



Национальный исследовательский
Иркутский государственный
технический университет

Зеркало.ИрГТУ

№ 1 (1562), 28 января 2013 года

АВИАСТРОИТЕЛИ ВУЗА И «КОРПОРАЦИЯ «ИРКУТ» ПРОДОЛЖАТ СОТРУДНИЧЕСТВО



Проект ОАО «Корпорация «Иркут» и НИ ИрГТУ по разработке прогрессивных технологий в авиастроении выиграл конкурс Минобрнауки РФ в рамках Постановления Правительства N 218 («О мерах государственной поддержки развития кооперации российских вузов и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»).

Общий объем инвестиций в проект «Автоматизация и повышение эффективности процессов изготовления и подготовки производства изделий авиатехники нового поколения на базе ОАО «Корпорация «Иркут» с научным сопровождением Иркутского государственного технического университета» до 2016 года составит 436 млн. рублей.

Окончание на 2 стр.

Сегодня в номере:

НИ ИрГТУ и ОАО
«Корпорация «Иркут»
выиграли конкурс
Минобрнауки РФ
>> 1-2 стр.

Иноваторы получают
субсидии из
областного бюджета
>> 3 стр.

Студенческие
проекты для
спасателей и
пожарных
>> 4 стр.

Беспилотный
вертолет на службе
маркшейдеров
>> 5 стр.

Аппараты для
поиска газогидратов
испытуют на
Байкале
>> 6 стр.

Электронный
микроскоп
раскрывает тайны
нанообъектов
>> 6 стр.

Лаборатория для
подготовки
спасателей
>> 7 стр.

Журналу
«Вестник ИрГТУ»
15 лет
>> 8 стр.

Авиастроители вуза и «Корпорация «Иркут» продолжат сотрудничество

Окончание, начало на 1 стр.

По информации руководителя проекта, профессора кафедры оборудования и автоматизация машиностроения ИрГТУ Андрея Пашкова, целью совместной работы с Иркутским авиазаводом – основной производственной площадкой ОАО «Корпорация «Иркут» - является развитие научно-технологической и производственной базы для создания конкурентоспособной авиационной техники.

В данном проекте НИ ИрГТУ выступает главным исполнителем научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР). Наша основная задача состоит в разработке и внедрении в серийное производство конкурентоспособных вы-



сокоеффективных технологий в авиастроении. Проект включает 14 тем по следующим основным направлениям: механическая обработка, формообразующие операции, специальные технологии, сборочные работы, - сообщил Андрей Пашков.

Это уже вторая победа ИрГТУ и ОАО «Корпорация «Иркут» в конкурсе Минобрнауки в рамках Постановления правительства N 218 (кооперация вузов и производственных предприятий). В 2010 году совместный проект «Разработка и внедрение комплекса высокоэффективных технологий проектирования, конструкторско-технологической подготовки и изготовления самолета МС -21» впервые стал победителем данного конкурса, объем инвестиций составил 499 млн. рублей. Проект был реализован институтом авиамашиностроения и транспорта ИрГТУ совместно с Иркутским авиационным заводом. Программа МС-21 предусматривает создание семейства ближне-среднемагистральных пассажирских самолетов, имеющих широкие эксплуатационные возможности и ориентированных

на российский и мировой рынки гражданских воздушных судов.

Общая стоимость уникального исследовательского и технологического оборудования, приобретенного для оснащения лабораторий ИрГТУ при финансовой поддержке Минобрнауки РФ, превышает 200 млн. рублей. В проекте были заняты 122 сотрудника ИрГТУ и ОАО «Корпорация «Иркут», в том числе 6 докторов и 21 кандидат наук, более 40 молодых ученых в возрасте до 35 лет, включая студентов, аспирантов. За два года реализации проекта опубликовано более 50 научных работ, шесть из которых – в зарубежных изданиях, подано несколько заявок на патенты, получено - четыре.

К выполнению проекта привлекались ведущие отечественные авиационные институты НИАТ и ВИАМ, а также известные зарубежные фирмы - AB Sandvik Coromant (Швеция), ESI (Чехия), ACB S.A.S. (Франция), Atlas Copco (Швеция), MAL (Manufacturing Automation Laboratory) UBS (Канада). Причем MAL является партнером ИрГТУ при выполнении нового проекта.

НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ

ПРИЗЕРЫ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Четыре разработки ИрГТУ удостоились дипломов первой и второй степени Всероссийского заочного конкурса научных и инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых по основным направлениям инновационного развития крупнейших отечественных компаний в области машиностроения, телекоммуникации и связи. Конкурс проводит Министерство образования и науки РФ совместно с Московским физико-техническим институтом в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

По решению экспертного совета конкурса призером I степени в номинации «Лучший инновационный проект среди студентов вузов» стала студентка III курса института экономики, управления и права ИрГТУ Ольга Высоцкая. Старший преподаватель кафедры самолетостроения и эксплуатации авиационной техники ИрГТУ Алексей Говорков, а также заместитель директора Технопарка вуза Сергей Захаров признаны призерами I степени в номинации «Лучший инновационный проект среди аспирантов и молодых ученых». Диплом II степени в номинации «Лучшая научная работа среди аспирантов и молодых ученых» получила аспирантка кафедры машиностроительных технологий и материалов Елена Бокова.

Победителям вручают ценные призы от оргкомитета конкурса и компаний-

партнеров. Награждение пройдет в феврале в Москве в рамках круглого стола Минобрнауки РФ.

Ольга Высоцкая представила на конкурс проект по созданию стенда интерактивной рекламы с использованием системы машинного зрения. Этот подход является новым и эффективным решением для продвижения товаров и услуг:

- Данные технологии применяются в востребованных областях науки и техники (автоматизация процессов, повышение производительности и качества изделий, контроль производственного оборудования, интеллектуальные робототехнические комплексы, системы управления движущимися аппаратами). Между тем, для организации процесса рекламы машинное зрение до сих пор остается практически не задействованным: только 13% подобных систем применяется в



развлекательной, бытовой и рекламной индустрии. Опыт, накопленный командой нашего проекта, и выстроенная система продвижения позволит расширить рынок применения технологии машинного зрения.

Заместитель директора Технопарка ИрГТУ Сергей Захаров уверен, что результаты выступления представителей вуза на различных научных конкурсах – один из показателей качества подготовки специалистов:

- Призовые места, которые занимают студенты и аспиранты ИрГТУ на престижных конкурсах, организованных Минобрнауки, наглядно демонстрируют научный потенциал нашего университета, - считает Сергей Захаров, который на конкурсе иннова-

ционных удостоился дипломом I степени.

Разработка молодого ученого – устройство для мониторинга и поиска людей в труднодоступной местности - позволяет определять в автоматическом режиме с помощью встроенного GPS-навигатора координаты человека и передавать их по каналу GSM на стационарную базу. Устройствами для мониторинга и поиска людей планируется оснащать туристические группы (на правах продажи или аренды на период пребывания туристов в труднодоступной/опасной местности). Услуга будет осуществляться посредством туроператоров.

Старший преподаватель кафедры самолетостроения и эксплуатации авиационной техники института авиамашиностроения и транспорта Алексей Говорков предложил на суд экспертов систему анализа технологичности конструкции изделия (ТКИ).

Научная работа аспирантки кафедры машиностроительных технологий и материалов ИрГТУ Елены Боковой посвящена повышению скорости перемещения жидких сред за счет формирования на цилиндрических поверхностях уникального микрорельефа.

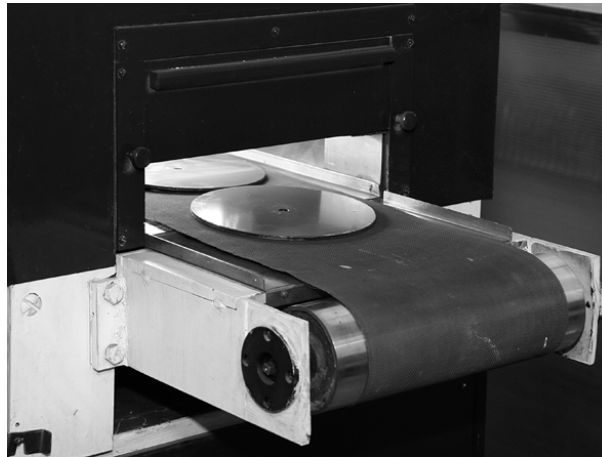
ИННОВАТОРЫ ПОЛУЧАТ СУБСИДИИ ИЗ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТА



● Малое инновационное предприятие «Термостат» занимается разработкой и внедрением новых высокоэффективных энергосберегающих приборов и устройств для систем жизнеобеспечения. Как рассказал генеральный директор ООО «Термостат» Игорь Шелехов, на конкурс в Министерство экономического развития региона он представил проект по производству нагревательных элементов и систем отопления помещений малых форм. В настоящее время несколько систем уже используются для обогрева юрт жителей Монголии. По данным И. Шелехова, предприятие заключило договор с мэрией города Улан-Батор об установке нагревателей в количестве 40 тыс. штук при общей потребности в 157 тыс. штук. При этом специалисты ООО «Термостат» продолжают вести работы по усовершенствованию конструкции с целью дальнейшей выхода на рынок Иркутской области.

