



www.istu.edu

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

50 лет в строюКруглая дата
профессора Дошлова
Стр. 2**Трудоустройство гарантировано**Обучение по системе
прикладного бакалавриата
Стр. 3**Быстрее и экономичнее**Разработан уникальный
метод работы сорботметра
Стр. 4

Город ИрГТУ

СТУДЕНЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

Выжать золото из недр

Такую непростую задачу помогают решать производителям
ученые института металлургии и химической технологии НИ ИрГТУ

И Команда ИрГТУ по итогам участия в первом (дистанционном) туре XV открытой Всесибирской олимпиады по информатике и программированию им. И.В.Поттосина прошла во второй тур. В заочном туре олимпиады приняло участие более 50 команд из школ и вузов России. Программистам ИрГТУ удалось обойти команды ИРГУПС и ИГУ. Очные состязания программистов состоятся в Новосибирске 1—4 ноября.

И Команда студенческого добровольного спасательного отряда «ПолиСпас» ИрГТУ успешно выступила на VII межрегиональном слете студенческих спасательных отрядов Сибирского федерального округа, который проходил в Новосибирске. «ПолиСпас» занял 4-е призовое место, показав свою готовность профессионально действовать в различных чрезвычайных ситуациях.

И Студентка 3-го курса института авиационного строительства и транспорта Виктория Карлышева стала победителем Кубка России по пауэрлифтингу в весовой категории до 57 кг. Общая сумма силового троеборья для В.Карлышевой, которая входит в состав юниорской сборной России, составила 477,5 кг.

И ИрГТУ стал одним из победителей конкурса Минобрнауки России на предоставление поддержки в рамках программы «Новые кадры для оборонно-промышленного комплекса (ОПК)». Всего по данной программе в вузе будет обучаться 34 человека. Субсидия из федерального бюджета предусмотрена в размере 43 тыс. руб. на каждого студента.

И В четвертый раз на площадке Иркутского государственного технического университета пройдет Всероссийский фестиваль науки под девизом «Прикоснись к науке». Мероприятия научного праздника состоятся с 7-го по 9 ноября 2014 года.

Многолетнее плодотворное сотрудничество национального исследовательского Иркутского государственного технического университета и ОАО «Южуралзолото Группы Компаний» весной прошлого года вылилось в масштабный комплексный проект «Разработка и внедрение инновационной технологии комплексного извлечения благородных и цветных металлов из бедных и упорных золотомедьсодержащих руд месторождений Южного Урала». Свое детище иркутские ученые и уральские производители выдвинули на открытый конкурс, объявленный Министерством образования и науки Российской Федерации и направленный на государственную поддержку развития кооперации высших учебных заведений, государственных учреждений и организаций, реализующих проекты создания высокотехнологичных производств. Итог — победа. Это при том, что всего к рассмотрению было допущено 186 проектов, а одобрение получили только 30.

Основной целью проекта, стоимость которого составляет 340 млн руб. (половина — субсидия государства, остальное средства предприятия), является увеличение объемов производства благородных и цветных металлов ОАО ЮГТ путем вовлечения в переработку бедных и упорных золотомедьсодержащих руд ряда месторождений Южного Урала. В данный момент новые технологии внедряются на Березняковском месторождении, на базе строительства современного перерабатывающего комплекса.

— Урал как промышленный район по золотодобыче, по сути, уже почти иссяк, — считает **руководитель проекта, доктор технических наук, профессор ИрГТУ Виктор Владимирович Елшин**. Золото здесь нашли еще во времена Демидова и добывают его вот уже более трехсот лет. В наше время остались месторождения с очень низким содержанием золота, и, чтобы процесс был рентабельным при сложившихся ценах на золото на мировом рынке, производителям приходится постоянно повышать объемы перерабатываемой руды. В свое время наш вуз уже участвовал в реализации проекта реконструкции Кочкарской золотодобывающей фабрики, перерабатывающей бедные окисленные руды, увеличив ее производительность с 0,5 млн до 4 млн тонн руды в год. С Березняковским хранилищем благородного металла другая история. Его можно назвать уникальным для Урала. Содержание золота здесь в разы больше, чем на других здешних месторождениях: 4,6 грамма на тонну (по оценкам специалистов) против 0,8—1,0 грамма. Казалось бы много. Но есть одна проблема, решить которую специалистам долгое время не удавалось. Руда здесь очень сложная по составу — относится к группе медно-сульфидных. По классическим вариантам переработки такой руды взять можно было максимум треть из возможных запасов золота. К тому же пусть и в небольших количествах, но там присутствуют очень вредные вещества — мышьяк и сурьма. При нынешних крайне жестких требованиях к экологической безопасности, чтобы

