

Родина ждет специалистовВыпускной бал
студентов Монголии**Стр. 2****На форуме в наукограде**Проекты иркутян
в Татарстане**Стр. 3****Когда исчезнут ямы**Новые технологии
строительства дорог**Стр. 4**

От пионеров до пенсионеров

Центр молодежного творчества (ЦМИТ) «Байкал» на базе технопарка ИРНИТУ приглашает иркутян осваивать 3D-принтер, робототехнику и электронику

Иркутский авиазавод — филиал ПАО «Корпорация «Иркут» — начал набор выпускников школ на целевые бюджетные места в ИРНИТУ. В 2016 году Иркутскому авиационному заводу выделено 92 целевых места в ИРНИТУ по шести специальностям. Заключительный отбор и зачисление абитуриентов пройдет в университете по результатам ЕГЭ (русский язык, математика, физика/информатика). Обучение на бюджетной основе. Со студентами-целевиками заключают договоры на обучение и последующую отработку на предприятии не менее трех лет.

Аспирантка и студентка института авиамашиностроения и транспорта ИРНИТУ Ольга Адамович и Виктория Карлышева стали абсолютными чемпионками Европы по пауэрлифтингу. Соревнования прошли в чешском городе Пльзень. По итогам трех упражнений Виктория Карлышева подняла рекордный для юниоров мира вес в сумме 527,5 кг. Ольга Адамович выступила в весовой категории до 63 кг, по результатам трех упражнений спортсменка подняла 540 кг.

Более 50 специалистов станут участниками III всероссийского научно-практического семинара «Современные методы поисков в рудной и нефтяной геологоразведке». Научный форум состоится 23—29 мая на базе практик ИРНИТУ «Черноруд» в Приольхонье. Организаторы мероприятия — кафедра технологии геологической разведки, лаборатория комплексирования геофизических методов поиска ИРНИТУ совместно с Институтом геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН, Институтом земной коры СО РАН и Иркутской секцией Society of Petroleum Engineers. Интерес к форуму проявили ученые из Петропавловска-Камчатского, Якутска, Иркутска, Новосибирска, Томска, Самары, Перми и Санкт-Петербурга.

Конкурсная комиссия стипендиальной программы компании BP в России провела собеседования со студентами программ бакалавриата и специалитета ИРНИТУ. По традиции участники конкурса делились с экспертами достижениями в научной, общественной, спортивной и культурно-творческой деятельности. Конкурс проводится в ИРНИТУ с 2012 года. Размер студенческих стипендий с 2015 года составляет 15 тыс. руб. ежемесячно.

Возможность освоить самую современную технику появилась у всех, без исключения, иркутян — от школьников до пенсионеров. На территории технопарка ИРНИТУ начал работать центр молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) «Байкал», оснащенный высокотехнологичным оборудованием. Всех желающих здесь научат проектировать и строить 3D-модели, обрабатывать материалы на фрезерном, токарном, лазерном станках, а также расскажут об основах электроники, робототехники и программирования. Занятия в центре ведут студенты, аспиранты и преподаватели различных кафедр ИРНИТУ.

— Люди старшего поколения помнят дома детского творчества, которые были популярны в Советском Союзе, — говорит Роман Кононенко, доцент кафедры радиотехники ИРНИТУ и руководитель ЦМИТ «Байкал». — Их было очень много, а потом вовсе не стало. Сегодня можно сказать, что они возрождаются. В частности, задача нашего центра — развитие научно-технического творчества молодежи, несение технической грамотности населению. Ведь рядовые горожане не имеют возможности пойти на завод, чтобы воспользоваться каким-нибудь станком, а у нас есть парк оборудования, которым можно воспользоваться как платно, так и бесплатно.

Несмотря на то, что центр работает всего один месяц, уже ясно — иркутяне с энтузиазмом восприняли известие о его появлении. Еще не было официального открытия, а центр уже посетили 150 человек, из которых 15 человек остались заниматься на постоянно основе.

— К нам может прийти любой человек с улицы, — уверяет Роман Кононенко. — Школьники к нам приходят, студенты из других вузов и даже пенсионеры из числа тех, кто раньше работал на каком-либо производстве, например на авиазаводе: им интересно воспользоваться новыми инструментами, воплотить свои идеи.

