



**15.11.2018**

## **Разработана образовательная программа по лазерным технологиям в атомном машиностроении**

При поддержке Фонда инфраструктурных и образовательных программ Группы РОСНАНО в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ) создана образовательная программа повышения квалификации в области технологий нанесения, сопряжения и упрочнения наноструктурированных покрытий, используемых в атомном энергомашиностроении. Первая группа из 40 человек успешно прошла обучение и получила удостоверения государственного образца.

В подготовке программы принимали активное участие специалисты инжинирингового центра лазерных технологий Владимирского государственного университета (ВлГУ), а также Волгодонского филиала Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

Технологическим партнером и инициатором создания программы стал завод «Петрозаводскмаш», который является филиалом АО «АЭМ-технологии», входящего в «Атомэнергомаш» — машиностроительный дивизион «Росатома». Между предприятием и ПетрГУ уже сложилось тесное научно-техническое сотрудничество. В этом году на базе «Петрозаводскмаша» совместными усилиями создан Центр сварки с целью подготовки кадров, проведения научно-исследовательских работ и внедрения новых технологий в атомном и энергетическом машиностроении. Сейчас в этом центре организовано повышение квалификации сотрудников завода и подготовка студентов в рамках учебных и производственных практик. Одним из результатов совместной работы над образовательной программой стало трехстороннее соглашение между ПетрГУ, ВлГУ и «Петрозаводскмашем» по совместному развитию лазерных технологий сварки и наплавки.





Потребность в создании программы появилась в связи с началом на «Петрозаводскмаше» модернизации технологических процессов нанесения покрытий и приобретением для этого нового оборудования. Предприятие поставило перед собой амбициозную задачу: первым в госкорпорации «Росатом» внедрить лазерные технологии в производство, что вызвало необходимость переобучения специалистов предприятия. Новые компетенции потребуются и для исследователей формируемого Центра сварки.

«Госкорпорация «Росатом» ставит перед нами задачу эффективной организации производства, кардинального повышения производительности труда. Чтобы добиться мировых показателей, нам необходимы новое оборудование, новые технологии, а также специалисты с соответствующим уровнем подготовки. Обучение новым современным технологиям позволит нашим специалистам расширить навыки по наплавке узлов главного циркуляционного трубопровода и перспективного корпуса главного циркуляционного насоса реакторной установки, а нашему предприятию — изменить подход к организации производственного процесса в соответствии с прогрессивными мировыми тенденциями», — сказал директор «Петрозаводскмаша» **Владимир Семикопенко**, входивший в экзаменационную комиссию.

Инженеры и мастера производственных участков «Петрозаводскмаша», а также студенты и преподаватели ПетрГУ обучались по четырем направлениям: инженер-исследователь, конструктор, технолог и инженер-наладчик оборудования. Кроме теоретических занятий, программа включала практическую стажировку в инжиниринговом центре «Лазерные технологии» при Владимирском госуниверситете. Выпускные работы были основаны на материалах, представленных заводом, что позволило исследовать и сравнить традиционные методы сварки и наплавки, применяемые на предприятии, с лазерными технологиями.

Оборудование для нанесения покрытий с помощью лазерных технологий более дорогостоящее, но как убедились специалисты «Петрозаводскмаша», дает ряд преимуществ: роботизированный лазерный комплекс выполняет работы с большей производительностью и более качественно, чем человек. По расчетам группы конструкторов «Петрозаводскмаша», лазер нагревает область металла в 3-5 раз меньшую, чем любые другие методы контактной сварки. Как следствие — уменьшается риск деформации детали. При этом снижается энергопотребление в среднем в два раза. Сквозное проектирование изделий при внедрении лазерных технологий снижает временной интервал от идеи до выпуска готовой продукции, увеличивая гибкость производства, облегчая расширение модельного ряда. Производительность лазерной сварки выше в 8,5 раз по сравнению с используемой сейчас на предприятии автоматической сваркой под флюсом. Категория швов, выполненных с применением лазерной сварки, на класс выше.



**ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ  
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ**  
Группа РОСНАНО

Ректор ПетрГУ **Анатолий Воронин** считает, что развитие взаимодействия с таким работодателем, как «Петрозаводскмаш», являющимся ведущим машиностроительным предприятием республики, будет способствовать разработке образовательных программ для конкурентоспособных выпускников, знакомых с конкретными задачами производства, что поможет им быстрее адаптироваться к условиям работы на предприятии.

Успешная апробация образовательной программы позволяет надеяться на ее использование для обучения современным лазерным технологиям сотрудников не только «Петрозаводскмаша», но и других предприятий Карелии и отрасли.

[Видео о программе](#)

**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.

Высшим коллегиальным органом управления Фонда является **Наблюдательный совет**. Согласно уставу Фонда, к компетенции совета, в частности, относятся вопросы определения приоритетных направлений деятельности Фонда, его стратегии и бюджета. Председателем Правления Фонда, являющегося коллегиальным органом управления, является **Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» Анатолий Чубайс**, генеральным директором Фонда — **Андрей Свинаренко**.