все это не полетело в воздух, реализация такой технологии вылилась бы в весьма дорогое удовольствие.

Вопрос о разработке данного месторождения долгое время висел в воздухе. Предложенный нами метод высокотемпературного автоклавного окисления всей массы сульфидов, присутствующих в руде, оказался единственным возможным на сегодняшний день. Это относительно известный прием. Он применяется на некоторых предприятиях США, Австралии, других стран. Но дело в том, что там в руде практически отсутствует медь. У нас же, с одной стороны, данный элемент является мешающим фактором в процессах гидрометаллургического извлечения золота, а с другой — это же ценный, востребованный на рынке, металл. Причем на Березняковском содержание меди присутствует в руде в значительных объемах. И это может дополнительно дать до 20 процентов прибыли. Так что сам бог велел, заняться комплексной переработкой данного вида сырья.

Мы взяли на вооружение зарубежный опыт, но нам пришлось его серьезно модернизировать. В итоге западных производителей оборудования мы при реализации нашего проекта не привлекали, построили все своими силами. В том числе и сам автоклав — его по совместному с нами проекту изготовили специалисты Дзержинского завода химического машиностроения.

Пришлось решать и еще одну проблему, которой пренебрегают на Западе. Во время одного из процессов — окисления серы — образуется большое количество тепла (температура порядка 220 градусов). В той же Австралии или США (завод там находится в теплой Калифорнии) этим совершенно не заморачиваются. У нас же, как известно, девять месяцев в году зима, и мы не можем разбрасываться добром. Решив достаточно сложную задачу по утилизации тепла при охлаждении пульпы автоклавного окисления, направили тепло на обогрев производственных помещений, бытовые цели. Получилась небольшая, но экономия.

Главная задача нашего проекта — добиться высокого, не менее



Доктор технических наук, профессор ИрГТУ Виктор Владимирович Елшин

90,0%, сквозного извлечения из местной руды золота, а также меди. При этом проектная производительность фабрики по руде должна составить 400 тыс. тонн, с получением не менее 1,2 тонны золота и 1,4 тыс. тонн катодной меди в год.

Есть еще целый ряд разработок, который мы стараемся реализовать в ходе нашего проекта с ОАО ЮГК. Представили вот на суд экспертов компактный прибор для автоматического контроля растворенного золота, защищенный патентом РФ. Наш датчик мгновенно показывает концентрацию благородного металла в растворах, тем самым позволяя оперативно влиять на ход протекания технологического процесса — в то время как существующие устройства не обладают такой оперативностью, весьма громоздки и дороги. К тому же все они зарубежного производства.

Не имеет аналогов в мире и наша установка высокотемпературной автоклавной десорбции золота из активированных углей. Она позволяет повысить производительность и эффективность угольно-сорбционного процесса переработки золотосодержащих руд и концентратов в 3—5 раз по сравнению со всеми имеющимися в мире на данный момент в этой области технологиями. Специфика установки, защищенной тремя патентами, состоит в том, что процесс непрерывен и полностью автоматизирован. Она уже смонтирована на Березняковской золотодобывающей фабрике и будет запущена в ближайшее время.

Кстати, и прибор для контроля растворенного золота, и установку непрерывной высокотемпературной автоклавной десорбции золота из активированных углей мы с коллегами (я тогда был аспирантом) разработали в 70—90 годах прошлого столетия. Но тогда реализовать в полной мере наши идеи по разным

причинам не удалось — отсутствовала необходимая элементная база, высокопроизводительная компьютерная техника, надежная запорная и регулирующая аппаратура, потом какое-либо серьезное финансирование такого рода инновационных проектов. И вот только сейчас их удается воплотить в жизнь. Как видите, своей актуальности они не потеряли...