Свою работу ЦМИТ «Байкал» начал в апреле этого года. Он организован в рамках государственной программы развития центров молодежного инновационного творчества. Конкурс по данной программе проводило министерство экономического развития Иркутской области, а полученная субсидия (5,8 млн руб.) была использована на приобретение оборудования и расходные материалы. Это 3D-принтеры, лазерные раскройщики, гравировщики, фрезерные и токарные станки, различные наборы робототехники, электроники, вычислительная техника, копировальное-множительное оборудование; из



Задача, которую решает центр молодежного инновационного творчества «Байкал», — сформировать у школьников и молодежи тягу к изобретательству и техническому творчеству



Ученик средней школы № 64 Даниил Колесник рад, что познакомился с роботом-меканомом, который умеет разговаривать. Робот Мессапо детям понравился

материалов — фанера, оргстекло, пластики, алюминий и так далее.

— Задача, которую решает ЦМИТ, — сформировать у школьников и молодежи тягу к изобретательской, рационализаторской и исследовательской деятельности, к техническому творчеству, — продолжает Роман, — чтобы люди понимали, какие технологические возможности существуют в современном мире. Например, при помощи 3D-принтера можно изготовить практически любую деталь, на которую хватит фантазии. Конечно, научиться печатать на нем можно за 10 минут — это как на машине научиться газовать: показать, на какую кнопку нажать, и все. Но в том-то и дело, что люди не знают всех воз-

можностей принтера, не умеют пользоваться, программировать. А мы готовы научить горожан этому. В частности, мы можем научить ребенка пользоваться 3D-принтером за 2—3 недели.

Деятельность новых домов технического творчества направлена также на то, чтобы повышать уровень знаний будущих абитуриентов. Сам Роман в 2011 году окончил факультет технологии компьютеризации машиностроения. Поступил в магистратуру по радиотехнике, потом — в аспирантуру по технологии машиностроения, защитил кандидатскую диссертацию. В течение этого времени он работал со студентами, а с 2014 года начал проводить уроки и для школьников.

— Увы, сегодня абитуриенты приходят неподготовленными, — отмечает он. — Все потому, что во многих школах плохо ведутся уроки физики, труда: детям не объясняют элементарных вещей. А от этого страдает уровень дальнейшего образования, ведь в вузовскую программу не заложено время на объяснение того, что должны были сделать еще в школе.

В ЦМИТ «Байкал» уже занимаются ребята из иркутских школ № 80, № 28, лицея № 2, гимназии № 3 и авиамодельного техникума. Дети сами делают такие предметы, как чехол для телефона, различные сувениры, тарелки, игрушки. Своими руками создают роботов: младшие ребята собирают из готовых конструкторов, а старшеклассники все детали изготавливают тут же. Несколько школьников высказали инициативу создать модель аэроплана на радиоуправлении — они самостоятельно будут проектировать фюзеляж и элементы конструкции. При этом сотрудники ЦМИТ «Байкал» работают с детьми от 6—7-летнего возраста, умеющими читать и считать. Здесь готовят школьников к выставкам, соревнованиям, конкурсам по робототехнике. Примечательно, что с талантливыми ребятами здесь работают бесплатно.

Отметим, что в рамках центра сотрудники ИРНИТУ также занимаются своими научными разработ-

Окончание на стр. 3. ►

Научное братство

Более 200 молодых исследователей собрались на российско-монгольский научный форум

Международная молодежная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию установления дипломатических отношений между Россией и Монголией и 50-летию молодежного фестиваля советско-монгольской дружбы «Манжерок», прошла в Иркутске 16–21 мая.

Организаторы форума — Федеральное агентство научных организаций, Сибирское отделение Российской академии наук, Академия наук Монголии, Иркутский научный центр СО РАН, правительство Иркутской области, ИРННТУ, ИГУ, ИРГУПС, Иркутская областная государственная универсальная научная библиотека им. И.И.Молчанова-Сибирского, Объединенный совет научной молодежи ИИЦ СО РАН.

ИРННТУ стал одной из главных площадок конференции. Открывая научный форум, директор Института астрономии и геофизики Академии наук Монголии Содномсамбуу Дэмбэрэл отметил, что Иркутск не случайно был выбран местом проведения конференции молодых ученых из Монголии и России.

— Ваш город является крупным научным центром, а для Монголии он еще и символизирует своеобразные ворота в Россию. Для многих ученых нашей страны Иркутск является второй родиной, здесь наши альма-матер, поэтому мы благодарны иркутской земле. У нас много совместных проектов и научных вопросов. Среди почти 110 членов нашей делегации не только молодые научные сотрудники Монгольской академии наук, но еще и студенты Монгольского госуниверситета, Мон-

гольского государственного научно-технического университета и других вузов. Представлен весь цвет научной молодежи нашей страны.

