

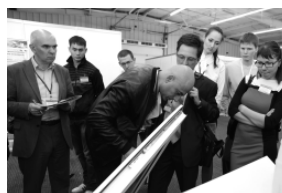
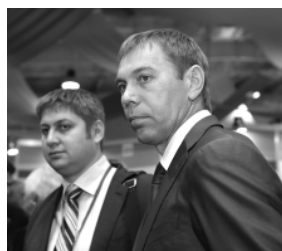


Национальный исследовательский  
Иркутский государственный  
технический университет

# Зеркало.ИрГТУ

№ 8 (1558), 28 сентября 2012 года

## XIII РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ ЯРМАРКА



В иркутском выставочном комплексе "СибЭкспоЦентр" успешно завершила работу XIII Российская венчурная ярмарка, организованная Российской ассоциацией венчурного инвестирования (РАВИ) и администрацией г. Иркутска. Генеральным партнером Российской венчурной ярмарки выступил НИ ИрГТУ. В мероприятиях ярмарки приняли участие почти 1,5 тыс. человек, из них четверть - сотрудники и студенты Иркутского государственного технического университета (более 50 сотрудников и около 300 студентов).

**Продолжение на 2-3 стр.**



Сегодня  
в номере:

XIII Всероссийская  
венчурная ярмарка  
>> 1-3 стр.

Зарубежные  
эксперты в ИрГТУ  
>> 4 стр.

Одобрено  
Роспатентом  
>> 5 стр.

Политеховские  
металлурги  
победили в ФЦП  
>> 5 стр.

Гранты компании  
ТНК-ВР  
>> 6 стр.

Ученые решают  
проблемы БЦБК  
>> 7 стр.

"Этнобит" попал в  
книгу рекордов  
Приангарья  
>> 8 стр.

"Золото"  
Международного  
турнира по самбо  
>> 8 стр.

## XIII РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ ЯРМАРКА



НИ ИрГТУ на XIII Российской венчурной ярмарке представляли семь малых инновационных компаний: ООО "Термостат", ООО "Лазерные технологии", ООО "Эко СтройИнновации", ООО Центр инновационных технологий "Байкал", ЗАО "Нанотехцентр", ООО "Новые технологии в строительстве", ООО "Энергоэффективность". Кроме того, участники ярмарки познакомились со студенческими проектами на выставке "Молодые. Инновационные. Креативные".

От имени Министерства экономического развития РФ участники венчурной ярмарки приветствовал за-

меститель министра Олег Фомичев:

- Я поздравляю организаторов мероприятия с безусловным успехом. Количество участников и качество представленных проектов говорят о том, что венчурная ярмарка с каждым годом становится все более эффективным инструментом коммуникаций между венчурным капиталом и теми компаниями, которым он нужен. Желаю участникам интересных дискуссий, перспективных контактов и успехов в плане заключения сделок, выгодных, как для венчурных капиталистов, так и для компаний, которые представили свою продукцию, - сказал Олег Фомичев.

По мнению исполнительного директора РАВИ Альбины Никконен, Иркутск является центром инновационной активности восточных регионов страны. Здесь сосредоточен научно-технический и образовательный потенциал, имеются элементы инфраструктуры инновационной деятельности.

- В Иркутске мы видим один из примеров согласованных действий власти, бизнеса и общества, направленных на улучшение инвестиционного климата. Венчурная ярмарка позволяет проинформировать инвесторов о деловой среде Приангарья и существующих возможностях поддержки высокотех-

нологических бизнесов, - отметила Альбина Никконен.

Ректор НИ ИрГТУ Иван Головных обратил особое внимание на то, что на венчурной ярмарке зарегистрировалось 500 студентов иркутских вузов - это треть участников:

- Именно молодежь, способная генерировать новые идеи и воплощать их в реальный бизнес, является нашим главным ресурсом. Молодое поколение инноваторов, которое мы должны подготовить и поддержать, способно дать нашему городу, региону и всей стране новое содержательное развитие.

Мэр Иркутска Виктор Кондрашов отметил на открытии ярмарки, что город гордится высоким уровнем образования, науки.

- В этом году особое внимание на венчурной ярмарке уделено студенческим проектам. Это мероприятие дает новый толчок Иркутску для коммуникаций, инновационного развития, раскрывает потенциал иркутских предпринимателей. Мы не можем опираться только на сырьевую базу, нам нужны глубокая переработка, научные исследования. Будущее Иркутска - за наукоемкими и инновационными предприятиями, - подчеркнул глава города.

## "ИННОВАЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ" НИ ИРГТУ - 27 ПРОЕКТОВ СТОИМОСТЬЮ ОКОЛО 5 МЛРД. РУБЛЕЙ

В рамках XIII Российской венчурной ярмарки 20 сентября состоялось пленарное заседание "Место России в глобальной технологической цепочке". Модераторами заседания выступили замминистра Минэкономразвития РФ Олег Фомичев и исполнительный директор РАВИ Альбина Никконен.