К слову, за время существования описанного в данной статье проекта к работам над его основными разделами привлекалось порядка двух десятков вузовских преподавателей, примерно столько же студентов и аспирантов ИрГТУ. По тематике проекта выпускниками университета было успешно защищено 4 дипломных проекта, выполнена и защищена одна кандидатская диссертация, одна представлена к защите. Четверо научных сотрудников и аспирантов продолжают успешно трудиться над своими диссертациями, тематика которых тесно связана с основными направлениями проекта. В работе над рядом разделов проекта принимают участие научные сотрудники Института геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН, института «Иргиредмет», МИСиС (г. Москва) и др. Свыше 60% среди исполнителей данного проекта — молодые люди до 35 лет.

А в конце сентября 2014 года разработки ученых НИ ИрГТУ, используемые в проекте «Разработка и внедрение инновационной технологии комплексного извлечения благородных и цветных металлов из бедных и упорных золотомедьсодержащих руд месторождений Южного Урала», уже во второй раз были представлены на выставке ВУЗПРОМЭКСПО в московском центре «Гостиный двор» и получили весьма лестные отзывы специалистов.

АНДРЕЙ СЕМАКИН
Фото автора
17

СЛОВО —
ЭКСПЕРТУ

Директор института металлургии и химической технологии
Евгений Александрович Анциферов

Кадры для новых
предприятий

Институт металлургии и химической технологии им. С.Б.Леонова ведет свою историю с 1930 года, со времени создания металлургического факультета в составе Сибирского горного института. В декабре 2013 г. химико-металлургический факультет преобразовали в институт металлургии и химической технологии им. С.Б.Леонова.

В настоящее время в состав института входят три кафедры: металлургии цветных металлов, химической технологии и автоматизации производственных процессов. **Функционируют четыре научно-исследовательские лаборатории:** исследований и анализа нефти и нефтепродуктов; технологии углеродных материалов; физико-химических исследований металлургических процессов; систем управления и АСУТП. Для активной научно-исследовательской работы студентов созданы учебно-исследовательские лаборатории и научно-исследовательские центры. Новые металлургические и нефтегазоперерабатывающие предприятия региона (Тайшет, Богучаны, Усть-Кут и др.), модернизация существующих (ОАО АНХК, ОАО «Ангарский завод полимеров» и др.), строительство газопровода «Сила Сибири» дополнительно потребуют специалистов в области металлургии, переработки нефти и газа, автоматизации технологических процессов.

Институт металлургии и химической технологии им. С.Б.Леонова ведет подготовку бакалавров и магистров по следующим направлениям: «Металлургия», «Химическая технология», «Автоматизация технологических процессов», «Технологические машины и оборудование».

Направление «Автоматизация технологических процессов и производств». Профиль: «Автоматизация технологических процессов и производств непрерывного типа».

Направление «Химическая технология». Профили: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»; «Химическая технология органических веществ».

Вступительные экзамены по направлениям:

«Металлургия», «Автоматизация технологических процессов и производств»: математика, русский язык, физика; «Химическая технология»: математика, русский язык, химия.

Адрес института: г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

50 лет в строю

Год красивых дат и круглых чисел профессора Дошлова

Профессор, кандидат химических наук, академик МАНЭБ, член корреспондент РАЕН, заведующий лабораторией технического углерода ИрГТУ и научный руководитель студенческого инновационного бюро «Технолог» Олег Иванович Дошлов приближается к красивой дате — 77 лет, 50 из которых он является незаменимым сотрудником политеха. За это время он не утратил интереса к работе со студентами, стараясь разглядеть в каждом потенциал и закаляя молодежь перед трудностями сегодняшней жизни. Наверное, поэтому Олег Иванович крепок, бодр и молод душой, несмотря на все внушительные даты.