Содномсамбуу Дэмбэрэл отметил, что у ученых Монголии с Иркутском ассоциируется весенняя пора — самая романтическая для студенчества. Поэтому визит монгольской делегации был назначен на май. А в сентябре Монголия с удовольствием примет у себя иркутян.

Приветствуя гостей из монгольских вузов, проректор по социальной и воспитательной работе ИРННТУ Андрей Пашков отметил важность данного мероприятия:

— На протяжении уже более 50 лет в наш вуз ежегодно поступают студенты из Монголии. Основными направлениями подготовки, которыми они интересуются, являются недропользование, авиационное строительство и транспорт, энергетика. Набирают популярность специальности экономического и социального профиля. Наш университет делает ставку на научные разработки, инновационную деятельность. К этому процессу активно привлекаются студенты и аспиранты, в том числе и из Монголии.

Иркутские ученые продемонстрировали монгольским коллегам передовые разработки и возможности исследовательских институтов.



Научный руководитель Иркутского научного центра СО РАН академик Игорь Бычков вручил книги об Иркутске и Байкале, а также переходящий символ конференции «Россия — Монголия» вице-президенту Академии наук Монголии академику Тувдийну Доржу

Сопредседателем заседания, объединившего секции «Атмосфера, околоземное космическое пространство и физика Солнца» и «Нанотехнологии и наноматериалы», выступил заместитель директора физико-технического института ИРННТУ по научной работе Денис Богданович. Он рассказал о перспективном материале для создания устройств оптики и фотоники.

Денис Богданович проводит совместные исследования с Научным центром волоконной оптики

РАН (Москва), Московским государственным университетом им. М.В.Ломоносова и Гонконгским университетом науки и технологий.

По мнению Дениса Богдановича, первая научно-практическая конференция «Россия — Монголия» должна стать хорошим подспорьем для дальнейшего сотрудничества ученых двух стран:

— Я считаю, что у нас состоялась хорошая работа по обмену идеями. Мы благодарны монгольским коллегам за то, что они нашли

возможность приехать в Иркутск. Надеюсь, что темы, озвученные на сегодняшней конференции, обретут поддержку наших коллег.

В секции «Энергетика» от ИРННТУ выступил коллектив СНИО «Инноватика: инвестиционный инжиниринг», который представил некоторые итоги работы в области коммерциализации проекта AeroGreen. Ветро-солнечная энергетическая установка была сконструирована выпускником ИРННТУ Юрием Криулиным. Оборудование может служить альтернативным источником электроэнергии в автомобилях, жилых помещениях, на АЗС для электромобилей. Кроме того, AeroGreen можно использовать для подзарядки мобильных устройств. Облегченная конструкция устройства, выполненная из пластика, легко крепится на крышах домов и способна выдерживать мощные порывы ветра. Ранее установка была успешно апробирована в 130-м историческом квартале Иркутска. СНИО «Инноватика: инвестиционный инжиниринг» прорабатывает вопрос о возможном применении AeroGreen в резко континентальных климатических условиях Монголии.

Кроме науки молодые исследователи нашли время и для занятий спортом. В спорткомплексе ИРННТУ встретились российские и монгольские команды по волейболу, баскетболу, лапте и футболу.

Завершился форум совместным гала-концертом.

АЛЕКСАНДР БОГАЧЕВ
Фото автора

Родина ждет специалистов

В ИРННТУ прошел выпускной бал монгольских студентов, обучающихся в Иркутске

Традиция собираться в мае в ИРННТУ для студентов из Монголии, обучающихся в различных иркутских вузах, существует уже много лет. Так много, что никто уже и не помнит точно, когда она зародилась. В актовом зале собрались более ста выпускников: девушки — в ярких национальных платьях, юноши — в официальных деловых костюмах. Пригласили гостей — друзей, знакомых, к кому-то даже приехали родственники из Монголии. Также по традиции на бал прибыли и официальные лица — консул и вице-консул Генерального консульства Монголии в Иркутске. Консул Базаргарьд Болд (кстати, сам получивший высшее образование в Иркутске) лично вручил отличникам учебы, активистам общественной жизни и спортсменам дипломы Генерального консульства Монголии.

Декан международного (подготовительного) факультета ИРННТУ Виталий Ефремов рассказывает, что первые пять студентов из Монголии приехали учиться в вуз на горный факультет еще в далеком 1933 году. А с 1961 года университет готовит специалистов для Монголии на постоянной основе.

