в номере:

КРУПНЫЙ ПРОЕКТ. Рассказывает профессор Шайдуров /Стр. 4-6

«ДЕТСКАЯ» НАУКА: школьные работы + комментарии учёных СФУ /Стр. 16-22

ПРИХОДИТЕ: Грантовый и Испанский центры приглашают /Стр. 24-25

СПОРТ; портреты; объявления; встречи и мн. др. /Стр. 2-32

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

№ 1 (85)
7 февраля 2011 г.

периодическое издание СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА _ газета издается с 2007 года

НОВАЯ университетская жизнь

[СПЕЦВЫПУСК]

«Процесс совершенствования базовых образовательных программ — бесконечный. Работы ещё много».
А.СМОЛИН, с. 11

8 февраля — День российской науки

: КОРОТКО :

>> В январе-апреле СФУ проводит **серию выездных фестивалей** для абитуриентов и старшеклассников края. В Таштыпе, Назарове, Ачинске встречи со школьниками уже состоялись (в Ачинске, например, только в первый день пришли около 700 ребят!). Впереди — Норильск, Железногорск, Абакан, Кызыл или Саяногорск, Саянск, Лесосибирск, Северо–Байкальск, Канск. Главный фестиваль в Красноярске намечен на конец марта. Каждый фестиваль — это два дня, включающие 40–50 различных событий: мастер-классы, популярные лекции, викторины, олимпиады, туры «Сибирской фабрики умников», круглые столы, тестирование, ролевые игры.

>> В СФУ состоялось **обсуждение проекта нового федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»** с участием представителей разных уровней образования. На страничке «Видео» сайта СФУ можно посмотреть запись двухчасового обсуждения.

>> В конце января университет посетили **наши партнёры** — делегация объединённой компании РУСАЛ, а также представители «РусГидро». На встречах обсуждалась программа взаимодействия в 2011 году.

>> Завершается **Спартакиада «Бодрость и здоровье»** среди преподавателей и сотрудников СФУ. Остался финальный вид соревнований — лыжные гонки. Они состоятся в марте.

>> Советуем обратить внимание на новую рубрику на сайте СФУ **«Актальный материал»**. Там будут размещаться актуальные, подчас спорные, публицистические материалы образовательной, научной, общественно-политической тематики, обсуждаемые в России и в мире.

>> До 13 февраля активные и целеустремлённые студенты ещё могут подать заявку на участие в конкурсе **«Молодые лидеры СФУ 2011».** Информация на http://news.sfu-kras.ru/node/7319.

>> 11 февраля в 15 часов приглашаем студентов и преподавателей на открытие новой экспозиции **в музейной галерее СФУ «Презентация»** — работ студентов-графиков Красноярского художественного института «Натюрморт». Выставка будет работать один месяц, найдите время посетить галерею по адресу пр. Свободный, 79, второй этаж второго корпуса.

Горячий февраль

Дни науки в Сибирском федеральном университете всё настойчивее претендуют на статус главного праздника вуза. Пусть МГУ отмечает «Татьянин день» — нам логика развития диктует особо почитать науку, в союзе с которой университет способен предложить новую конкурентную модель высшего образования.

Три года назад, 8 февраля 2008 года, День российской науки в СФУ отметили впервые — online-конференцией с тогдашним первым проректором СФУ по учебной и научной работе В.И. КОЛМАКОВЫМ. Кстати, в первый год своего существования университет поддержал 104 молодёжных научных проекта по 28 отраслям наук и 48 молодёжных инновационных проектов на общую сумму 20 млн рублей.

В 2009-м году были подведены первые впечатляющие итоги научных достижений университета: в 4 раза возросло количество публикаций в международных журналах, в 2 раза — финансирование прикладных исследований, в 5 раз — количество грантов престижных фондов РФФИ и РГНФ, в 6 раз — количество грантов по государственной программе «Развитие потенциала высшей школы». В 2008 году увеличилось финансирование молодёжных проектов — общая сумма составила 30 млн рублей.