Ректор НИ ИрГТУ Иван Головных в своем выступлении подчеркнул, что ведущие российские вузы при поддержке государства начинают выполнять роль локомотивов развития инновационной экономики.

- Важным шагом на этом пути стало создание сети национальных исследовательских университетов, самым восточным среди которых является ИрГТУ. Цель программы развития университета на 10 лет (2010-2019 гг.) - вывести вуз на конкурентоспособные позиции в мировом научно-образовательном пространстве и существенно стимулировать развитие инновационной экономики региона и России. Для достижения поставленных целей университет в рамках Федеральных целевых программ ежегодно выполняет более 20 проектов по приоритетным направлениям науки и техники общим объемом до 100-120



млн. рублей. Наряду с выполнением проектов по грантам ИрГТУ активно работает с предприятиями и ежегодно заключает до 150 хозяйственных договоров на НИР и ОКР. В 2011 году объем работ составил 468 млн. рублей. Новой формой сотрудничества с крупным бизнесом стало участие университета в реализации программ инновационного развития компаний, корпораций. Вуз вошел в программы 16 таких корпораций (из 54), заключено 24 контракта на выполнение НИР и ОКР. Серьезной перспективой для университета является его участие в работе девяти технологических платформ (из 27).

На базе университета создан Технопарк, в рамках которого успешно

работают 23 наукоемких предприятия. Главным результатом деятельности является портфель из 27 инновационных проектов и технологий общей стоимостью внедрения 5 млрд. рублей. Часть из этих проектов направлены на репрофилирование Байкальского ЦБК, на модернизацию и создание нового высокотехнологичного производства, на решение крупных экологических проблем. В следующие годы мы планируем существенно расширить портфель наших проектов и технологий, что позволит университету укрепить позиции в инновационной экономике региона, - подчеркнул И. Головных.

Ректор познакомил участников пленарного заседания с прогнозом влияния НИ ИрГТУ на инновационное развитие Иркутской области на 2010-2019 гг. За этот период университет рассчитывает привлечь в экономику Иркутской области до 40 млрд. рублей на реализацию наукоемких проектов. Вуз намерен реализовать более 50 крупных проектов с объемом работ до 8 млрд. рублей. Планируется, что количество малых инновационных предприятий в Технопарке ИрГТУ увеличится до 60. В результате будет создано более 1500 рабочих мест.

## ИННОВАТОРЫ ИРГТУ СОЗДАЮТ ПРОДУКТЫ, ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ РЫНКА И ИНВЕСТОРОВ - ЗАММИНИСТРА МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РФ

**Заместитель министра экономического развития РФ Олег Фомичев в рамках XIII Российской венчурной ярмарки посетил Технопарк Иркутского технического университета. Познакомившись с передовыми проектами вуза и побывав в лабораториях главной инновационной кузницы НИ ИрГТУ, О. Фомичев назвал Технопарк "нетипичным для нашей страны", где за счет высокого научного потенциала и развитой инфраструктуры достигаются хорошие результаты в различных научных областях.**

- Российские Технопарки, которые я посещал ранее, носят в основном IT-ориентированный характер. Там сидит много программистов, которые разрабатывают программные проекты и фактически любой студент-программист может материализовать свою идею, если сядет за компьютер. Это тоже наука, но достаточно узкой направленности, которая держится, прежде всего, на математике и информатике. Между тем, в нашей стране есть много серьезных технологических направлений. Именно в Технопарке ИрГТУ я увидел, как ведутся "немодные" исследования, имеющие очень интересные результаты. В Иркутском техническом университете успешно реализуются проекты в области высоких технологий, и есть перспективы создания продуктов, привлекательных для рынка и инвесторов, - подчеркнул О. Фомичев.

В ходе ознакомитель-



ной экскурсии ученые ИрГТУ продемонстрировали многогранность вузовской науки. Гостям были представлены разработки по выпуску диабетических кондитерских изделий с арабиногалактаном, проект создания наномодификатора для улучшения прочностных и эксплуатационных характеристик металлов и сплавов и другие разработки.

Особый интерес у замминистра вызвали иссле-

дования по технологии "умной" энергосистемы (Smart Grid) одного из ведущих ученых мирового уровня в области энергетики, профессора Университета Отто-фон-Герике Збигниева Стычински. Профессор поделился

области дорожного строительства могут быть реализованы по линии сотрудничества Госкорпорации "РОСНАНО" и государственной компании "Автодор", которые заинтересованы в современных технологических решениях для применения в дорожном строительстве. В частности, он отметил проект "Новая технология получения полимерно-битумной эмульсии для дорожно-строительных работ".