В числе преимуществ предлагаемой продукции И. Шелехов отмечает высокую точность поддержания температуры без внешних регулирующих устройств, стабильную мощность независимо от качества электропитания, автоматическое снижение температуры на теплопередающей поверхности при аварийных ситуациях и более высокую степень надежности по сравнению с существующими аналогами. К тому же, себестоимость продукции на 40% ниже аналогич-

Субсидии из регионального бюджета в рамках программы «Поддержка и развитие малого и среднего предпринимательства в Иркутской области» на 2011–2013 гг. получат два малых инновационных предприятия НИ ИрГТУ. 3,8 млн. рублей будет направлено ООО «Термостат» ИрГТУ. «Центр экспериментальной отработки инноваций ИрГТУ» может рассчитывать на 500 тыс. рублей.



ной. Средства, полученные в рамках конкурса, компания планирует использовать на расширение производства, развитие и дальнейшее внедрение технологии, доведение разработок до стадии конкурентного продукта.

● ООО «Центр экспериментальной отработки инноваций ИрГТУ» представил проект коммерческого предприятия по проектированию, изготовлению и ремонту беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и дистанционно управляемых летательных аппаратов, а также по предоставлению услуг по обучению и консалтингу в

области применения БПЛА. Работа ведется совместно с учеными Иркутского филиала Московского государственного технического университета гражданской авиации.

Автор проекта Иван Савкин сообщил, что БПЛА позволяют решать задачи, связанные с облетом и мониторингом реальных объектов. Они могут использоваться в работе служб по чрезвычайным ситуациям (контроль пожарной безопасности), полиции (патрулирование зон), предприятий сельского хозяйства (наблюдение за посевами), лесничества и рыболовства (лесо-



охрана и контроль рыбного промысла), компаний, занимающихся геодезией (картографирование), институтов географии и геологии, компаний нефтегазового сектора (мониторинг нефтегазовых объектов), строительных предприятий (инспектирование строек).

- БПЛА оснащены уникальным программным обеспечением, позволяющим контролировать и управлять аппаратом на всех этапах полета, а также оперативно обрабатывать поступающую в реальном времени информацию и выводить ее в необходимом виде. Мы разработали технологии увеличения дальности и точности заданной траектории полета. Используем средства фото- и видеосъемки с улучшенными характеристиками по качеству изображений и возможности их передачи на наземный пункт управления по радиоканалу, - рассказал Иван Савкин.

Разработчики планируют занять 30% рынка гражданских БПЛА в Прибайкальском регионе. Продукция будет представлена в разной комплектации и ценовой категории.

Субсидию предприятие направит на проектирование, изготовление и летно-технические испытания 1-2 опытных образцов летательных аппаратов, закупку необходимого оборудования для формирования типового бортового комплекса управления БПЛА, получения и передачи данных мониторинга.

РОБОТ-СПАСАТЕЛЬ МОЖЕТ ИСКАТЬ ЛЮДЕЙ В ЗАВАЛАХ ПРИ ЧС

Студенты ИрГТУ на базе конструкторского бюро «Импульс» создали опытную модель робота «Перевертыш», который может искать людей, пострадавших в техногенных и природных катастрофах, тушить огонь, перевозить людей и грузы. Робот грузоподъемностью 100 кг способен перемещаться со скоростью 12 км/ч в любом положении и выполнять разведку местности.



Как сообщает руководитель проекта, доцент кафедры строительных, дорожных и гидравлических систем Александр Беляев, главная особенность робота заключается в том, что для него нет строгого положения «верх» или «низ». В условиях завалов при ЧС он может перевернуться, но и в этом положении готов выполнять свои функции. На действующем макете студенты отработывают основные элементы движения, систему управления. По итогам различных испытаний будет детально спроектирован окончательный вариант робота-спасателя.

Студент 4 курса института авиамашиностроения и транспорта ИрГТУ Игорь Рекунов представлял разработку на III Байкальской венчурной ярмарке, а также на Международном форуме «Инженеры будущего - 2012»:

- Мы сделали макетный образец, чтобы «отшлифовать» ключевые движения манипулятора. Робот планируется оснастить сменным оборудованием (режущие пилы, средство для тушения огня и др.). Стоимость разработки будет на 40% ниже аналоговых устройств. Это стало возможным благодаря использованию оргстекла в качестве основного материала.