— За 55 лет дипломы ИРННТУ получили более тысячи монгольских выпускников, — говорит Виталий Ефремов, — заслуги университета отмечены орденом Трудового Красного Знамени Монголии. Ребята из дружественной страны учатся во многих вузах Иркутска, но в ИРННТУ их больше всех, и так было всегда. Возможно, именно поэтому и появилась традиция отмечать выпускной бал именно у нас и именно в мае. Этот месяц выбран не случайно. Во-первых, в это время они все здесь, а потом у одних начнется практика, у других — экзамены, третьи домой уедут. Во-вторых, в 70-х годах один студент из Монголии написал песню про весну, любовь, про Иркутск. Песня называется «Иркутская весна» — это символ монгольского студенчества, обучающегося в России. Затем ее перевели на русский язык, и она популярна

до сих пор — можно сказать, стала гимном монгольских студентов, которые учатся в нашем городе.

— В этом году 73 человека станут выпускниками шести иркутских вузов, из них 17 заканчивают учебу в ИРННТУ, — рассказывает вице-консул Генерального консульства Монголии в Иркутске Ганбаатар Цэцэрлэг. — Юноши и девушки выбирают технические и юридические специальности, а после учебы возвращаются домой, в Монголию. У нас активно развивается горно-рудная промышленность, поэтому специалисты горного дела, металлургии очень востребованы. Многие из тех, кто учился здесь, потом занимают хорошие должности, потому что российское образование ценится в Монголии.

Выпускник института недропользования ИРННТУ, отличник Тэлмэн Мунхсүрэн мысленно уже дома, он мечтает о том, как выйдет на работу:

— Буду заниматься горными подземными разработками на новых шахтах. Меня ждут на «Оюу Толгой» (третье по величине месторождение меди в мире. — *Авт.*)

А Турхуу Уламбаяр, прежде чем приехать в Иркутск, окончил Мон-



Монгольские выпускницы пришли на бал в национальных костюмах

гольский институт науки и технологий в Улан-Баторе. Затем три года учился в магистратуре института металлургии и химической технологии ИРННТУ.

— Защита дипломов будет 17 июня, диплом у меня на сложную тему: «Исследование структуры сплавов металлографическим методом», — делится Турхуу Уламбаяр. — Три года здесь учился, теперь буду металлургом. Здесь, в Иркутске, я встретил свою любовь. Буду дома ждать свою невесту, она тоже учится в ИРННТУ, на 3-м курсе института экономики.

Студенты из Монголии в Иркутске учатся старательно. Но они находят время и для участия в спортивных соревнованиях, и для встреч

друг с другом, отмечают национальные праздники.

— Мы активно живем, — рассказывает студентка 5-го курса института недропользования Батжаргал Долгосүрэн, будущий маркшейдер. — Годы учебы быстро пролетели. Сначала было тяжело, а потом появились друзья, они помогли мне учить русский язык, и я им очень благодарна. И наш декан Виталий Викторович Ефремов — он нам как папа, постоянно помогает в любых ситуациях, делает все, чтобы нам было хорошо учиться и удобно жить. Я каждый год в Монголии прохожу практику на совместном русско-монгольском предприятии, там русские ребята работают, и теперь мне легко будет с ними общаться.

А к Батхуяг Одгэрэл на выпускной бал приехала из Монголии мама.

— Мне очень приятно, что она рядом со мной, — делится студентка, — она будет меня ждать, пока я буду сдавать экзамены, станем вместе переживать. Маме очень понравился Иркутск.

Торжественная церемония выпускного бала проходила на монгольском языке с переводом на русский. Консул Базаргарьд Болд вручил отличникам учебы дипломы Генерального консульства Монголии, а вице-консул Ганбаатар Цэцэрлэг — медали и грамоты за успехи в спортивных достижениях.

ОЛЬГА ИГОШЕВА
Фото автора

Центральная приемная комиссия ИРННТУ: 664074 г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, главный

На форуме в наукограде

Две разработки молодых ученых ИРНИТУ были презентованы в Университете Иннополиса (Республика Татарстан) на большом смотре проектов в области IT и робототехники. Мероприятие состоялось в рамках встречи инициативной группы Международной ассоциации центров внедрения технологий, в нем приняли участие десять российских вузов.

Отметим, что проекты аспиранта кафедры радиоэлектроники и телекоммуникационных систем физико-технического института ИРНИТУ Дмитрия Ченского и руководителя студенческого конструкторского бюро «Электромеханические системы» института недропользования Евгения Гуркова в начале февраля нынешнего года становились финалистами иркутского этапа StartUp Tour. В число победителей им тогда пробиться не удалось — уж очень большой была конкуренция, однако на карандаш специалистов фонда «Сколково» (именно он был организатором конкурса) работы университетских Кулибиных попали. Приглашения на форум в Иннополисе поступили от руководства Центра предпринимательства и инноваций Сколковского института науки и технологий.