Подводя итоги встречи, замминистра четко определил лидирующую роль университетов в технологическом развитии государства:

- Правительство РФ в последние годы особое усилие прикладывает для развития вузовской науки. В университетах происходит постоянная подпитка молодыми, креативными кадрами, которые генерируют идеи и благодаря своей молодой предпринимательской способности выводят на рынок новые продукты. В инновационном предпринимательстве важное значение имеют молодость, дух авантюризма и умение генерировать идеи. В этом смысле университет - органичная среда, чтобы развивать подобные качества.

планами: "Мы выполняем конкретную задачу по повышению качества электроэнергии и надежности электроснабжения. Работаем в ходе проекта над несколькими любопытными теоретическими темами, например, одна из них касается протонопроводящих мембран, синтезированных специалистами ИрГТУ", - заявил Збигнев Стычински.

По словам Олега Фомичева, разработки вуза в

## "ЗОЛОТОЙ ПРОМЕТЕЙ" ДЛЯ ИННОВАТОРОВ

**Награды XIII Российской венчурной ярмарки получили три малые инновационные компании НИ ИрГТУ. ЗАО "Нанотехцентр" и ООО "Термостат" присуждена премия в области инноватики "Золотой Прометей".**

Награду в номинации "Лучшая стартап-компания" генеральному директору ЗАО "Нанотехцентр" Петру Нелюбину вручил начальник управления финансовой поддержки и инфраструктурных инновационных проектов министерства информационных технологий, инновационного развития и связи Иркутской области Евгений Семенов. Он подчеркнул, что "Нанотехцентр" - это не просто компания с очень хорошим стартом, а перспективная организация, которая сможет завоевать свой рынок.

По словам гендиректора ЗАО "Нанотехцентр" Петра Нелюбина, в планах компании - дальнейшее развитие производства, переговоры по вопро-

сам сотрудничества с ОАО "РОСНАНО".

Премия "Золотой Прометей" в номинации "За успешную реализацию инновационного проекта" также получила одна из ведущих компаний Технопарка НИ ИрГТУ - ООО "Термостат".



Проект по производству битумно-полимерной эмульсии, предложенный компанией "Новые технологии в строительстве", заслужил высокую оценку судейской комиссии и был удостоен победы в специальной номинации "Симпатия РАВИ". Диплом руководителю предприятия Дмитрию Милицыну вручила председатель административного совета Российской ассоциации венчурного инвестирования Алла Пьянова. Она отметила, что приз зрительских симпатий любого конкурса всегда достается самым интересным и творческим участникам.

- Приятно, что наши проекты заметили на столь высоком уровне. За время работы Российской венчурной ярмарки нам удалось завязать деловые контакты. Интерес к предлагаемому нами продукту проявили ряд компаний различного уровня, в том числе Российская академия наук и ОАО "РОСНАНО", - сказал Дмитрий Милицын.

## НИ ИрГТУ может стать лидером в области венчурного предпринимательства

Директор Берлинской школы креативных лидеров Clark Parsons высоко оценил работу НИ ИрГТУ в области инноваций и подготовки венчурных предпринимателей. На пленарном заседании XIII Российской венчурной ярмарки он заявил, что НИ ИрГТУ может стать лидером в области венчурного предпринимательства.

- Самое интересное в том, что основа инновационных компаний закладывается в университете. Это отличная инициатива и замечательный шаг вперед для развития эко-

номики и привлечения инвестиций, а также знаний, которые находятся за пределами вашего вуза. Отмечу, что в Германии существуют проблемы именно с созданием инновационной основы. Если уделять должное внимание новым перспективным патентам, структуре начинающей компании, то новое венчурное начинание обязательно закрепится в Иркутском техническом университете. В этой сфере вы можете занимать лидирующие позиции, - сказал Clark Parsons.

## Опыт работы университетов в трансфере инновационных проектов

Механизмы коммерциализации технологий обсуждали в НИ ИрГТУ специалисты международного уровня в ходе круглого стола "Роль и место современного университета в трансфере инновационных разработок". Экспертами выступили профессор Vabson College Уильям Коил (США), директор компании "Qube Marketing Limited" Николас Льюис (Великобритания), директор по стартап-проектам Московской школы управления "Сколково" Лоуренс Райт, профессор, бизнес-тренер Московской школы управления "Сколково" Гари Фолер.

Ректор НИ ИрГТУ Иван Головных заявил, что в настоящее время университет становится не только местом подготовки квалифицированных кадров, но и площадкой для апробации свежих предпринимательских идей.

- Успешного человека отличают горящие глаза. Для нас важно заинтересовать студентов, чтобы они поняли: предпринимательство является увлекательным и, при удачном продвижении, довольно прибыльным делом. В нашей стране накоплен огромный потенциал инновационных разработок, нам нужно научиться воплощать их в реальные технологии. В данном процессе велика роль университетов. Не стоит думать, что вуз должен заниматься только подготовкой специалистов. Мы должны проводить исследования, создавать проекты, сопровождать их, а также заниматься вопросами коммерциализации. В скором времени университеты могут стать локомотивами инновационной экономики страны, - сказал Иван Головных.

