

ХIII УРАЛЬСКАЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ДЕКАДА

13–22 апреля 2015 года

УДК 378.2

ФЕСТИВАЛЬ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УРАЛЬСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ

ВАЛИЕВ Н. Г., СИМИСИНОВ Д. И.
Уральский государственный горный университет

Уральский государственный горный университет в прошлом году отметил 100-летний юбилей со дня своего основания. Около 100 тысяч горных инженеров, инженеров-геологов и геофизиков, бурильщиков, инженеров-технологов, обогатителей, конструкторов, машиностроителей, строителей, автоматчиков, маркшейдеров и геодезистов подготовлено университетом за это время. Многие города и поселки Урала возникли благодаря горнодобывающим предприятиям, руководителями и специалистами которых являются выпускники Уральского государственного горного университета.

23 июня 2014 года на заседании Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию Владимир Владимирович Путин отметил, что сегодня качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости, и призвал всемерно укреплять отечественную инженерную школу [1].

В комплексной программе «**Уральская инженерная школа**» [2] обозначены такие проблемы, как разрыв между квалификационными требованиями работодателей и образовательными стандартами и низкая численность абитуриентов, готовых поступать в вузы Свердловской области для обучения по инженерным специальностям, в то время как промышленные предприятия Свердловской области укомплектованы инженерами, конструкторами и технологами лишь на 70 %. Обстановка обостряется тем, что средний возраст высококвалифицированного инженерно-технического персонала составляет 53 года и выше.

Поставленным задачам программы: формированию у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям, созданию условий для получения обучающимися качественного образования по инженерным специальностям, созданию условий для поступления молодых инженерных кадров на промышленные предприятия Свердловской области и максимально полной реализации творческого потенциала молодых специалистов – в полной мере соответствуют проекты, реализуемые в последние годы в горном университете. С 2008 г. университет активно включается в проведение всероссийских студенческих олимпиад, в 2011 г. создано Студенческое конструкторское бюро горных и нефтегазовых машин, а в 2014 г. – Студенческое проектное бюро, оснащенные современным исследовательским оборудованием и программным обеспечением, с 2012 г. университет становится одним из инициаторов и активным организатором Всероссийского студенческого конкурса по решению кейсов в области горного дела. С 2003 г. итоги научно-исследовательской работы студентов докладываются на ежегодной Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам».

Финальные мероприятия объединяет **Фестиваль молодежной науки**, традиционно проводимый в дни Уральской горнопромышленной декады.

Студенческое конструкторское бюро горных и нефтегазовых машин создано на базе кафедры горных машин и комплексов для выполнения НИОКР в рамках проекта, реализуемого в университете по постановлению Правительства № 218 «Развитие кооперации вузов и производственных предприятий». СКБ оснащено рабочими местами инженера-конструктора с установленными CAD/CAE/CAM системами SolidWorks, APM WinMachine, АСКОН: Компас с учебными и коммерческими лицензиями. Коллектив СКБ участвовал в выполнении НИОКР для ряда предприятий: Экспериментальный завод (г. Реж), Уралмаш – нефтегазовое оборудование, Дивизион «Горное оборудование», Уралмаш-Инжиниринг.

На базе СКБ проводятся Всероссийские студенческие олимпиады **«Проектирование гидропривода» III этапа** и **«Инженерный анализ. Компьютерное моделирование. Геометрическое моделирование» II этапа**. Право вуза проводить олимпиаду финального III этапа определяется Минобрнауки России на условиях конкурсного отбора. Олимпиада проводится на учебных гидравлических стендах-тренажерах. Олимпиадные задания, направленные на развитие творческих способностей студентов, поиск реализации спроектированных гидравлических схем в реальных машинах ежегодно создаются инициативной группой (проф. Ю.А. Лагунова, аспирант Р.А. Ковязин).