Детище команды Дмитрия Ченского с виду обычный катамаран весом около 50 кг, габаритами 4х2 метра: сделан из пластика, имеет два мотора, может брать на борт груз в 250 кг. Но это с виду. На деле же это **роботизированное многоцелевое плавсредство, управляемое дистанционно в режиме реального времени и способное самостоятельно передвигаться по заданной траектории навигационной системы GPS, ГЛОНАСС.** Благодаря навесному оборудованию (гидролокатор бокового обзора, профилограф и т. д.), большая часть которого также разработана в научно-исследовательской лаборатории радиофизики ИРНИТУ, можно оперативно составлять трехмерные карты дна, проводить тщательный мониторинг технических сооружений, плотин и мостов. Катамаран работает за счет энергии от солнечных

батарей: шесть гибких солнечных модулей будут установлены на палубе катамарана. Солнечные батареи должны вырабатывать 600 ватт энергии, чтобы обеспечить движение катамарана и работу научного оборудования. Для сравнения: современная хлебопечка потребляет 600 ватт за час работы.

— На смотре мы получили рекомендации от ведущих российских и зарубежных экспертов по робототехнике и электронике, — рассказал Дмитрий Ченский. — Особо ценными оказались советы о том, как лучше коммерциализировать научные проекты. Мы пока больше развиваемся в научном направлении. В перспективе — продвижение катамарана в серийное производство. Ведь эта универсальная платформа будет интересна не только для научных изысканий. МЧС, например, с помощью нее может заниматься поиском затонувших объектов или мониторингом акватории, наверняка заинтересует она и экологов.

Для нас в ходе этой поездки было важно найти единомышленников. Один из вузов представил интересную надводно-подводную систему. Данная разработка, правда, решает иные задачи, нежели наш катамаран. Коллеги проводят экологические исследования, измеряют гидрофизику воды, но они не производят съемку донной поверхности и не проводят геологических измерений. Различные у нас и подходы к перемещению плавсредств.

По словам Дмитрия Ченского, летом его научной группе предстоит участие в двух масштабных экспедициях: одна совместно с Лимнологическим институтом СО РАН на Южном Байкале (поиск и мониторинг



Внутри этого маленького мобильного устройства, которое легко умещается в кармане, заключены огромнейшие возможности

газогидратов, составление карт дна); другая — со Всероссийским научно-исследовательским геологическим институтом им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ, г. Санкт-Петербург) в малоизученных районах на севере Священного озера. Кроме того, на Иркутском водохранилище планируется провести испытания новых систем катамарана-робота.

Представленный Евгением Гурковым в Иннополисе **уникальный портативный микровизор** разработан научно-исследовательским студенческим конструкторским объединением ИРНИТУ. **Это своего рода переносной микроскоп, благодаря которому в полевых условиях можно не просто разглядеть в мельчайших подробностях изучаемый материал, но и, используя программные средства, произвести качественную и количественную оценку материалов, подключить его к Интернету с помощью обычного смартфона, отправить в режиме онлайн снимок в любую точку планеты.**

— Внутри этого маленького мобильного устройства, которое легко помещается в кармане и не отяготит рюкзак во время экспедиции, заключены огромнейшие возможности, — рассказывает Евгений Гурков. — Оно применимо в тех областях науки и техники, где необходимо быстро и качественно получить сильно увеличенное изображение. С его помощью, например, геологи могут выявить гранулометрический состав, оценить

количество полезного ископаемого в породе. При этом не надо тащить с собой тяжелое оборудование или отправлять в лабораторию образцы породы. Устройство заключено во влагопылезащищенный корпус, не боится ударов. Питается от батарейки мобильного. Подключить его можно к любому устройству, имеющему USB-порт и работающему на платформах Android или Windows. Дает 200-кратное увеличение изображения.

