от нанесения диэлектриков и травления вплоть до осаждения эпитаксиальных атомарных слоев, что позволяет практически уйти от дефектов в материалах». Он отметил, что «сейчас катастрофически не хватает технологов, тем более с новыми знаниями».

У «Пульсара» с МИРЭА давно налажено тесное взаимодействие. Предприятие вложило порядка 35 млн рублей в совместные исследования с университетом. Нахождение переподготовки компания намерена отправлять как недавних выпускников вузов, которые приходят на предприятие, так и квалифицированных специалистов, имеющих большой опыт работы.



## **Лазерная керамика**

Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г.Столетовых разработает образовательную программу профессиональной переподготовки в области производства прозрачной лазерной керамики из микро- и нанопорошковых оксидных композиций.

Технологическим партнером и заказчиком программы стала компания «Новые технологии лазерного термоупрочнения» из г.Радужного Владимирской области. «Мы решили освоить перспективное направление лазерной керамики, которая отнесена к критическим технологиям, поскольку она может перекрыть все существующие лазерные направления», - пояснил генеральный директор предприятия **Григорий Евстюнин**. Компания выступает не просто как интегратор, но и как разработчик отдельных элементов и конечной технологии применения керамики в лазерной технике.

Потребность в специалистах по данному направлению очень большая, количество выпускников профильных кафедр не покрывает вакансии даже «Новых технологий». У компании есть опыт сотрудничества с университетом, который проводит обучение кадров предприятий, покупающих оборудование «Новых технологий лазерного термоупрочнения». В университете действует пять базовых кафедр, с которыми сотрудничает компания. За ее счет базовые кафедры обеспечены современным лазерным оборудованием более чем на 200 млн рублей, рассказал Григорий Евстюнин. Компания планирует расширить лабораторию по прозрачной керамике. Есть соглашение компании, госуниверситета и Минпромторга о создании в составе Владимирского госуниверситета Института лазерной техники, физики и технологий.

## **Ранняя диагностика рака предстательной железы**

Разработкой программы повышения квалификации по теме «Применение молекулярно-генетических маркеров для ранней диагностики рака предстательной железы» займется Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.Евдокимова.

Технологическим партнером при создании программы выступила компания ООО «ТестГен» из Ульяновска, производящая тестовые комплексы для выявления простатического специфического антигена ПСА-3. Программа предназначена для обучения специалистов действующих ПЦР-лабораторий пользоваться разработками «ТестГена». В России сейчас работает порядка 400 ПЦР-



лабораторий, и тест-системы «ТестГена» полностью совместимы с их оборудованием, заверил **Андрей Тороповский**, генеральный директор ООО «ТестГен» Ульяновского наноцентра ULNANOTECH Фонда инфраструктурных и образовательных программ.

Программа предназначена для врачей-урологов, которым объясняется смысл и значение теста, а также для врачей лабораторной диагностики, которые этот тест делают. Причем программа предполагает параллельное освоение лабораторной диагностики урологами и специфики работы врачей-урологов лаборантам, чтобы у них было полное взаимопонимание.

Внедрение теста значительно повысит точность и упростит процедуру диагностики рака предстательной железы. Тест делают на основе анализа мочи и используют вместо назначения биопсии – сложной и болезненной процедуры. Например, Тороповский рассказал о научных исследованиях, из которых следует, что в США в год делается 1,7 млн биопсий на основании выявления простатического специфического антигена при анализе крови, и по итогам 70% из них рак простаты не подтверждается. У ПСА-3 специфичность к раку простаты 70%. Поэтому на Западе ПСА-3 делают перед назначением второй биопсии при отрицательном результате первой.

Актуальность программы не вызывает сомнений. В человеческой популяции наиболее распространен рак легких, далее у мужчин идет рак простаты.

Маркер для России новый, хотя в мире его применяют с 2012 года. Методические рекомендации по его использованию были выпущены главным урологом Минздрава России Дмитрием Пушкарем только в августе этого года, и еще не все урологи знают о новой возможности диагностики, утверждает Тороповский. По его словам, сейчас внедрение тест-систем идет через 20 клиник, с которыми есть соответствующие соглашения.

## **Интернет вещей**

Профессиональная программа по теме «Интернет вещей» призвана укрепить компетенции специалистов, задействованных при реализации госпрограмм «Умный город» и «Умный дом», а также занятых в корпоративных программах диспетчеризации телекоммуникационных компаний, строительных, энергетических, транспортных, коммунальных предприятий, где востребовано объединение информационных технологий и интернета вещей.



Заявку на разработку данной программы направил сам Воронежский институт высоких технологий (ВИВТ), который и займется ее разработкой. Договор по финансированию работ по созданию данной программы предполагает возврат через схему лицензионных платежей не менее 80% расходов Фонда. Президент ВИВТ **Яков Львович** заверил, что институт гарантирует успех программы. Особую актуальность программа приобретает в связи с планами создания в Воронежской области особой экономической зоны по радиоэлектронике.

«Необходимость объединения компетенция по онлайн-сенсорам, созданным на основе нанотехнологий, и информационной части проявилась после того, как мы выиграли президентский грант по образовательной программе проектирование и организация гетерогенных вычислительных сетей, - рассказал президент института. - Стало ясно, что без опоры на технологическую, компонентную базу качественные знания для работы с сетями не получить».

### **Качество пищевых продуктов**

Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого займется апробацией международного образовательного курса в области ветеринарных заболеваний и контроля качества пищевой продукции. К работе был привлечен Могилевский университет продовольствия из Белоруссии. Курс предназначен для продвижения российских разработок в этой сфере на рынок стран ЕАЭС.

***Фонд инфраструктурных и образовательных программ создан в 2010 году в соответствии с Федеральным законом № 211-ФЗ «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий». Целью деятельности Фонда является развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, включая реализацию уже начатых РОСНАНО образовательных и инфраструктурных программ. Председателем Правления Фонда, являющегося коллегиальным органом управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» Анатолий Чубайс, генеральным директором Фонда — Андрей Свищенко.***