В олимпиаде приняли участие 6 вузов из России и один вуз из республики Казахстан: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова, Московский институт стали и сплавов (Горный институт), Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс (г. Орел), Пермский национальный исследовательский технический университет, Рудненский индустриальный институт. В личном первенстве приняли участие 52 студента. В оценке работ участвовали эксперты ОАО «Уралмашзавод», ООО «Бош Рексрот», ООО «Мантрак-Восток», ООО «Асбестовский ремонтный машиностроительный завод». При выполнении практической части задания на стенде-тренажере отмечена высокая квалификация участников в проектировании гидравлических систем и компетенции высокого уровня коллективной работы. I место в личном первенстве занял Демидов Антон (ФГОУ ВПО «ГУ-УНПК», г. Орел), в командном – студенты того же учебного заведения.

Студенческие команды СКБ под руководством доц. Савиновой Н.В. неоднократно становились лауреатами и призёрами III этапа Всероссийских студенческих олимпиад «Инженерный анализ» и «Геометрическое моделирование», проводимых в Омском государственном техническом университете при поддержке Научно-технического центра «Автоматизированное проектирование машин» (НТЦ АПМ, генеральный директор В.В. Шелофаст).

В 2014 г. для проведения всероссийских студенческих олимпиад СКБ получило поддержку от Минобрнауки России по конкурсу **программ развития студенческих объединений** – это позволило приобрести новые стенды мехатроники, на которых будет осуществляться разработка пилотных проектов, учебных программ по основам робототехники, новых технологий в области электроники, программирования и информации. Студенты получают дополнительную возможность проводить научные исследования.

Ещё одним проектом программы развития студенческих объединений стало создание **Студенческого проектного бюро**, которое получило современное программное обеспечение «Майнфрейм-горные работы», спутниковый геодезический приёмник, плоттер, широкоформатный сканер, интерактивное мультимедийное оборудование.

Направления деятельности бюро: составление проектной документации на отработку месторождений; проектирование разработки техногенных образований; разработка технологий переработки минерального сырья и техногенных отходов; проектирование перерабатывающих производств.

Таким образом, созданное бюро объединяет в себе все направления проектирования, создав студенческий многопрофильный коллектив, который сотрудничает с проектными организациями, позволяя студентам оттачивать свои знания и навыки на практике, а также начать зарабатывать, работая в горной отрасли ещё на стадии обучения в университете.

14 апреля в рамках фестиваля прошёл III этап **Всероссийского чемпионата по решению топливно-энергетических кейсов**, основанного на уникальной инновационной технике обучения – методе кейсов, который позволяет командам участников обсуждать варианты решения реально существующих проблем в области горнодобывающей промышленности. По результатам участия в этапе победившая команда получает допуск на участие в финале Чемпионата в Москве. В чемпионате принимают участие аспиранты и студенты, которые получают незаменимый опыт работы в команде.

Организации, осуществившие поддержку в проведении кейсов: Министерство промышленности и науки Свердловской области; Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики Свердловской области; Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу; НП «Молодежный форум лидеров горного дела», г. Москва; Институт горного дела УрО РАН; ОАО «Ураласбест»; ОАО «Северский гранитный карьер», пос. Северка. В итоге в финал чемпионата вышла команда горно-технологического факультета «Альтруисты» в составе: Михаил Петухов, Сергей Балтачёв, Андрей Артемьев, Артём Колотушкин. Студенты получили право представлять Екатеринбург на финальном этапе соревнований 29 мая 2015 года в Государственном геологическом музее им. В.И. Вернадского РАН в Москве, а также специальную стипендию от Северского гранитного карьера.

Своеобразной репетицией защиты дипломной и диссертационной работы для студентов, магистрантов и аспирантов служит **Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Уральская горная школа – регионам»**. Это хорошая школа формирования мастерства публичных выступлений. Доклады аспирантов на конференции – возможность сообщить широкой аудитории о достижениях в своих научных изысканиях, выслушать полезные замечания и попытаться ответить на заданные вопросы. Кроме того, проведение такой конференции способствует установлению и развитию новых творческих связей между научными коллективами, академической наукой и производством.

Участие в таком широком научном мероприятии помогает расширить личное и профессиональное взаимодействие учёных и практиков, позволяет сэкономить время на поиск необходимых научных и промышленных материалов, реализовывает стремление молодых учёных и промышленников к карьерному росту.