Установка Кирилла Малгатаева способна тушить пожары



Установку для борьбы с лесными пожарами проектирует студент 4 курса института авиамашиностроения и транспорта ИрГТУ Кирилл Малгатаев.

Как поясняет молодой разработчик, установка может крепиться на стандартный гусеничный сельскохозяйственный трактор:

- Идея изобретения родилась в Студенческом конструкторском технологическом бюро «Импульс». Установка поможет в ликвидации именно лесных пожаров. Как правило, в лесу ощущается недостаток в средствах тушения, потому что не каждая машина может по бездорожью пробраться через заросли леса к нужной точке. Мощный трактор, оснащенный специальным плугом, преодолевает такие преграды и отлично справится с огнем. Плуг входит в грунт и снимает верхний слой земли с корнями, камнями. В чистом виде грунт остается примерно на глубине полуметра. Грунт поступает на роторный метатель, который затем отбрасывает его на 30-50 метров в зону поражения».

АСПИРАНТ ИРГТУ РАЗРАБАТЫВАЕТ СНЕГОПЛАВИЛЬНУЮ МАШИНУ

Аспирант кафедры инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения ИрГТУ Юрий Матосов разрабатывает альтернативный вариант утилизации снега. Он предлагает использовать в Иркутске мобильную снегоплавильную установку особой комбинированной системы. Снегоплавильные машины способны обеспечить до 60% экономии средств по сравнению с уборкой и вывозом снега автотранспортом.

Эксплуатировать машину для плавления снега можно будет 24 часа в сут-

ки. При этом скорость очистки территории от снежного покрова станет в 2-3

раза быстрее. Установка может использоваться в парках, скверах, на площадях, автомобильных парковках, а также на промышленных и производственных объектах. Подобные машины популярны в США, Канаде, Англии, Франции, Швеции и др.

Установка представляет собой резервуар, в котором снег измельчается и после отсеивания крупного мусора под действием тепловой энергии плавится. Талая вода проходит через локальные очистные сооружения и сбрасывается в канализацию. Для работы снегоплавильных установок может использоваться любой доступный источник энергии: электричество, теплосети, дизельное топливо, газ и др.

По данным разработчика, опытный образец снегоплавильной установки будет готов к концу зимы. В марте планируются испытания на улицах Иркутска.



БЕСПИЛОТНЫЙ ВЕРТОЛЕТ ДЛЯ МАРКШЕЙДЕРОВ

Кафедра маркшейдерского дела и геодезии НИ ИрГТУ оснащена беспилотным вертолетом с лазерной сканирующей системой стоимостью 15 млн. рублей. Уникальная техника поступила благодаря программе развития Национального исследовательского университета (НИУ), в соответствии с которой на оборудование кафедры направлено около 30 млн. рублей. Летательный аппарат будет использоваться для инженерно-геодезических изысканий на высоте менее 500 метров. Беспилотный вертолет при собственной массе 45 кг способен поднять в воздухе 18 кг полезной нагрузки и 10 литров топлива. Беспилотник может летать со скоростью до 45 км в час, находясь в воздухе до полутора часов.

Как сообщил заведующий кафедрой маркшейдерского дела и геодезии НИ ИрГТУ профессор Анатолий Охотин, характеристики беспилотника позволяют использовать его для решения широкого круга задач: мониторинг чрезвычайных ситуаций, поисковые операции, дистанционное зондирование, контроль деятельности промышленных объектов, картографическая съемка, разведка ледовой обстановки, патрулирование сухопутных и морских границ и др.

- Беспилотный вертолет приобретен в швейцарской компании, лазерное оборудование поставлено инженерными фирмами Европы.



В частности, лазерная сканирующая головка была заказана в австрийской фирме Riegl, инерциальная система - в Оксфордском университете. Бельгийские инженеры оснастили вертолет навигационной системой GPS-Глонасс. Имея на вооружении технику такого высочайшего уровня, мы можем проводить инженерно-геодезические изыскания для любых заказчиков. К преимуществам новейшей техники относятся малый расход топлива (аппарат летает на АИ-95 и при необходимости может быть запущен на любой АЗС), нетребовательность к погодным условиям (кроме минусовых температур) и способность производить съемку на высоте 500 метров и ниже, - отметил Анатолий Охотин.