Идею преобразования высшей школы в соответствии с мировыми тенденциями поддерживает дирек-

тор по стартап-проектам Московской школы управления "Сколково" Лоуренс Райт. По его мнению, система, разработанная в бизнес-школе "Сколково", является удачной моделью для российских вузов.

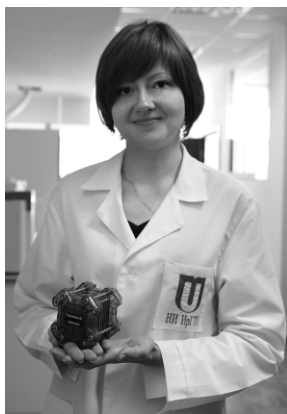
Специалист из Великобритании директор компании "Qube Marketing Limited" Николас Льюис представил публике пример коммерциализации интересной университетской разработки. В Иркутск он привез необычную электронную плату размером с визитную карточку. Разработка профессора университета Кембриджа появилась благодаря тому, что он хотел доступным путем обучить студентов базовым элементам программирования. Изобретение стоит всего \$50, но при этом практически полноценно выполняет функции компьютера. Полезное устройство Льюис подарил Техническому университету.

## НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ

### Лауреаты программы "УМНИК"

Победителями программы "Участник молодежного научно-инновационного конкурса" ("УМНИК") стали студенты Ирина Голодкова и Сергей Саливон, аспирант Роман Кононенко и научный сотрудник отдела лазерной физики и нанотехнологий ИрГТУ Александра Чеснокова. Организатор конкурса - Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Все победители получили по 200 тыс. рублей на развитие своих проектов (срок на один год).

Программа "УМНИК" впервые проводилась в Иркутске. Это стало возможным благодаря открытию на базе Технопарка представительства Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Участники про-



граммы "УМНИК" презентовали свои проекты на конференции "Молодые. Инновационные. Креативные", которая проходила в Иркутском "СибЭкспоЦентре" 20 сентября. Мероприятие состоялось в рамках XIII Российской венчурной ярмарки.

К финальной защите было допущено 20 проектов

студентов, аспирантов и молодых ученых. Предпочтение отдавалось проектам с высокой инновационной составляющей. Абсолютным лидером эксперты признали проект "Высокоэффективные водородные топливные элементы на основе нанокompозитных мембран", автором которого является научный сотрудник отдела лазерной физики и нанотехнологий ИрГТУ Александра Чеснокова.

Студентка пятого курса института недропользования ИрГТУ Ирина Голодкова на практике продемонстрировала процесс получения огнезащитного негорючего материала, которому посвящены ее исследования. Предоставленный грант студентка планирует потратить на дальнейшие исследования и получение сертификата.

Кроме того, высокие оценки экспертов конкурса

получили "Летающий" робот для диагностики трубопроводов" аспиранта ИрГТУ Романа Кононенко и "Прибор для определения удельных поверхностных пористых и дисперсных материалов" студента IV курса химико-металлургического факультета ИрГТУ Сергея Саливона.

Высокий уровень подготовки молодых инноваторов Приангарья отметил главный специалист группы организации программы "УМНИК" Антон Сорокин. На конкурсе он выступил в качестве председателя экспертной комиссии:

- Ежегодно я принимаю участие в конференциях "УМНИКа" в 22 представительствах Фонда в различных городах России, и могу с уверенностью сказать, что первый опыт в Иркутске прошел на достойном уровне. Мы увидели интересные проекты, качественные презентации.

## ИЗОБРЕТАТЕЛИ ИРГТУ ПОЛУЧИЛИ ПАТЕНТ НА ЛЕСОСУШИЛЬНУЮ КАМЕРУ

Роспатент РФ принял решение о выдаче патента на полезную модель лесосушильной камеры с комбинированной циркуляцией, которая позволяет поднять производительность труда в два раза при увеличении себестоимости на 10%. Авторы изобретения - профессор кафедры электропривода и электрического транспорта НИ ИрГТУ Михаил Дунаев и аспирант Алексей Михеев.

Михаил Дунаев считает, что задача производителя - высушить древесину быстро и качественно. Естественная сушка без использования вентилятора дает неплохие результаты, но длительна по времени. Поэтому изобретатели решили усовершенствовать существующие методики сушки с использованием нагревателей и вентиляторов, которые приводят к дефектам древесины.

