

Работаем в очень важной для Украины отрасли

[Л. Логачева]

#5 от 01.03.2005

В последнем номере «Политехника» за 2004 год мы сообщили имена победителей и лауреатов десятого городского конкурса студенческих научных работ, которые смогут найти применение в развитии городского хозяйства Харькова. Среди победителей в номинации «Развитие промышленности» – студенты 6 курса группы ЭМ-19а Александр Сущенко и Николай Михайлов (специальность – «Котлы и реакторы»). Свой совместный проект под руководством старшего преподавателя кафедры «Парогенераторостроение» Н.М. Шуваевой ребята посвятили современным эколого-ориентированным технологиям сгорания природного газа и мазута.



: () .

Работа Александра и Николая, которую они представили на конкурсе, касается подавления количества оксидов азота (продуктов сгорания) в котлах малой и средней мощности. Она называется «Эколого-ориентированные методы снижения оксидов азота (уходящих газов)». Эта разработка может найти применение в работе котлов малой мощности – водогрейных и энергетических котлов, используемых в городском хозяйстве.

– К разрешению этой проблемы в нашей стране, в сущности, подошли только сейчас, – рассказывает Александр. – Мировые запасы топлива уже определены, и постоянно исчерпываются. Стоимость топлива растет, а качество, к сожалению, снижается. В Украине есть сырье – ядерное топливо, – нужно только правильно им распорядиться. Поэтому самой перспективной отраслью энергетики становится сегодня реакторостроение.

Если говорить конкретно о котлах, то заменить весь котел целиком – очень дорого, а вот установить новое грелочное устройство – более реально. В недалеком будущем наш проект будет внедрен в жизнь на примере котлов Белгородского котельного завода.

– Можно сказать, проект Александра – продолжение моей работы: наши с ним студенческие биографии очень похожи, – говорит Николай.

Магистерский проект Александра посвящен влиянию параметров отжигов и деформации на структуру и текстуру кальциетермического гафния. Представленная разработка основана на технологиях, которые смогут позволить наладить более экономичное производство гафния. Гафний является поглощающим нейтроны материалом, используемым в качестве регулирующего элемента в функционировании атомных реакторов. Идея проекта – в создании такой структуры и текстуры гафния, в которых благодаря особому расположению атомов разбухание материала происходило только в одном, а не нескольких направлениях. Это даст возможность повысить работоспособность реактора. Проект Николая исследует вопрос состыковки швов в процессе сварки. Параллельно с подготовкой к защите (она состоится в июне) ребята проходят практику в ННЦ «ХФТИ», – занимаются исследованиями материалов, изучают металловедение для реакторостроения.

Помимо победы в городском конкурсе студенческих научных работ, ребята принимали участие в научно-технических конференциях: в мае 2004 года – в Микрокад. Александр выступил на ней с работой «Аналитический обзор поглощающих материалов поглощающих сборок систем управления и защиты реакторов ВВЭР-1000» (ВВЭР обозначает «водо-водяной энергетический реактор»). Обзор касался систем управления и защиты ядерных энергетических реакторов. Тема работы, представленной на Микрокад Николаем, – «Аналитический обзор перспективных тепловыделяющих элементов реакторов ВВЭР-1000», – была посвящена перспективам тепловыделяющих элементов.

В июле прошлого года в Севастополе состоялась 8 международная конференция «Молодежь – ядерной энергетике». Установке, исследованию, механическим свойствам швов пайки, влиянию пайки на околошовную площадь посвятил свою работу Николай («Материаловедческие исследования телескопических соединений, полученных методом реактивной пайки»). Александр в своем обзоре на молодежной конференции освещал вопросы разрушающих методов контроля паяных соединений. Рассматриваемые в обеих работах вопросы были взаимосвязаны: Николай исследовал структуру, а Александр – механическую прочность одних и тех же соединений.

– До 4 курса нам преподавали предметы, касающиеся, в основном, тепломассообмена, а, начиная с 5 курса, группа была разделена по профилям, – и мы с Николаем сосредоточились непосредственно на вопросах, касающихся работы реакторов, – таким образом, мы окончательно определили направление своей дальнейшей научной деятельности, – объясняет нам Александр.

– Тяга к технике привела нас в НТУ «ХПИ», – признались нам ребята. – А уже сейчас, когда завершается последняя страница нашего студенчества, мы оба с уверенностью можем сказать, что избрали интереснейший путь, – ведь реакторостроение – важнейшая и отрасль, развитие которой с использованием эколого-ориентированных современных технологий, особенно актуально.