По информации заведующего кафедрой, любой из этих факторов бывает решающим при выполнении срочных работ. Например, в прошлом году на севере

Якутии специалисты кафедры при проведении геодезических съемок из-за плохой погоды затратили полтора месяца вместо запланированных двух съемочных дней. Кроме того, средства малой авиации по технике безопасности не должны летать ниже уровня 800 м, а это, нередко, негативно сказывается на качестве съемки. Поэтому и возникла идея создания принципиально иного летательного аппарата, аналогичного военным или разведывательным беспилотникам.

Сотрудникам кафедры удалось решить главный вопрос - как минимизировать вес аппаратуры до 18 кг. Это было сделано с помощью фирмы Riegl, оказавшей услугу в формировании полезной нагрузки.

Беспилотный вертолет управляется с помощью пульта. Полеты происходят, как правило, в автоматическом режиме по заданной программе, сформированной инженером.

Если при сильном ветре вертолет сносит с курса, он быстро вносит поправку, и возвращается на трассу. Для перевозки беспилотника планируется приобрести специальный микроавтобус, который будет выступать в роли командного пункта.

Первые испытания беспилотного вертолета вблизи швейцарского города Люцерн прошли успешно. Маркшейдеры ждут результатов испытаний в условиях Сибири.

Программа развития Национального исследовательского университета предусматривает использование приобретенного оборудования как для обучения, так и для выполнения хозяйственных работ. Специалисты предполагают, что уникальная техника окупит себя за один год.

- Наша техника будет интересна для энергетиков, чтобы отследить состояние изоляторов в опорах линий электропередач. Беспилотник может подлететь вплотную к опоре и фотографировать ее в оптическом и инфракрасном диапазоне. Беспилотный вертолет с лазерной сканирующей системой вызывает большой интерес у геодезистов. В частности, при строительстве больших объектов необходимы крупномасштабные топографические карты. Эта техника требует профессионального обслуживания, и мы готовы предоставить вертолет вместе с оператором, - сообщил Анатолий Охотин.

Автомобилисты ИрГТУ оснащены самым современным в России диагностическим комплексом

Мобильный комплекс для диагностики и видеоаппортизации автомобильных дорог стоимостью 22,5 млн. рублей приобрел ИрГТУ по программе развития Национального исследовательского университета.

Как пояснил руководитель лаборатории, заведующий кафедрой автомобильных дорог Вадим Балабанов, комплекс представляет собой централизованную систему сбора и обработки информации. Передвижная лаборатория состоит из специализированной видеотехники, измерительно-регистрирующего оборудования и датчиков бортового вычислительного комплекса и др. Исследования на базе новой

лаборатории ИрГТУ позволят выявить недобросовестных подрядчиков, в частности, определить соответствие дорожного полотна нормативным показателям.

- Это самая современная передвижная дорожная лаборатория по мониторингу дорожной сети в России, - отмечает Вадим Балабанов. - Одним из наиболее ценных приборов комплекса можно назвать георадар, способный сканировать то, что находится под дорожным покрытием. После обработки данных «дорожную одежду» можно разделять на конструктивные слои. Большую точность измерения обеспечивает лазерный сканер. Ранее привязка объектов осуществлялась

оцифровкой на видеоряде, где ошибка могла составлять 10-20 сантиметров. Наша техника гарантирует минимальную погрешность.

По словам профессора кафедры автомобильных дорог Владимира Мартынова, впервые дорога в формате видеоизображения стала доступна специалисту непосредственно на его рабочем месте. Мгновенный доступ к любой дороге, к объектам, расположенным на расстоянии сотен и тысяч километров от пользователя, дает уникальные возможности для совершенствования процесса управления и принятия решений в дорожной отрасли. При этом скорость полной обработки видеоматериала может достигать 100 км в смену.

АППАРАТЫ ДЛЯ ПОИСКА ГАЗОГИДРАТОВ ИСПЫТАЮТ НА БАЙКАЛЕ

Аспиранты первого курса НИ ИрГТУ по направлению «Приборы и методы экспериментальной физики» Дмитрий Ченский и Александр Казанцев представили опытные установки автономной донной станции и подводного робота в рамках проекта «Разработка и создание гидроакустической системы поиска и мониторинга газовых гидратов». Устройства будут испытаны летом 2013 года на глубине 500 метров в районе байкальского залива Посольский Сор, где сотрудники Лимнологического института СО РАН обнаружили залежи газогидратов. Оборудование может использоваться на максимальной байкальской глубине (до 2 км).