Политеховцы разработали экспериментальную модель сушилки и метод, позволяющие сократить время сушки и получить древесину высокого качества. Суть предложения в том, что необходимо соединить два способа: метод сушки древесины без принудительной вентиляции и метод сушки древесины с включением вентилятора. Также разработчики применили особые температурные режимы. При этом сначала температуру поднимают до 60 градусов, затем снижают до 40, и так несколько раз. В результате



влаги вытягивается из волокон древесины и пиломатериал равномерно высыхает по всей длине. Таким образом, сушка происходит в два раза быстрее, а качество пиломатериалов остается высоким.

Чтобы проверить теоретические предположения, ученые разработали лабораторную установку для сушки древесины. Сушильная камера представляет собой металлический ящик из нержавеющей стали с термостойкой изоляцией. Ящик оснащен температурными датчиками

и электрическим прибором для контроля температуры и относительной влажности воздуха. Центробежный вентилятор соединен с двигателем, подключенным к преобразователю частоты. Электронная "начинка" сушилки сделана на основе стенов фирмы Danfoss стоимостью 600 Евро.

Один из авторов разработки аспирант Алексей Михеев в ближайшее время намерен защитить кандидатскую диссертацию по данной разработке.

## ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА

## ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ПОЛИТЕХОВСКИХ МЕТАЛЛУРГОВ - ПОЛУЧИТЬ КРЕМНИЙ "СОЛНЕЧНОГО" КАЧЕСТВА

**Исследования коллектива ученых, аспирантов и студентов кафедры металлургии цветных металлов НИ ИрГТУ признаны победителями Федеральной целевой программы. На реализацию проекта "Карботермическая технология получения кремния для солнечной энергетики" из федерального бюджета будет направлено 1,9 млн. рублей на 1,5 года.**

Проект признан победителем конкурсного отбора в рамках реализации ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 гг.". За победу в данной номинации боролись 24 проекта, представленные научно-исследовательскими коллективами российских вузов.

Руководитель проекта Нина Немчинова отмечает, что одной из главных задач в развитии солнечной

энергетики является создание новых технологий получения кремния "солнечного" качества, обеспечивающих снижение его стоимости и возможность производства в достаточных количествах.

Кремний занимает ведущее место среди материалов, используемых для производства фотоэлектрических преобразователей (ФЭП) солнечной энергии в электрическую. В настоящее время для получения монокристаллов и мультикремния для солнечной энергетики используется поликремний, однако наблюдается колоссальный дефицит сырья, пригодного для выращивания высококачественного кремния. Это обуславливает высокую стоимость "солнечного" кремния и, как следствие, тормозит развитие производства солнечной энергетики. Между тем, вполне возможно получение кремния мето-

дами направленной кристаллизации путем карботермического восстановления чистых природных кварцитов.

Исследования ученых кафедры металлургии цветных металлов направлены на совершенствование металлургической стадии получения кремния и разработку методов его рафинирования, позволяющих повысить качество конечного продукта (металлургического кремния). Полученные по гранту средства пойдут на поддержку исследований, публикацию результатов в ведущих научных журналах, участие в различных конференциях и т. д. Кроме того, планируется выпуск учебно-методических изданий для студентов, обучающихся по направлению "Металлургия", а также разработка интерактивных образовательных курсов.

## ПЯТЬ ПРОЕКТОВ ИРГТУ ПОЛУЧИЛИ ГРАНТЫ КОМПАНИИ ТНК-ВР

Компания ТНК-ВР определила победителей конкурса научных проектов. Обладателями первых мест стали пять разработок ученых НИ ИрГТУ в области строительства, транспорта, техники, а также фундаментальной информатики. Победители получают гранты в размере 300 тысяч рублей на развитие проектов.

Заместитель начальника управления научной деятельностью университета Павел Петров рассказал, что в мае 2012 года между ТНК-ВР и НИ ИрГТУ был заключен договор о пожертвовании. В рамках соглашения определено несколько направлений, в число которых вошли гранты на развитие научных исследований. На конкурс принимались проекты в области науки, техники и экономики, связанные с нефтегазовым делом. Всего на конкурс подано более 20 заявок.

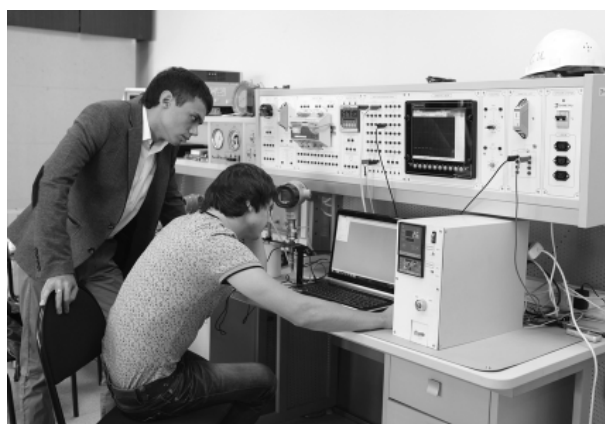


В число победителей вошли проекты в области строительства. Разработка профессора кафедры химической технологии ИрГТУ Олега Дошлова "Полимерно-битумные вяжущие" призвана повысить прочность дорожного покрытия. Применение быстротвердеющего цемента, разработанного доцентом кафедры автомобильных дорог Евгени-

ем Левченко, снизит затраты на подготовку сырьевой смеси на 10-15%. Профессор кафедры химической технологии Виктор Барышок представил на суд жюри проект "Альтернативный метод десульфуризации дизельного топлива". Разработка декана факультета кибернетики Александра Петрова в области фундаментальной информатики ус-

корит процесс обработки данных, полученных при мониторинге нефтегазовых месторождений.