— Я смотрю на часы только дважды в день, — говорит профессор. — Первый раз утром, часов в девять, а когда бросаю взгляд на циферблат второй раз — там уже часов семь вечера.

Рабочий график Олега Ивановича насыщен событиями и встречами. Это лекционные пары, лабораторные работы, руководство курсовыми, дипломными и аспирантскими работами. А раз в неделю — обязательный визит на ОАО АНХК, где работают его выпускники. Теперь Дошлова приглашают сюда как эксперта — посоветовать на счет производственного процесса, дать оценку новому оборудованию или технологическому циклу.

Для того чтобы везде успеть, приходится много времени проводить за рулем автомобиля. Впрочем, это только в удовольствие: водительский стаж тоже подходит к круглой дате — 60 лет.

— С апреля по ноябрь я живу на загородной даче и каждый день добираюсь в университет на «Форде Мондео», — рассказывает Олег Иванович. — Зато быстро и без пробок. Дача — это вообще замечательная возможность больше времени быть на свежем воздухе, что я люблю делать. Дача, лес и Бай-

кал — без них уже не представляю своей жизни. Самый лучший отдых — это ходить по озеру на катере с семьей и друзьями, заниматься рыбалкой. Это наша семейная традиция 50-летней выдержки.

Олег Иванович — динамичная личность. Это видно и из разговора, и из поступков. Об этом же говорят штампы в загранпаспортах, коих он сменил уже шесть. Китай, США, Болгария, Германия, Англия, Франция, Польша, Чехия... Это научные стажировки, конференции и симпозиумы, а также работа в различных фирмах. А ближайшая поездка назначена на ноябрь. На сей раз Италия станет той страной, которую делегация российских ученых посетит с рабочим визитом.

— Я проехал и по всей России — специально чтобы посмотреть, как оснащена и работает отрасль у наших коллег в других регионах, — поясняет Дошлов. — А когда стало тесно в России, стали появляться командировки за рубеж.

Наука, сотрудничество с промышленными предприятиями и работа со студентами — это три составляющие жизни Олега Ивановича, которые уживаются равноправно, подпитывая и уравновешивая друг друга. В данный момент Дошлов читает 6 специальных лекционных курсов, является руководителем дипломных и курсовых проектов, большинство из которых внедряется в производство (НК «Роснефть», Росавтодор, ОАО «Русал», ООО ИНК, ТНК-ВР).

— А вам не скучно столько лет работать преподавателем?

— У нас динамичная среда, я постоянно обновляю программы — чтобы было интересно и ученикам, и мне. Студентам надо жизнь давать, а не какие-то формулы. Чтобы было по-

Только цифры

На счету профессора Дошлова сейчас

- 384 научных труда
- 23 авторских свидетельства и патента
- 5 учебных пособий
- 5-томная монография «Адгезия и адгезивы»
- международный сертификат США

нятно, зачем им нужно учиться, почему им жизненно необходимо это знать. Интерес к учебе проявляется, когда подкрепляешь теорию прикладным: например, демонстрируешь образцы новых инновационных материалов, полученных в стенах наших лабораторий. Кстати, 8 лет назад выпускники ИрГТУ из ЗАО «Труд» заасфальтировали ул. Лермонтова с использованием битумных материалов, разработанных и произведенных на базе политеха. И дали гарантию в 18 лет.

— Как за это время менялись студенты?

— Если в других странах существует мощная и авторитетная профориентация еще на уровне школы, то у нас большинство выпускников уходят в свободное плавание, которое зачастую обусловлено пожеланиями родителей или веянием рынка труда. После развала Советского Союза рухнула школа, к нам стали приходить слабые абитуриенты, не привыкшие учиться. Многие растут в неполных семьях, и воспитанием их не занимались ни в детском саду, ни в школе, ни дома. Работать с ними сложнее. Но начиная с 2008 года наблюдается качественный подъем. Хотя по-настоящему интерес к профессии большинство студентов начинает проявлять только с третьего курса, когда наступает понимание необходимости работать и зарабатывать. Некоторые начинают это делать еще в стенах вуза, у наиболее активных и способных учеников суммарная стипендия достигает 30 тысяч рублей.