Работа по проекту выполняется в научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) радиофизики ИрГТУ с 2011 года в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса РФ на 2007-2013 гг.». Объём финансирования составляет 60 млн. рублей. Планируется, что средства и метод уче-



ных ИрГТУ найдут применение при поисково-разведочных работах и изучении залежей газогидратов в Арктике, Охотском и Чёрном морях.

- Современные расчеты энергоресурсов позволяют заключить, что мировых запасов нефти хватит на 40 лет, а природного газа - не более чем на 100 лет. Альтернативным источником энергии могут служить газогидраты, которые обнаружены на Байкале. Для подробного изучения топлива будущего необходимы новые методы наблюдения и исследования. Одним из методов измерения гидрофизических и гидрохимических пара-

метров водной среды является получение информации с помощью автономной донной станции, которую мы создаем, - рассказал Дмитрий Ченский.

Автономная донная станция (АДС) позволит производить долговременный мониторинг в строго фиксированном месте. Она обладает высокой мобильностью и низкой стоимостью. На установку и снятие донной станции с исследовательского судна необходимо не более пяти часов. Станция выполняет все операции автоматически и не нуждается в обслуживающем персонале. Данные будут считываться с помощью гидроакустического канала связи.

Система датчиков для станции поставлена компанией Franatech.

Модуль АДС измеряет давление, проводимость, температуру, содержание кислорода и метана. Данные хранятся во флэш-памяти, позволяющей производить почти 380 тысяч измерений. Корпус АДС будет изготовлен из титана и других некорродирующих материалов.

Модуль производит долговременный мониторинг физических и химических параметров среды каждые пять минут. АДС ус-

танавливается на полгода вблизи газогидратного выброса. По данным датчиков можно определить структуру и состав воды. Преимущество использования модуля в том, что он обеспечивает фундаментальные исследования в байкальских условиях. В рамках гранта ученые планируют создать техническое устройство, которое могло бы получать визуальную информацию под водой и контролировать газовые факелы.

Александр Казанцев конструирует подводного робота. Устройство будет перемещаться в пространстве с помощью винтов и позволит получать визуальную и телеметрическую информацию о газогидратных выбросах и оборудовании. Движением робота можно будет управлять с борта судна, либо исследовать территорию в автономном режиме. Макет установки уже готов (видеокамера, управляющая система и два модема для организации высокоскоростной линии связи на большой глубине). Стоимость установки составляет около 400 тысяч рублей. По расчетам радиотехников, опытный образец будет готов к лету 2013 года.

УЧЕНЫЕ ИЗУЧАЮТ НАНОСТРУКТУРЫ С ПОМОЩЬЮ УНИКАЛЬНОГО МИКРОСКОПА

Научно-исследовательская лаборатория электронной микроскопии НИ ИрГТУ приобрела просвечивающий электронный микроскоп Теспаи G2 20F S-TWIN FEI голландской фирмы FEI. Электронное устройство сверхвысокого разрешения стоимостью 75 млн. рублей позволяет рассмотреть структуру веществ на уровне атомов. Оборудование приобретено в рамках реализации программы НИУ по направлению «Индустрия наносистем и материалов». Это единственный на территории Сибири и Дальнего Востока микроскоп, способный регистрировать объекты размером в миллиардные доли метра.

Как сообщил директор физико-технического института ИрГТУ Николай Иванов, ранее лаборатория уже получила ряд устройств для на-

блюдения нанообъектов. Работая в комплексе, микроскопы позволяют решать многие задачи исследования веществ на наном уровне.

- Система подготовки образцов для этого микроскопа достаточно сложна, но затраты стоят того, чтобы посмотреть объекты с очень высоким разрешением, - считает Николай Иванов. - Мы исследуем углеродные наноструктуры, и часто обнаруживаем, что внутри, например, нанотрубок размером 20-30 нанометров содержится некое вещество, которое нужно идентифицировать. Другими способами сделать это достаточно сложно. Приобретенный микроскоп позволяет получать не только изображение, но и проводить элементный анализ вещества с нанометровым разрешением.

Перед учеными ФТИ стоит много задач. Геологам, например,

интересно исследовать так называемое рассеянное золото, которое встречается в мелкодисперсном виде. Еще одно направление электронной микроскопии - изучение наноразмерных катализаторов.

Предполагается, что микроскоп будет использоваться не только для фундаментальных исследований, но и для выполнения хозяйственных работ.