Самым молодым участником конкурсного отбора стал студент химико-металлургического факультета Сергей Саливон с проектом "Автоматизированное устройство для измерения удельной поверхности пористых и дисперсных материалов (Сорбтометр)".



## ТЕХНОЛОГИИ

## УНИКАЛЬНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЗОЛОТОСЕРЕБРЯНЫХ СПЛАВОВ

Роспатент РФ выдал НИ ИрГТУ патент на изобретение "Способ переработки сульфидных концентратов, содержащих благородные металлы", автором которого является профессор кафедры металлургии цветных металлов НИ ИрГТУ, доктор технических наук Анатолий Карпунин.

Новое техническое решение позволяет снизить затраты на получение золотосеребряных сплавов более чем вдвое; повысить извлечение благородных металлов (примерно на 0,5 - 1,5%); получать слитки с высокой массовой долей (90-95%) золота и серебра.

Технология, предложенная специалистом в области цветной металлургии, дает возможность перерабатывать богатые золотосодержащие гравитационные концентраты (так называемые "золотые головки") без применения высокотемпературных, энергосберегающих и трудоёмких

процессов (обжиг, плавка на свинцовый сплав - веркблей или термическая обработка при температуре 400 - 600 °С), что в свою очередь исключает выделение токсичных оксидов серы и мышьяка.

По словам изобретателя, он разработал принципиально новый метод, в котором давно нуждались металлурги. После того, как в 1989 году был запрещен

процесс амальгамации из-за исключительно высокой токсичности применяемой в нем ртути, технологи и исследователи ведут поиск эффективной технологии переработки богатых золотосодержащих концентратов. Ценность сульфидных концентратов в том, что они содержат от 1 до 20 кг золота на тонну исходного материала, за что и получили название "золотая головка".

- Я предлагаю очень простой способ разложения сульфидов без термической обработки. Избежать плавки позволило применение азотной кислоты (выщелачивание) - только с помощью нее разлагаются сульфиды. Это позволяет убрать цветные металлы в раствор, а в результате последующей плавки твердого остатка получить золотосеребряный сплав с высоким содержанием благородных металлов, - рассказал А. Карпунин.

Технологический процесс, описанный в изобретении, занимает 12-16 часов. Новая технология позволит достичь высокого экономического эффекта. За счет повышения извлечения золота от переработки "золотой головки" по гидрометаллургической технологии А. Карпунина эффект может составить (с массой золота в ней ~ 500 кг) более \$ 300 тыс.



## УЧЕНЫЕ НИ ИРГТУ ГОТОВЫ РЕШИТЬ ОДНУ ИЗ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ БЦБК

Ученые кафедры обогащения полезных ископаемых и инженерной экологии НИ ИрГТУ готовы принять активное участие в правительственной программе по охране озера Байкал. Профессор кафедры, доктор технических наук Андрей Богданов предлагает работать по двум основным направлениям: мониторинг объектов окружающей среды и запуск на базе ОАО "Байкальский ЦБК" альтернативного производства по утилизации отходов деятельности комбината.

- Программа "Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 - 2020 годы" была одобрена правительством России в августе 2012 года. Экологическими проблемами озера Байкал, в частности БЦБК, кафедра обогащения полезных ископаемых



и инженерной экологии занимается с 1983 г. За это время было реализовано несколько проектов в рамках хоздоговорных работ, защищены кандидатские и докторские диссертации. Кроме того, ИрГТУ располагает аккредитованной лабораторией экологического мониторинга природных и техногенных сред, которая является единственной в регионе и мо-

жет проводить исследования отходов, в том числе и шлам-лигнина, - рассказал Андрей Богданов.

За время работы БЦБК накоплено около 5 млн. кубометров шлам-лигнина, который складывается в 14 специальных картах-шламонакопителях. Независимо от дальнейшей судьбы комбината, эти отходы необходимо утилизировать. Для решения экологической проблемы ученые Иркутского технического университета предлагают запустить производство строительных материалов из переработанного шлам-лигнина.