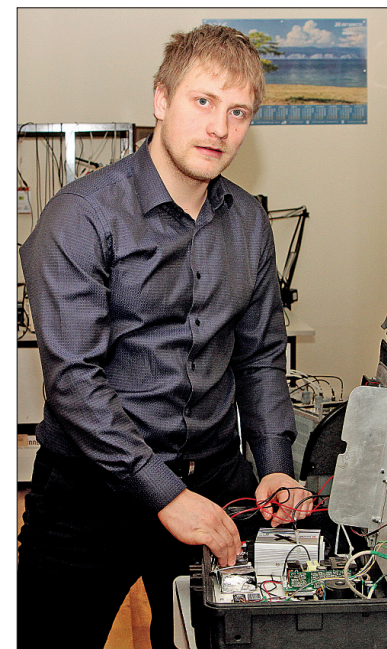
Помимо геологии прибор можно использовать во многих других областях. В качестве измерительного контрольного устройства он пригодится там, где нужно осуществить неразрушающий экспресс-контроль металлоконструкций. Заинтересовались нашим микровизором и органы внутренних дел: следователи могли бы брать его с собой к месту работы, чтобы оперативно осуществлять следственные мероприятия, исследовать на месте отпечатки пальцев, проводить экспертизу подлинности и прочее.

Одним из ноу-хау нашего прибора является наличие подсветки в ультрафиолетовом и инфракрасном диапазонах, а также специальных оптических фильтров, что позволяет увидеть биологические материалы, окрашенные флуоресцентным красителем. Есть и подсветка в поляризованном свете, позволяющая контрастировать картину, видеть ее в лучшем качестве, а также провести поляризационную микроскопию.

Подводя итог, скажу, что ни один



Уникальный портативный микровизор, представленный Евгением Гурковым, позволяет увеличить изображение в 200 крат



Аспирант Дмитрий Ченский работает над созданием роботизированного катамарана, который может двигаться за счет энергии от солнечных батарей и управляться дистанционно

импортный аналог не обладает таким функционалом, таким набором преимуществ, как наш микровизор. Они все или узкоспециализированные, или стационарные.

АНДРЕЙ СЕМАКИН. Фото автора
Использована информация пресс-службы ИРНИТУ.

Справка

Университет Иннополис — интеллектуальное ядро нового города и новый российский вуз, специализирующийся на образовании и научных исследованиях в области современных информационных технологий. Преподавательский состав включает в себя ведущих российских и иностранных специалистов в сферах IT и робототехники.

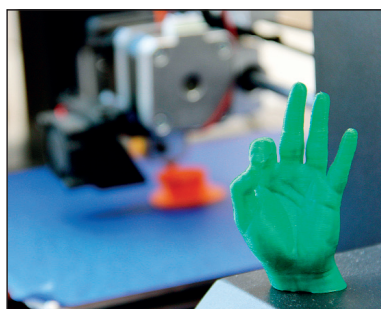
Образовательные программы ориентированы на актуальные потребности бизнеса и индустрии, формируя качественный поток специалистов для работы в компаниях — резидентах Иннополиса. Чтобы привлечь в Иннополис самые крупные и перспективные технологические компании, на территории города создана особая экономическая зона. Ключевой инфраструктурный объект ОЗЭ — технопарк. Это комплекс современных зданий, в которых созданы все условия для комфортной работы. На данный момент резиденты размещаются в административно-деловом центре им. А.С.Попова, общей площадью 43 000 кв. м, рассчитанном на 2200 специалистов,

От пионеров до пенсионеров

◀ Окончание. Начало на стр. 1

ками. Например, делают роботов, которые смогут проникать в узкие отверстия и обследовать участки под домами, в трубопроводах; или, например, экзоскелет — конструкцию, которая позволит снизить нагрузку на тело и в перспективе увеличит физические возможности человека. Здесь также дают консультации юридическим лицам, помогают фирмам произвести технические расчеты, проектирование, а также изготовить одну или несколько деталей.

Сейчас сотрудники ЦМИТ «Байкал» ведут запись на летний период. Планируется проводить по три занятия в неделю и занятия-интенсивы, направленные на реализацию конкретного проекта в короткие сроки (2 недели). Для организован-



3D-принтер изготовит фигуру любой сложности

ных групп здесь проводят дни открытых дверей, экскурсии по центру и мастер-классы по работе на оборудовании. За счет платных услуг организаторы центра планируют приобретать расходные материалы и новое оборудование.

А совсем недавно команда первокурсников — воспитанников центра молодежного инновационного творчества «Байкал» — стала победителем на всероссийском Кубке «ТехноЛаб» в студенческой номинации. Мероприятие состоялось в Томске в рамках фестиваля робототехники «RoboScience Томск — 2016» и было включено в программу III всероссийского форума молодых ученых U-NOVUS. Кубок «ТехноЛаб» — это соревнования центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) со всей страны. Основными целями Кубка являются популяризация научно-технического творчества молодежи, привлечение детей в ЦМИТы, работа которых направлена на подготовку будущих инженеров.