- Мы получаем довольно много заказов на исследования. В ИрГТУ обращаются, например, строители, чтобы изучить структуры, элементный состав и размеры частиц различных мелкодисперсных смесей, порошков, добавок. Кроме того, на базе лаборатории студентам старших курсов предстоит знакомиться с приборами и методами исследований нанообъектов, - сообщил Николай Иванов.

ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПАСАТЕЛЕЙ

В конце прошлого года в НИ ИрГТУ открыли лабораторию для подготовки спасателей. Участие в торжественной церемонии приняли ректор университета Иван Головных, начальник Главного управления МЧС России по Иркутской области генерал-майор Вячеслав Эглит, начальник управления по делам ГО и ЧС администрации г. Иркутска Валерий Терновский.

По словам начальника отдела гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций университета Ирины Быченко, данный тренировочный комплекс – единственный на территории от Омска до Владивостока:

- В нашей стране действует более 200 добровольных студенческих спасательных отрядов, однако не каждый вуз имеет собственный учебный центр для подготовки студентов-спасателей. Благодаря победе ИрГТУ в конкурсе Минобрнауки РФ по развитию деятельности студенческих объединений и поддержке администрации университета, мы смогли организовать такой центр на базе иркутского политеха. Здесь будут проходить учебно-практические занятия спасательного отряда «ПОЛИСПАС» ИрГТУ, а также мастер-классы и тренинги по действиям в чрезвычайных ситуациях для студентов и преподавателей вуза. Создание в ИрГТУ центра-лаборатории для подготовки спасателей позволит нам приглашать специалистов для занятий. Раньше нам приходилось вывозить ребят в учебный центр Байкальского поисково-спасательного отряда МЧС, расположенный в п. Никола.

Лаборатория имеет оборудование для проведения занятий, работ в природной среде, в случае техногенных аварий. На оснащение центра уже потрачено около 1,5 млн. рублей. Ещё столько же будет направлено на развитие «ПОЛИСПАСа» в 2013 г.

Как отметил начальник Главного управления МЧС России по Иркутской области генерал-майор Вячес-



лав Эглит, лаборатория – серьезный подарок к профессиональному празднику спасателей: «Работа, которую ведет ИрГТУ в данной области, – востребованное и благородное дело. И сейчас, когда идет развитие спасательного дела именно в студенческой среде, нам необходима такая база. Я посетил ряд учебных центров во многих городах нашей страны и могу сказать: то, что нам сегодня продемонстриро-

вали в ИрГТУ, отвечает самым высочайшим требованиям».

Отличный уровень оснащенности лаборатории для подготовки спасателей ИрГТУ отметил и начальник управления по делам ГО и ЧС администрации г. Иркутска Валерий Терновский: «ИрГТУ не только лучший в сфере спасения среди вузов Иркутска, но и среди предприятий города. Признаться, что даже наши курсы

гражданской обороны в чем-то уступают по оснащению».

Гостями мероприятия стали выпускники ИрГТУ, в свое время проходившие обучение в спасотряде университета «ПОЛИСПАС».

- С первых дней работы в отряде у нас сложился очень дружный коллектив. Во многом именно занятия в «ПОЛИСПАСе» определили выбор моей нынешней профессии. Уверен, что даже если в будущем вы не планируете работать именно в этой сфере, полученные в ходе обучения знания смогут выручить вас в обычной жизни, - вспоминает выпускник ИрГТУ, спасатель-пожарный аварийно-спасательного формирования г. Шелехова Никита Федоров.

Своим младшим товарищам, которые сегодня проходят обучение в «ПОЛИСПАСе», Н. Федоров рекомендует больше работать над собой и в полной мере использовать те возможности, которые им может предоставить университет.

ЮБИЛЕЙ

Журналу «Вестник ИрГТУ» 15 лет

Журнал «Вестник Иркутского государственного технического университета» – ежемесячное научное периодическое издание, на страницах которого отражаются основные результаты научно-исследовательских работ ученых, докторантов, аспирантов, студентов вузов и НИИ не только Восточно-Сибирского региона, других регионов России, но и зарубежных стран.

Научно-популярный журнал «Вестник ИрГТУ» продолжил традицию издания 30-х годов «Известия Сибирского горного института». Первый номер нового журнала вышел в печать в 1997 году по инициативе бывшего ректора Иркутского государственного технического университета Сергея Леонова, который стал его первым главным редактором. В редколлегию журнала вошли известные профессора ИрГТУ – Валерий Салов, Александр Иванов, Давид Гуревич, а также Александр Промтов, Александр Висящев, Игорь Наумов, которые и сейчас работают в редакции издания. Бесменным редактором журнала на протяжении 15 лет является Нина Родионова.