Празднование Дня науки в 2010-м вышло за рамки университета и стало событием городского масштаба. Для школьников города в университете была организована выставка наиболее ярких научных разработок и ноу-хау учёных СФУ, прошли конкурсы и викторины с призами для победителей. А для «взрослой» науки большое значение имел приезд представителей «Фонд Бортника» (фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере), которые захотели присмотреться к новым игрокам на инновационном поле России.

В нынешнем году наши Дни науки стали по-настоящему краевым событием. Различные мероприятия запланированы на площадках Красноярского научного центра, в вузах города. Пройдёт конференция о развитии муниципалитетов края силами студенческих научных коллективов; круглый стол «Меры государственной поддержки малого и среднего бизнеса в научно-технической сфере».

СФУ представит выставку своих научных достижений, презентацию каталога научных разработок СФУ. Ведущие учёные прочтут лекции, а педагоги, работающие с одарёнными детьми, проведут свои мастер-классы. Также на площадке СФУ будут презентованы:

>> направления целевой программы «Техническое творчество детей, учащейся и студенческой молодёжи на 2011-2013 годы»;

>> проекты–победители конкурса «У.М.Н.И.К.» («Фонд Бортника»);

>> дистанционные образовательные программы.

Подробная информация — на сайте СФУ.

Вклад в науку — по высшему тарифу

В этом году впервые вклад молодых учёных и аспирантов СФУ в развитие науки Сибири будет оценён **премией ОАО АКБ «Международный финансовый клуб»**. Шесть лауреатов — трое молодых учёных и трое аспирантов (по номинациям: технические, гуманитарные и естественные науки) — получат вознаграждение в 100 тысяч рублей непосредственно в День науки — 8 февраля. А вручит премии заместитель председателя правления — директор территориального управления в г. Красноярске ОАО АКБ «МФК» Вячеслав ШАБАЙКИН.

На конкурс для соискания премии банка было отобрано 10 заявок молодых учёных и 16 — аспирантов. Специальный совет рассмотрел материалы на каждого претендента (портфолио, эссе) и оценил значимость результатов работ наших молодых учёных для научного, технологического и социально-культурного развития Сибири, России, а также уровень международного признания претендентов (суммарный импакт-фактор их публикаций, уровень международных конференций и пр.).

Премия банка «Международный финансовый клуб» будет вручаться молодым учёным и аспирантам Сибирского федерального университета ежегодно.

Вторая премия, которая будет вручаться 8 февраля, — **именная премия ректора СФУ**, установленная как знак признания особых заслуг научного наставничества. В этом году престижную премию получат профессора: Рюрик Тимофеевич ЕМЕЛЬЯНОВ, доктор технических наук (ИСИ); Владимир Михайлович ЛЕВЧУК, доктор физико-математических наук (ИМ); Светлана Ивановна ОСИПОВА, доктор педагогических наук (ИФП).

НОВАЯ УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ЖИЗНЬ

* Газета Сибирского федерального университета

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет». Газета зарегистрирована Средне–Сибирским управлением Росохранкультуры 15 июня 2007 г. Регистрационный номер ПИ № ФС16–431
Адрес редакции, издателя: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, стр. 6, ауд. 3-11, т. (391) 249-75-47, e–mail: newspaper@sfu–kras.ru //Главный редактор: В.М. Ефанова // Фотограф: А.Омышева
Распространяется бесплатно. / Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.
// При использовании материалов газеты ссылка на издание обязательна.

// Отпечатано в ИПК СФУ
// г. Красноярск, пр. Свободный, 82, т. 2-497-497
// Подписано в печать 1.02.2011 г.
по графику – 14.00, фактически – 14.00 //
Заказ №3120 // Тираж 5000 экз. //

Инвентаризация науки перед новым стартом

О научных результатах СФУ первый проректор университета по науке и международному сотрудничеству Сергей Владимирович ВЕРХОВЕЦ рассказал в интервью, которое выложено на сайте в разделе «Итоги 2010 года». Именно от этого уровня стартует наука в 2011-м году.