НАТАЛЬЯ ФЕДОТОВА
Фото автора и ЕЛЕНЬ ОРЛОВОЙ



Научиться работать на 3D-принтере можно за 2–3 недели

Когда исчезнут ямы на дорогах

Одну из российских бед разбирали на конференции «Новые технологии и виды оборудования в дорожно-строительной отрасли» в технопарке ИРНИТУ

Все мы прекрасно видим и ощущаем на себе «несовершенства» дорог, особенно весной. Откуда берутся ямы и, главное, как решить проблему плохих дорог раз и навсегда? Ответ на эти вопросы — инновации и соблюдение технологий. Сотрудники ИРНИТУ и специалисты компании «КОРРУС-Тех» познакомили участников конференции с новейшими разработками, от создания компонентов до укладки дорожного полотна.

Опыт теоретиков и практиков

Не одно десятилетие Иркутский технический университет готовит тех, кто строит дороги, проверяет качество дорожного полотна и разрабатывает более совершенные материалы. Десятилетиями накапливаются опыт и разработки, но до дела доходит нечасто — основная проблема новых технологий в их внедрении. Чтобы, например, наладить работу по производству полимерно-модифицированного битума (НПЗ) или эмульсии, надо 2—3 года. Это и перевооружение, и обучение персонала, и работа с документами. Пока государство не заинтересовано в продвижении научных разработок, приходится надеяться на бизнес. Но даже сотрудникам асфальтобетонных заводов сложно объяснить необходимость такой модернизации, особенно пока старые методы соответствуют ГОСТам.

— Ситуация с состоянием дорог очень острая, новые технологии используются крайне редко. Иркутская область в этом отношении значительно отстала от своих соседей. Однако уже всем очевидно, что необходимо переходить с обычного битума на модифицированный и создать в регионе предприятие, которое будет заниматься производством полимерно-битумного вяжущего. Кафедра автомобильных дорог ИРНИТУ готова оказывать инженеринговые услуги предпри-

ятиям, приобретающим новейшее оборудование. Участие нашего вуза заключается в разработке, подборе составов и проведении испытаний инновационных материалов, которые будут использоваться на автомобильных дорогах Иркутской области, — рассказал **заведующий кафедрой автомобильных дорог ИРНИТУ Вадим Балабанов**. — Для того чтобы наши разработки реализовывать, должны быть инновационные предприятия, которые могут производить эту продукцию. Одно из таких — «КОРРУС-Тех».

Вместе с передовыми компаниями ученые пытаются «пробить стену», донести свою информацию до всех уровней власти и дорожников.

Как отметил **замминистра строительства и дорожного хозяйства области Евгений Липатов**, в России наблюдается тенденция к увеличению межремонтных сроков, и наш регион не должен отстать. А срок службы дорог напрямую зависит от использования полимеров и применения новых технологий.

Есть что предложить

Сотрудники «КОРРУС-Тех» рассказали о способах изготовления, транспортировки битума, продемонстрировали на молекулярном уровне, насколько важно соблюдать при этом температурный режим. У нас в Приангарье пока нет таких установок, поэтому о модернизации говорить сложно. Как отметил **профессор кафедры строительных, дорожных машин и гидравличе-**

ских систем Анатолий Захаренко, почти все исследования в последние годы проводились для дорожно-строительных предприятий других регионов.

— Мы создали многое: технологию строительства прикромочных водосборных лотков из асфальтобетона с помощью обычного асфальтоукладчика, тем самым решили проблему установки и хрупких стыков с дорожным полотном. Установили систему автоматического измерения влажности инертных материалов на заводе — это позволило сэкономить до 7% топлива в год и улучшило качество асфальтобетона. Придумали, как уплотнить полотно при помощи лишь одного катка с применением разных насадок-бандажей, тогда как раньше требовалось минимум 3 катка разного веса, — поделился проектами профессор ИРНИТУ Анатолий Захаренко.

Все это было выполнено по заказам предприятий. Но такое бывает нечасто. Инициатива пока исходит от самих разработчиков, предлагающих актуальные методы и материалы.

— Полимерасфальтобетон пока не находит применения в дорожной отрасли. Я считаю, что одна из причин этого — устаревшие стандарты, принятые в 1985 году. С 1 сентября этого года вводится новый перечень стандартов на битум, щебень и пр. Стандарты надо пересматривать раз в три-четыре года и применять не в целом по стране, а по регионам, учитывая климатические зоны, — рассказывает **магистрант**



Исследователи ИРНИТУ уверены, что их технологии смогут улучшить состояние дорог Приангарья

ИРНИТУ Павел Бурлаков. — Например, наши исследования показали, что для Сибирского региона необходимо использовать модифицированный битум, который имеет более низкую температуру хрупкости. Это значит, что зимой он станет меньше растрескиваться, а летом будет иметь более высокую температуру пластичности.