В золе, получаемой от сжигания отходов производства БЦБК, содержится 70% оксида алюминия в гамма-форме. Это своеобразный базовый компонент, который можно добавлять в бетон, пескоблоки, шлакоблоки и т.д., сокращая при этом расход цемента. Полученный бетон уже прошел ряд техни-

ческих испытаний. Запуск производства не требует приобретения дорогостоящего оборудования, т. к. базируется на существующей технологии переработки отходов. Реализация проекта позволит создать дополнительные рабочие места, что частично решит проблему трудоустройства сотрудников БЦБК.

Произведя зачистку карт-шламонакопителей и рекультивацию земель, их можно будет использовать, например, для создания искусственных чистых прудов для разведения рыб.

Кроме того, зола шлам-лигнина является высокоэффективным сорбентом для очистки сточных вод и может применяться для очистки стоков БЦБК. На данную технологию ИрГТУ имеет патент, проведены промышленные испытания на комбинате. Получены положительные результаты.

## НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### ОТХОДЫ КРЕМНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА - ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Ученые НИ ИрГТУ предлагают использовать отходы кремниевого производства для создания широкого спектра различных материалов, применяемых в строительстве. Облегченный пенобетон и теплоизоляция, облицовочные плиты - основой всех этих материалов является силикатная твердеющая пена, которую можно получить из отходов кремниевого производства.

По информации руководителя проекта, доцента кафедры промышленной экологии ИрГТУ Андрея Машовича, в настоящее время рабочая группа проводит эксперименты с инновационным материалом.

-На основе силикатной твердеющей пены можно выпускать самую разную продукцию: изоляцию для противопожарных дверей, пену для герметизации пустот строительных конструкций, теплоизоляцию, облицовочные панели, строительный материал класса "пенобетон". Конечный продукт не горюч и не токсичен, обладает хорошими теплоизоляционными и звукоизоляционными



свойствами. Созданный нами пенобетон гораздо легче аналогов. Сейчас мы работаем на основе многокомпонентных смесей, в дальнейшем планируем довести их до двухкомпонентного состояния, чтобы быстрее наладить производство. Кроме того, мы экспериментируем, создавая пену на основе отходов золотодобывающей промышленности. В дальнейшем планируется выпуск небольших наборов для создания силикатной пены в домашних условиях, - рассказал Андрей Машович.

Разработчики отмечают, что при применении данной технологии в производственном цикле не образуется первичных отходов. Более того, готовый продукт можно измельчить и использовать вторично. Таким образом, благодаря низкой стоимости сырья можно значительно удешевить работы по теплоизоляции и пожаробезопасности зданий. Так, рыночная стоимость теплоизоляционных работ составляет около 90 тыс. рублей за 1 кв. метр, разработка ученых ИрГТУ может снизить эту цифру до 10 тыс. рублей.

## КУЛЬТУРА

## "Ледяная" музыка студии "Этнобит" СТАЛА ДОСТОЯНИЕМ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Студия этнической перкуссии "Этнобит" благодаря своим научным и творческим успехам стала участником проекта "Иркутская область: книга рекордов". В этом году региональными рекордсменами признаны более 90 номинантов.

За время демонстрации музыкального клипа студии "Этнобит" в Интернете "ледяную" музыку прослушали 12 тыс. человек.

Редактор книги рекордов Алексей Елизарев считает, что "Этнобит" - уникальный самобытный коллектив:

- Мы уже давно следим за творчеством политеховских барабанщиков. Поводом для внесения в книгу рекордов стали музыкальные эксперименты с байкальскими льдами. Это событие имело такой общественный резонанс, что мы решили отметить "Этнобит" отдельной номинацией.

Руководитель студии "Этнобит" Наталья Власевская призналась, что играя "ледяную" музыку, коллектив и не думал ставить рекорды. Игра на байкальских торогах - абсолютно доступный вид от-

дыха. Студенты просто попытались сделать что-то новое и интересное.

НИ ИрГТУ уже несколько раз участвовал в проекте "Иркутская область: книга рекордов". В одном из первых выпусков книги рекордов Иркутский технический университет стал номинантом, как самый большой по площади вуз При-



ангарья. В 2008 году творческие коллективы ИрГТУ - народный вокальный ансамбль "Пой, friend" и школа современной хореографии "Шаги" - также удостоились отдельной номинации. Кроме того, в прошлом году на странице книги рекордов попал первый сеанс связи с МКС, организованный любительской радиостанцией НИ ИрГТУ.

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ОБЪЯВЛЯЕТ:

**ВЫБОРЫ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ:** химической технологии; иностранных языков для технических специальностей №1; зав. кафедрой иностранных языков для технических специальностей №2; рисунка, живописи, скульптуры.

**КОНКУРС НА ЗАМЕЩЕНИЕ ВАКАНТНЫХ ДОЛЖНОСТЕЙ:**

**ПРОФЕССОРОВ КАФЕДР:** инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения; горных машин и электромеханических систем; управления промышленными предприятиями; строительного производства.