Многих воспитанников Олег



Олег Иванович Дошлов в лаборатории химии нефти и газа. Знать, уметь, мочь — вот тот принцип, на который опирается профессор в своей преподавательской деятельности и чему учит студентов. А секрет его молодости — в отсутствии вредных привычек, в любви к природе и Байкалу и постоянном общении с молодежью

Иванович мотивирует рассказами о своих успешных выпускниках, среди которых значимые руководители промышленности — такие как Игорь Кукс (гендиректор ОАО АНХК), Николай Казаков (директор завода масел ОАО АНХК), Сергей Крашук (директор НПЗ «Босандский Брод», Сербия), Игорь Лубинский (гендиректор Ангарского завода полимеров).

Недавно в ИрГТУ ввели рейтинг для преподавателей, согласно которому Олег Иванович занял третье место в вузе и первое — на кафедре. Учитывались работа со студентами, написание научных статей, активная общественная деятельность. В числе научных интересов Дошлова — глубокая переработка нефти и создание новых композитных материалов на основе нефтяных остатков, с внедрением результатов в промышленную практику Иркутской области и РФ. За цикл работ в области полимерно-битумных вяжущих материалов в 2004 г. Дошлов стал лауреатом премии губернатора Иркутской области по науке и технике.

ТАТЬЯНА ЕРМАКОВА
Фото автора

50 лет вместе

Почти 50 лет Иркутский алюминиевый завод сотрудничает с Иркутским техническим университетом. За это время из стен вуза вышло несколько сотен специалистов-металлургов. Сегодня большая часть руководителей и специалистов электролизного, литейного, анодного производств — выпускники ИрГТУ. О совместной работе с вузом рассказывает директор по персоналу филиала ОАО «СУАЛ» «ИркаЗ — СУАЛ» Денис Евгеньевич Орлов.

— В 2013 году руководство объединенной компании «РУСАЛ» приняло решение о формировании целевых учебных групп РУСАЛа на базе ИрГТУ с последующим обучением студентов в Институте металлургии и химической технологии им. С.Б.Леонова по направлению «Металлургия». Одиннадцать ребят из Шелехова и Братска начали учебу в составе целевой группы. Чтобы поддержать ребят в период учебы, студентам-целевикам выплачиваются именные стипендии ОК «РУСАЛ» и стипендии университета.

Для ребят 1-го курса преподаватели ИрГТУ организуют дополнительную подготовку по основным предметам — математике, физике, химии. Также с 1-го курса учащиеся принимают участие в тренингах личностного роста. Программы тренингов разрабатываются преподавателями вуза совместно со специалистами завода. В течение всего периода обучения студенты будут изучать дополнительные учебные дисциплины: историю алюминиевой промышленности, основы производственной системы ОК «РУСАЛ», развитие профессиональной направленности личности и др. Также ребята проходят производственную практику на ИркаЗе и БрАЗе.

— Как осуществляется сотрудничество Иркутского алюминиевого завода с Иркутским техническим университетом при подготовке внутреннего кадрового резерва?

— В 2013 году резервисты электролизного производства прошли подготовку в рамках президентской программы повышения квалификации инженерных кадров на базе

ИрГТУ. Обучение проходило в несколько этапов. Участники программы обновили знания по теории, технологии получения алюминия, производственному менеджменту; познакомились с новейшими достижениями в области электрометаллургии алюминия, перспективами развития новых направлений в технологии получения алюминия, с современным аналитическим оборудованием; прошли подготовку на базе ИрГТУ и Сибирского федерального университета, а также стажировались в Европейской академии естественных наук в г. Ганновере, Германия.

В рамках сотрудничества с межотраслевым региональным центром повышения квалификации и переподготовки специалистов при ИрГТУ компания проводит предаттестационную подготовку руководителей и специалистов предприятия по охране труда и промышленной безопасности.

Между ИрГТУ и ИркаЗом заключены долгосрочные договоры на проведение учебных и научно-производственных практик студентов и



Директор по персоналу филиала ОАО «СУАЛ» «ИркаЗ — СУАЛ» Денис Евгеньевич Орлов

магистрантов вуза. Ежегодно около 40 будущих металлургов проходят на предприятии ознакомительную практику, знакомятся с производством алюминия-сырца, посещают литейное производство.