Команда высокопрофессиональных специалистов подготовила почву для того, чтобы в 2003 году «Вестник ИрГТУ» был включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Только за последние пять лет в техническом университете научную степень получили 15 докторов наук, 139 ученых защитили кандидатские диссертации.

Авторы и подписчики высоко

ценят сборник научных трудов и профессионализм сотрудников редакционного отдела. Большинство публикаций отличаются высоким уровнем научной новизны и практической значимости. Все материалы, публикуемые в журнале «Вестник ИрГТУ», тщательно рецензируются ведущими специалистами высшей квалификации основных научных направлений университета, институтов СО РАН и других вузов. Журнал имеет международный номер ISSN - 1814-3520 и подписной индекс в каталоге Агентства «Почта России» – 38237.

«Вестник ИрГТУ» включен в Научную электронную библиотеку (eLIBRARY.RU) для создания Российского индекса научного цитирования; рассылается в Российской книжную палату, ВИНТИ РАН, в ведущие вузы, НИИ России и стран ближнего зарубежья, а также через ФГУП «Почта России» по подписке.

Многопрофильный журнал пользуется большой популярностью среди авторов. География публикуемых статей разнообразна: Дальний Восток, Кавказ, города Западной и Восточной Сибири, Алтайский и Краснодарский края, Москва, Санкт-Петербург, Монголия, Китай, Германия, Болгария.

Журнал получил признание и научной общественности. В 2004 году «Вестник ИрГТУ» был отмечен Дипломом второй степени на 2-ой Межрегиональной научно-практической конференции «Вузовская книга Сибири» в г. Новосибирске. В 2012 году на VI Общероссийском конкурсе изданий для вузов «Университетская книга-2012» в номинации «Лучшее периодическое издание» (г. Москва) «Вестник ИрГТУ» награжден Дипломом 3-ей степени в номинации «Лучшее периодическое издание».

ТВОРЧЕСТВО



Любительская киностудия приглашает

Любительская киностудия открыта на базе Центра духовно-нравственного воспитания студентов Студгородка ИрГТУ. Как сообщает руководитель центра Ольга Михеева, коллектив студии выпустил более 20 фильмов.

- В нашей копилке короткометражные фильмы, видеоспектакли, фотофильмы и др. Мы занимаемся съемками не только для творческой самореализации, но и для того, чтобы внести в мир и утвердить некую ценность, которая кажется нам особенно важной, - заявляет О. Михеева. - Киностудия расширяет свои технические возможности за счет приобретения современной техники, которая позволяет добиться «киношного» эффекта. Благодаря новым видеокамерам мы можем поставить нужные акценты и сделать изображение объемным, - рассказала О. Михеева.

Среди известных работ киностудии короткометражка «Свидание», видеоспектакли «Угрошение строптивой», «Женитьба Белугина», «Повесть о молодых супругах». Художественный фильм «Свидание» принимал участие в конкурсе «Иркутск-VISION» (2011 год) и вошел в сборник лучших видеоработ «Иркутск, я люблю тебя!». Фильм снят по одноименной пьесе Александра Вампилова. 10-минутный фильм – это неделя работы на «съёмочной площадке» и три недели монтажа. О. Михеева в данном проекте выступала в качестве режиссера-постановщика.

В творческих планах политеховских кинолюбителей съемка юмористического спектакля «Волшебство», а также создание очередной короткометражки о любви.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРС НА ЗАМЕЩЕНИЕ ВАКАНТНЫХ ДОЛЖНОСТЕЙ:

ПРОФЕССОРОВ КАФЕДР: технологии геологической разведки.

ДОЦЕНТОВ КАФЕДР: инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения; самолётостроения и эксплуатации авиационной техники; автоматизации производственных процессов; химической технологии неорганических веществ и материалов; государственно-правовых дисциплин; вычислительной техники;

металлургии цветных металлов; экспертизы и управления недвижимостью; нефтегазового дела; управления качеством и механики; общеобразовательных дисциплин ЗВФ; физики; менеджмента и логистики на транспорте; социологии и социальной работы; управления промышленными предприятиями; начертательной геометрии и технического черчения.

СТАРШИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДР: русского языка и межкультурной коммуникации; химической технологии неорганических веществ и материалов.

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

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.
Зак. 29Б, тираж 300 экз.**Номер подготовлен**

пресс-службой НИ ИрГТУ

Редактор: Н. В. Курганская
Фото: А. Б. Сленнёва