Итогом работы конференции с начала её проведения в 2003 г. стало увеличение количества публикаций и участников (рисунки 1, 2), что свидетельствует о росте интереса и активном вовлечении молодых учёных и студентов в научно-исследовательскую работу.

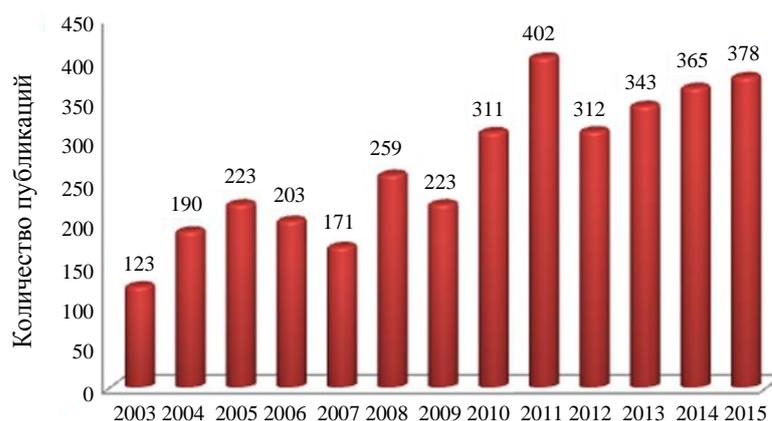


Рисунок 1 – Динамика публикаций участников конференций

В молодежной конференции с большим интересом принимают молодые учёные из-за рубежа, особенностью конференции 2015 г. стали 10 докладов китайских студентов, проходящих стажировку в горном университете.

С 2010 г. среди докладов конференции проводится отбор работ на конкурс инновационных наукоёмких проектов «УМНИК» **Фонда содействия инновациям**. Победителями федерального конкурса стали: Владислав Левитин с проектом «Разработка устройства для развязки компонентов акустической системы» (кафедра ГИН), Ринат Сагитуллин с проектом «Разработка экспресс-технологии производства импортозамещающих буровых реагентов с использованием эффекта механоактивации нетрадиционного крахмалосодержащего сырья» (кафедра ТТР МПИ) и Юлия Перевалова с проектом «Разработка универсальной технологии сверхтонкого криоизмельчения и экстрагирования растительного сырья с использованием сверхкритических сред» (кафедра ТТР МПИ). С этими проектами можно ознакомиться в настоящем сборнике.

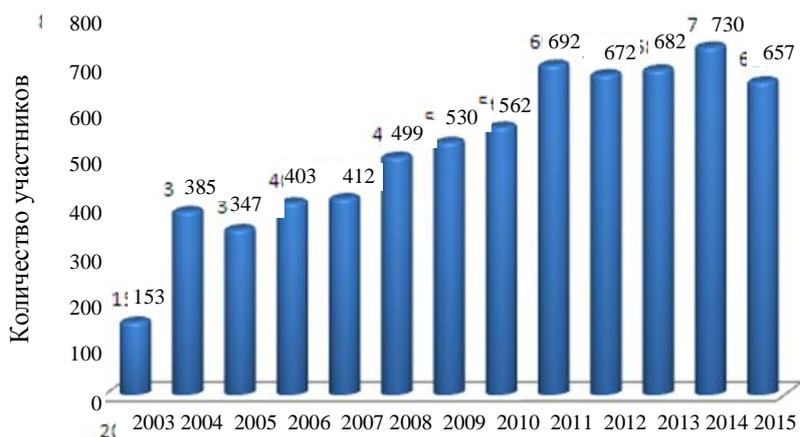


Рисунок 2 – Динамика числа участников конференции

Итоги проведения фестиваля науки показывают, что он способствует активному включению молодёжи в научную работу, формированию новых междисциплинарных и развитию существующих научных школ Уральского горного университета и уральской инженерной школы в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стенографический отчёт о заседании Совета по науке и образованию (23 июня 2014 г., Москва, Кремль). URL: http://www.snto.ru/Stenogrammyi_zasedaniy
2. Комплексная программа «Уральская инженерная школа» на 2015–2034 годы. К Указу Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года № 453-УГ.