**ДОЦЕНТОВ КАФЕДР:** оборудования и автоматизации машиностроения; инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения; менеджмента и логистики на транспорте; иностранных языков для гу-

манитарных специальностей; маркшейдерского дела и геодезии; разработки месторождений полезных ископаемых; технологий геологической разведки; социологии и социальной работы; теплоэнергетики; иностранных языков для технических специальностей №2; машиностроительных технологий и материалов;

строительного производства; управления промышленными предприятиями; общинженерной подготовки.

**СТАРШИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДР:** электропривод и электрический транспорт, иностранных языков для гуманитарных специальностей; гражданско-правовых дисциплин.

Документы высылать на имя ректора технического университета в течение месяца со дня опубликования по адресу: 664074, Иркутск, ул. Лермонтова, 83, ИрГТУ.

### Считать недействительными следующие документы:

Зачётная книжка на имя Мороз Александра Александровича, ДАС10-2  
Зачётная книжка на имя Шерембекова Михаила Владимировича, СП-08  
Зачётная книжка на имя Санхорова Владимира Сергеевича, А-10-1  
Зачётная книжка на имя Золотарёвой Екатерины Александровны, ДИ-08-3  
Зачётная книжка на имя Блохиной Арины Андреевны, ДИ 09-1  
Металлическая печать № 617

## СПОРТ

## Чемпионские титулы на международном фестивале по кикбоксингу

**Пояса чемпионов республики Бурятия завоевали студенты ИрГТУ на международном фестивале по кикбоксингу, который состоялся 9 сентября в г. Улан-Удэ. На площади Советов собрались 30 сильнейших бойцов из России и Монголии.**

НИ ИрГТУ на соревнованиях представляли три спортсмена. Студент института архитектуры и строительства, кандидат в мастера спорта Алексей Гапеев занял первое место в весовой категории 63,5 кг. Студент химико-металлургического факультета, мастер спорта Андрей Матвеев завоевал чемпионский титул в упорном поединке с бойцом из Монголии. Спортсмен выступал в весовой категории 57 кг в разделе фул-контакт. Аспирант ИрГТУ, мастер спорта Александр Гришин стал обладателем серебряной медали в весовой категории 75 кг.

Тренер ИрГТУ по кикбоксингу Павел Казаков отмечает, что фестиваль на центральной площади города Улан-Удэ получился необычным:

- Посмотреть бои лучших кикбоксеров собрались две тысячи человек. Я доволен выступлением ребят. Поединки были сложными, нашими соперниками становились призеры мира и Европы. Очень ценно, что Андрей Матвеев и Алексей Гапеев получили именные пояса чемпионов республики Бурятия. Для кикбоксера это высокая награда, - говорит П. Казаков.

В ближайшее время спортсмены Иркутского технического университета планируют принять участие в Кубке Ермака, который состоится в Омске. На соревнования от ИрГТУ поедут студенты Андрей Матвеев, Татьяна Самсоненко и Владимир Пятых.

## Георгий Шемазашвили - победитель Международного турнира по самбо

**"Золото" международного турнира по самбо памяти Андрея Елизарова завоевал студент института архитектуры и строительства ИрГТУ Георгий Шемазашвили. Он одержал победу в весовой категории до 68 кг. Соревнования прошли 5-6 сентября во Дворце спорта "Труд".**

В этом году в турнире приняли участие около 200 спортсменов из девяти стран: России, Узбекистана, Таджикистана, Монголии, Армении, Грузии, Казахстана, Украины, Киргизии.

Бои между соперниками-мужчинами велись в девяти весовых категориях, у женщин - в пяти, в боевом самбо - в четырех.

Мастер спорта по самбо Г. Шемазашвили отметил, что в его весовой категории (до 68 кг) выступило самое большое количество спортсменов:

- Я участвую в этих соревнованиях уже в шестой раз, из них пять турниров выиграл. На этот раз моим главным соперником стал Эжер Енчинов (Республика Алтай). У нас состоялся своего рода матч - реванш. Мы уже боролись с ним четыре года назад, и тогда я проиграл. За время соревнований я встретился с Енчиновым дважды. Схватки оказались трудными. Однако, несмотря на то, что в финальной схватке я получил травму, победу все-таки удалось одержать, - признался Георгий Шемазашвили.

### Зеркало.ИрГТУ

распространяется бесплатно

#### Учредитель:

Национальный Исследовательский Иркутский Государственный Технический Университет

#### Адрес редакции, издателя, типографии:

664047, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, НИ ИрГТУ, корпус В, тел.: 40-58-63, сайт: www.istu.edu  
Газета отпечатана в издательстве НИ ИрГТУ.  
Заказ 3985, тираж 300 экз.

#### Номер подготовлен

пресс-службой НИ ИрГТУ

**Редактор:** Н. В. Курганская  
**Фото:** А. Б. Слепнёва