Текст и фото пресс-службы ИрГТУ

Кандидат... Пока на дорожках стадиона

Рекордсменка России в эстафетном беге учится в ИрГТУ на химика-технолога

В 2012 году в возрасте 17 лет Ксения Дементьева в составе сборной Иркутской области выиграла сразу две золотые награды на проходившем в Адлере чемпионате России по эстафетному бегу. А год спустя на подобном старте добавила к своей коллекции еще одну награду высшей пробы... Говорит, звезды ей благоволили в то время. Наставники поверили и поставили ее, совсем еще юную спортсменку, в компанию с более опытными бегуньями. В итоге имя ныне студентки 2-го курса института металлургии и химической технологии имени С.Б.Леонова до сих пор значится в списке рекордсменов отечественной легкой атлетики. Большую шведскую эстафету (800, 400, 200, 100 метров) два года назад она вместе с подругами по команде — Ольгой Нициной, Мариной Коноваловой и Светланой Мешковой — промчалась за 3.30,37, привезла ближайшим преследовательницам из Московской области почти три секунды и установив рекорд страны в данной дисциплине.



Ксения Дементьева со своим наставником — заслуженным тренером России Василием Шкурбицким

— Очень трудолюбивая, целеустремленная девушка, — такую характеристику дает своей воспитаннице заслуженный тренер России Василий Шкурбицкий, который, ко всему прочему, вот уже много лет является старшим тренером Иркутской области по легкой атлетике. — До поступления в политех она училась в иркутском лицее № 2 (том, что возле автовокзала), а жила в Мегете. Вот и представьте: каждый день вставала в пять утра и ехала на учебу, а потом еще шла на тренировку. И так изо дня в день. Это сколько ж терпения нужно... При этом училась на «хорошо» и «отлично» и в спортивном плане успевала показывать результаты. А еще Ксения очень ответственный человек — никогда ничего не оставляет на потом, старается все делать вовремя. Эта черта характера по-

зволяет ей совмещать учебу в университете и занятия спортом. Очень неплохо эта бегунья проявила себя в юниорском возрасте. В этом году вместе с Екатериной Юхимчук, Настей Пинаевой и Эльвирой Верхотуровой она стала победительницей российского первенства в малой «шведке» (400, 300, 200 и 100 метров). Думаю, что и в молодежном разряде, в который она перейдет со следующего года, будет выступать не менее успешно.

— Легкой атлетикой я начала заниматься четыре года назад, — рассказывает Ксения Дементьева. — Выступала на районных соревнованиях за лицей, где меня и приметил тренер Юрий Татарченко (кстати, долгое время работавший на кафедре физической культуры ИрГТУ). Пришла на тренировку. Понравилось. С тех пор и бегаю... Теперь уже под руководством Василия Шкурбицкого, в одной группе со знаменитой Еленой Болсун, чемпионкой страны, дважды участницей Олимпийских игр...

Уже через полгода после начала занятий Ксения Дементьева, минув все юношеские и взрослые спортивные разряды, выполнила норматив кандидата в мастера спорта. Причем сразу на всех дистанциях, на

которых специализируется: 60, 100 и 200 метров. Потом был вышестоящий успех в Адлере — на чемпионате страны, отличные результаты ЕГЭ по химии и биологии, ну и поступление в Иркутский государственный технический университет на кафедру химической технологии.

— На первом курсе, честно скажу, было тяжело, — признается девушка. — Не зря же наш теперь уже институт называют одним из самых сложных в вузе. Хорошо хоть мне место в общежитии выделили. Правда, график менее насыщенным не стал: с утра — учеба, которая зачастую заканчивается в районе 15.30, а в четыре у меня уже тренировка. Благо стадион рядом. Вечерами приходится снова учиться — уже самостоятельно.