Динамика доходов СФУ от научно- исследовательской и опытно-конструкторской (НИОКР) деятельности. По сравнению с 2006 годом доходы выросли в три раза — со 160 до 420 млн рублей в год. Объём НИОКР удалось удержать на достаточно высоком уровне даже в кризисный период. В Сибирском федеральном округе лучше, чем у нас, дела идут только у Томского политехнического университета, который специализируется на ядерных технологиях.

В минувшем году, конкурируя с ведущими вузами России, СФУ выиграл 6 проектов на общую сумму в 660 млн рублей на 2010–2012 годы. Сравнимо ли это с западными университетами? Если говорить о ведущих американских технологических университетах, таких как Стенфорд или Массачусетский университет — безусловно, нам до них далеко. Там совсем другая инновационная среда, другая культура воспроизводства знаний и инноваций, а также совершенно иная среда для благотворительной деятельности. Поэтому оборот средств, вкладываемых в научные исследования, у этих университетов в сотни раз выше. А вот по сравнению с европейскими вузами мы выглядим вполне прилично — если и уступаем, то ровно в той степени, в какой затраты на науку в ВВП России уступают аналогичной доле затрат в ВВП ведущих западно-европейских стран.

Тем не менее мы стремимся к тому, чтобы доля НИОКР составляла примерно 50% от всех доходов университета. Это около 1–1,5 млрд рублей в год. Такая сумма позволит СФУ успешно развивать научную деятельность, продвигать свои научные школы, пополнять материальную базу. Этот показатель необходимо достичь за пять или, что более реалистично, за десять лет.

Гуманитарная наука. Учёные СФУ, работающие в области гуманитарных наук, ведут достаточно масштабные этнокультурные исследования, занимаются разработкой социально-экономических программ развития регионов и на фоне коллег из других российских вузов выглядят очень неплохо. Затраты и стоимость их научных исследований по сравнению с исследованиями технического профиля, конечно, гораздо меньше, поскольку и инструменты, оборудование, расходные материалы для исследователей гуманитарных наук гораздо дешевле. Тем не менее, по теме гуманитарных исследований есть заказы и гранты, российские и зарубежные. Со стороны правительства, региональных властей и муниципальных образований поступают заказы на разработку программ социально-экономического развития, с рынка — на маркетинговые, социологические и другие исследования. Например, наши историки работают над проектом «Актуализация историко-культурного наследия» — изучают материальные и нематериальные памятники прошлого, стоимость проекта — 4 млн рублей. Из расчёта на одного ППС Гуманитарный институт занимает третье место среди институтов СФУ по объёму привлечённых средств НИОКР. Хотя прямых заказов не так много, и они не большие — от 10 тысяч рублей до 20 млн, их приходится искать. И требуется от гуманитариев особый дар — креативность.

Развитие материальной базы научных исследований СФУ. На развитие научной материальной базы по Программе развития СФУ в 2007-2010 гг. государством затрачено порядка 2,5 млрд рублей. Очень большая сумма, однако это долгосрочные затраты — вложения с длительной перспективой. Две трети от этих средств пошли на закупку научного оборудования — это, как правило, уникальные установки и приборы, примерно 126 единиц. А всего закуплено 486 единиц, что позволило почти в 5 раз по сравнению с 2006 годом увеличить оснащённость лабораторий университета. Сложно рассчитать рентабельность подобных вложений — понятно, что за год-два электронный микроскоп или суперкомпьютер не окупится. Такую задачу университет и не ставит — уникальное оборудование закупается не для производства ширпотреба. Оценить эффективность вложений можно по тому, насколько полно используются возможности лабораторий. Конкретные научные результаты выражаются в том, сколько подготовлено научных сотрудников высшей квалификации, докторов и кандидатов наук, какие исследования проведены. Но самый главный показатель — количество публикаций в отечественных и международных научных журналах. Мы имеем рост таких публикаций в ВАКовских, то есть российских журналах в 2,5 раза, а в международных (импакт-фактор) журналах — в 3,5 раза по сравнению с 2006 годом.