Несмотря на то, что внедрение изысканий идет не так быстро, как хотелось бы, исследователи ИРНИТУ уверены, что их технологии смогут улучшить состояние дорог Приангарья.

АЛЕКСАНДРА ЛУКАНИНА
Фото автора

Мечтали стать спасателями

Девять юношей и девушек из спасательного добровольного студенческого отряда «ПолиСпас» ИРНИТУ получили удостоверения «Спасатель России»

Молодые специалисты допущены к работе в профессиональных аварийно-спасательных формированиях, чему предшествовали обучение, практика, аттестация на звание «Спасатель России» и, конечно, волнение. Удостоверения им вручили в торжественной обстановке первый проректор ИРНИТУ Борис Пономарев и заместитель начальника Главного управления МЧС России по Иркутской области полковник внутренней службы Василий Разумнов.

В декабре 2000 года приказом ректора был создан первый студенческий добровольный спасательный отряд, первый на территории Сибири и Дальнего Востока. За все эти годы обучено и аттестовано на должность спасателей 93 человека. Сейчас в отряде числятся 10 парней и 3 девушки. Выпускники трудятся в штате аварийно-спасательных служб городов Иркутской области, в Байкальском поисково-спасательном отряде, причем многие устраиваются на работу еще до окончания университета.

Во время вручения удостоверений медалью «За пропаганду пожарного дела» от Всероссийского добровольного пожарного общества была награждена и **куратор отряда «ПолиСпас», начальник отдела ГО и ЧС ИРНИТУ Ирина Ивановна Быченко** — должность у нее довольно необычная для женщины.

— Необычно это было 35 лет назад, — улыбается Ирина Быченко. — В 80-х годах на эту должность в таком огромном объекте, как политехнический институт, назначались полковники и подполковники. В то время ректором был Сергей Борисович Леонов, он назначил меня, девушку 22 лет. Я помню, он тогда сказал одно слово: «Доверяю».

И с тех пор я это доверие стараюсь оправдать. Ребята в «ПолиСпасе» уникальные. Здесь нет случайных людей. Обычно в добровольные отряды принимают всех студентов, а мы, наоборот, отговариваем. Приходит к нам порядка 200 ребят, мы отбираем до 15, потому что очень жесткие требования к физическому и психическому здоровью. Те, кто попал в отряд, выезжают в составе дежурных смен аварийно-спасательной службы Иркутска бесплатно, как волонтеры. Это практика. Осенью участвовали в тушении торфяных пожаров.

Не стоит думать, что ребята, прошедшие жесткий отбор, дальше не учатся. Попасть в отряд — это только первая ступень. Они проходят специальную первоначальную подготовку: пожарную, медицинскую, топографическую, связь, радиационно-химическую и биологическую защиту, занимаются физической подготовкой. После этого студенты проходят обучение в Центре подготовки спасателей им. А.И. Степанова БПСО МЧС РФ, сдают зачеты и экзамены по 11 дисциплинам и комплексный экзамен. Затем ректорат университета выходит с ходатайством в территориальную комиссию, и она выносит решение о при-



За 15 лет существования отряда 93 студента ИРНИТУ получили квалификацию «Спасатель России»

своении квалификации «Спасатель России».

В составе отряда есть и девушки. **Студентка 2-го курса Ульяна Ступина** рассказывает, что всегда хотела помогать людям и планирует стать спасателем:

— Девушки проходили обучение наравне с мальчиками, работали с гидравлическими инструментами, учились сжимать, разжимать, раз-

резать. А они такие тяжелые! С ноября 2015 года ввели новые нормативы физической подготовки для девушек и для парней, раньше этого не было. Я должна была отжаться 14 раз, и у меня получается.

Алексей Васильев специально поступил в ИРНИТУ, чтобы стать спасателем. Парень учится на 1-м курсе, а уже получил квалификацию и удостоверение «Спасатель России».

— Я целенаправленно поступил в ИРНИТУ, чтобы получить две специальности, и очень надеюсь, что после окончания вуза стану профессиональным спасателем. Спасать человеческие жизни — моя мечта, и вот она осуществилась, — говорит Алексей.

ОЛЬГА ИГОШЕВА
Фото автора и из архива отряда «ПолиСпас»