



14.01.2020

Подготовлены образовательные программы для специалистов по наноструктурированным чугунам и для онкологов

Фонд инфраструктурных и образовательных программ Группы РОСНАНО поддержал разработку двух программ повышения квалификации: одна предназначена для специалистов, занятых на производстве изделий из наноструктурированных чугунов; вторая обучает врачей-онкологов методам точечной борьбы с опухолями печени, селезенки, поджелудочной или предстательной желез, надпочечников и других паренхиматозных органов. Их разработчики поделились опытом с представителями команд, которые сейчас по заказу Фонда работают над другими обучающими программами в интересах бизнеса. Здесь же прошло награждение победителей ежегодного конкурса «eНано» за лучший электронный курс, подготовленный в рамках образовательных программ.

Программу повышения квалификации в области **технологий производства изделий из наноструктурированных высококачественных чугунов специальных марок** разработал Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ). Инициатором обучения стал «Литейный завод «Петрозаводскмаш», а технологическим партнером при создании программы выступило петербургское предприятие ООО «Тиксомет».

Потребность в программе руководитель авторского коллектива разработчиков, и.о. заведующего кафедрой физики твердого тела Физико-технического института ПетрГУ **Татьяна Екимова** объяснила тем, что в литейном производстве ощущается значительный кадровый голод, имеющиеся специалисты приближаются к пенсионному возрасту, а перед производством стоит задача перехода на новые технологии, без которых невозможно обеспечить конкурентоспособность отечественной продукции. Специфика ООО «Литейный завод «Петрозаводскмаш» заключается в том, что литейщикам там приходится иметь дело с изделиями весом в 25 тонн и больше. «Экспериментировать в такой ситуации очень затратно, требуется компьютерное моделирование», - отметила Татьяна Екимова.

Программа рассчитана на 308 часов. Предполагает повышение квалификации специалистов трех категорий:



- инженеров-исследователей отливок из наноструктурированных высококачественных чугунов специальных марок; им нужно оценивать качество продукции на уровне структуры, используя данные механических испытаний, оценки элементного состава и самостоятельно проведенный металлографический анализ;
- инженеров-конструкторов научат с помощью компьютерного моделирования прогнозировать характеристики и структуру отливки на основе заданных параметров;
- инженеров-конструкторов для предупреждения брака ознакомят со схемами корректировки технологического процесса на основе результатов промежуточного контроля.

Одним из результатов совместной работы предприятий и вуза стало создание базовой кафедры ПетрГУ на литейном заводе. При ней уже работают две лаборатории: качественной и количественной металлографии, а также математического моделирования тепловых процессов кристаллизации отливок. Предполагается проведение совместных научных исследований и внедрение перспективных разработок в производственный процесс, участие специалистов предприятия в процессе обучения. В планах участников сложившегося консорциума подготовить изменения в действующие ГОСТы и сделать программный продукт, с помощью которого по анализу структуры металла будет возможность предсказывать механические свойства изделия и ресурс работы оборудования, что очень важно для атомной отрасли, для регионов Крайнего Севера, при функционировании техники в агрессивных средах.

Базовые наработки по новой программе ПетрГУ уже внес в содержание основного учебного курса для студентов.

Программа повышения квалификации **«Методы локальной деструкции опухолей паренхиматозных органов»** разработана Московским государственным медико-стоматологическим университетом им. А.И.Евдокимова (МГМСУ). Заказчиками программы и технологическими партнерами при ее реализации выступили производитель медицинского оборудования АО «Елатомский приборостроительный завод» (разработчик аппарата для криодеструкции) и ООО «Элсим» (разработчик отечественного оборудования для электропорации, аналога зарубежного гамма-ножа). К разработке программы привлекались ведущие специалисты Национального медицинского исследовательского центра хирургии им. А.В.Вишневского, Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова и Московского клинического научно-практического центра имени А.С. Логинова.



Актуальность программы связана с реализацией национального проекта «Здравоохранение», который предусматривает модернизацию технического обеспечения медицинских организаций и подготовку кадров, которые могли бы работать с новым оборудованием. Пятая часть нуждающихся в паллиативной помощи – это пациенты с опухолями паренхиматозных органов: печени, селезенки, поджелудочной или предстательной желез, надпочечников. Например, в структуре онкологических заболеваний 3,3% составляет рак поджелудочной железы. За десять лет (2005-2015) среди мужчин случаи его выявления выросли на 9,4%, среди женщин – на 15,0%. Причем у 40% больных рак к моменту диагностики уже дает метастазы.

Программа направлена на восполнение квалификационных дефицитов врачей-хирургов, онкологов, урологов в области оказания паллиативной хирургической помощи пациентам с онкопатологией. Она предусматривает обучение врачей использованию отечественного оборудования для криодеструкции. «Программа имеет модульную структуру, включает видео-лекции и мастер-классы, семинары и лабораторно-практические занятия. Во время практики врачи на оборудовании, предоставленном партнерами, проводят операции на биомоделях», - рассказала сотрудник лаборатории молекулярной клеточной патологии НИМСИ МГМСУ **Светлана Денисова**. Теоретическую часть курса слушатели смогут освоить без отрыва от работы, дистанционно при сопровождении тьютором.

На рабочей встрече в Фонде по обмену опытом разработчиков образовательных программ также был представлен опыт создания [программы](#) повышения квалификации в области термоэлектрических генераторных и охлаждающих устройств на базе наноструктурированных термоэлектриков Воронежского государственного технического университета. «Такие мероприятия очень важны, – отметил заместитель директора-руководитель направления по реализации образовательных программ ФИОП **Станислав Нисимов**. – Участникам необходимо не просто рассказать о проекте, а поделиться анализом его результатов, подходами к решению возникавших задач, познакомиться с другими командами разработчиков и «взять на вооружение» их успешные практики».

Завершилась встреча вручением дипломов победителям ежегодного конкурса «Выбор eНано» за лучший электронный учебный курс (ЭУК), разработанный в рамках образовательной программы. В 2019 году победителями стали:

3 место – Воронежский институт высоких технологий за электронный учебный курс (ЭУК) программы повышения квалификации [«Интернет вещей»](#);

2 место – МГМСУ за ЭУК программы повышения квалификации [«Применение молекулярно-генетических маркеров для ранней диагностики рака предстательной железы»](#) (МГМСУ уже второй раз получает такой диплом «eНано»);



1 место – МГТУ им Н.Э. Баумана за ЭУК образовательных программ в области ветроэнергетики.

«Таким знаком признания мы хотим отметить те вузовские команды, которые сделали электронные курсы на хорошем уровне, и пожелать им успехов в дальнейшей работе», - пояснил генеральный директор АНО «eНано» **Игорь Вальдман**. По его словам, каждый дистанционный курс должен иметь максимально широкий ареал применения, чтобы вложенные в его создания силы и средства не пропадали даром.

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 Свинаренко**.*

Подробнее о Фонде – fiop.site.