Инженер химик-технолог природных энергоносителей и углеродных материалов — так называется моя будущая специальность. Думаю, в наше время она очень востребованная... Различные виды моторного топлива, различные масла, другие современные смазочные материалы — без этих продуктов нефте- и газохимии уже невозможно представить нашу жизнь.

АНДРЕЙ СЕМАКИН
Фото автора

Быстрее и экономичнее

В ИрГТУ разработали уникальный метод работы сорбтометра, который позволит производствам значительно сократить время анализа и сберечь деньги

Студенты НИ ИрГТУ завершают сборку прибора сорбтометра, который применяется для измерения площадей поверхности дисперсных и пористых материалов. Разработка будет востребована заводами по производству цемента для определения марки продукции, заводами порошковой металлургии, предприятиями, производящими глинозем и алюминий, производствами катализаторов, сорбентов, пигментов, а также научно-исследовательскими, учебными лабораториями, организациями, работающими в сфере золотодобычи, нефтехимии, фармацевтики, в пищевой промышленности.

Сборка прибора производится под руководством кандидата технических наук, доцента ИрГТУ Светланы Половневой на базе научно-инженерного студенческого центра (НИСЦ) «Автоматика», созданного в 2006 году на кафедре автоматизации производственных процессов ИрГТУ.

— Наш научный руководитель в какой-то момент увидела, что определение удельной поверхности можно усовершенствовать, и нашла оптимальный метод, — рассказывает студентка 4-го курса, техник НИСЦ «Автоматика» Анастасия Погодаева.

Способ определения удельной поверхности, разработанный студентами ИрГТУ, отличается от того, который применяется в аппаратах-аналогах. В разработанном сорбтометре используется новый адсорбат, позволяющий проводить термостатирование без использования дорогих инертных газов. В результате удастся снизить себестоимость анализа в 5 раз, а время сократится в 3—4 раза. Как отмечает студентка Анастасия Погодаева, на приборе-аналоге полный анализ проводится в течение 30 минут, а на приборе, который собран руками студентов вуза, это займет 15, а возможно, и 7 минут. К тому же разработанный прибор позволяет исключить ручные операции переноса адсорбента в процессе анализа. За ходом процесса можно будет наблюдать в ПК, а также контролировать параметры в процессе измерения. Студенты

НИ ИрГТУ начали разработку проекта в 2008 году. Патент на изобретение был получен годом позже. В 2012-м от Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере проект получил грант в размере 400 тыс. руб. Сейчас прибор находится в стадии активной доработки и сборки: получены новые комплектующие, аппарат совершенствуется. Завершить сборку планируется в текущем году, а через год-полтора можно принимать за промышленное производство и активно выходить на рынок.

По словам руководителя проекта, аспиранта кафедры автоматизации производственных процессов Сергея Саливона, для запуска промышленного производства приборов потребуется 2 млн руб., а стоимость одного аппарата составит около 600 тыс. руб., в то время как зарубежные аналоги стоят более 2 млн руб. Производить усовершенствованный прибор планируется на территории области. Возможно, сначала на базе НИ ИрГТУ, в дальнейшем планируется продажа лицензии на производство прибора.

Авторы проекта в настоящий момент активно ищут инвесторов, заинтересованных в выходе изобретения на рынок. К тому же параллельно готовятся документы для подачи заявки на получение статуса резидентов инновационного центра «Сколково» (Москва), что, безусловно, поможет изобретению увидеть свет.

АННА СОКОЛОВА
Фото пресс-службы ИрГТУ



Патент на изобретение студенты и преподаватели получили в 2009 году. Разработка уникального метода работы прибора позволила получить грант в 400 тысяч рублей от Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Эта поддержка значительно ускорила работу, и в этом году разработчики надеются собрать аппарат в окончательном виде



Вот так незамысловато выглядит прибор, который в ближайшее время будет очень востребован многими производствами в строительной сфере, нефтехимии, НИИ и учебными лабораториями

Студентка четвертого курса кафедры автоматизации производственных процессов Анастасия Погодаева в сентябре этого года представила проект на первой международной научной конференции «Наука будущего» в Санкт-Петербурге, куда съехалось около 800 ученых из 15 стран мира