Область приоритетных научных исследований. Перед университетом поставлена задача — поддержать социально-экономическое развитие регионов Сибири. То есть мы обеспечиваем прикладные научные исследования в интересах основных отраслей промышленности, крупных инвестиционных и важнейших национальных проектов, включая такое направление, как повышение качества жизни населения Сибири. До 25 % средств, идущих с рынка научных исследований в СФУ, — это заказы со стороны местных предприятий. Направлений научно-исследовательских работ очень много, но мы особо выделяем инженерную физику, включая исследования наноструктур и нанотехнологий, разработку технологий и методик устойчивого эффективного природопользования, экологические исследования, работы в области энергетики, связанные с цветной металлургией и горнорудной промышленностью, машиностроением, исследования по теме промышленной безопасности, проектные работы в сфере промышленного и гражданского строительства, биотехнологии.

(Окончание на стр. 7)

«Сколково» профессора Шайдурова

В июле 2010 года ОАО «Енисейгеофизика» в партнёрстве с СФУ по результатам открытого публичного конкурса (Постановление Правительства № 218) получило беспрецедентную для вуза субсидию — 250 млн рублей. Федеральные средства пойдут на разработку и внедрение эффективной импульсной невзрывной технологии сейсморазведки, методики и интерпретации геофизических данных в условиях Восточной Сибири, на развёртывание научных исследований и подготовку кадров в СФУ.

Это один из уникальных проектов в масштабе России — очень крупная сумма, с учётом софинансирования от ОАО «Енисейгеофизика» 500 млн руб., отводится на разработку и внедрение инновационных технологий совместными творческими коллективами предприятия и вуза.

Заслуженный деятель науки и техники РФ, д.т.н., профессор кафедры радиоэлектронных систем СФУ Георгий Яковлевич ШАЙДУРОВ отвечает на вопросы корреспондента УЖ.

Магическая сила двух «э»

— Георгий Яковлевич, что за выгода от ноу-хау, на которое правительство выделило четверть миллиарда?

— В мире существует три технологии сейсмического поиска залежей нефти и газа. Самая распространённая, взрывная, появилась ещё в 20-х годах прошлого столетия. Существует ещё вибрационная технология: установки на базе мощных грузовых машин создают вибрацию на поверхности земли и обрабатывают отражённые сигналы. Импульсная невзрывная технология сейсморазведки (ИНС) — это третий вид сейсмической технологии, рождённой в Красноярском крае совместными усилиями таких известных в крае геофизиков, как Е.П АНКУДИНОВ, В.А. ДЕТКОВ, В.Г. СИБГАТУЛЛИН и других, которые в содружестве с профессором Тольяттинского политехнического института В.В. ИВАШИНЫМ в начале 80-х годов создали первые импульсные невзрывные излучатели с электромагнитным приводом. Для их серийного производства в г. Минусинске был построен завод «Геотехцентр», ныне входящий в структуру ОАО «Енисейгеофизика».

Основными особенностями этой технологии являются её экологичность, управляемость, надёжность, сравнительно низкая стоимость. Работа такой машины не оставляет на поверхности земли следов, а электронная система управления позволяет достаточно гибко адаптировать к различным разведочным задачам.

Из-за сложных геолого-геофизических условий Восточной Сибири и других сходных провинций мира, заключающихся в наличии в верхних горизонтах земли неоднородных геологических структур в виде трапповых магматических включений, методы сейсморазведки, хорошо зарекомендовавшие себя в Западной Сибири, не дают нужных результатов в названных выше условиях.

Как показал опыт в различных районах России и за рубежом, импульсные невзрывные источники «Енисей» наиболее приспособлены для работы на стохастически неоднородных георазрезах Восточной Сибири и по этой причине в основу выигранного нами конкурсного проекта была положена именно эта технология.

В одну из задач проекта входит создание техники и технологии так называемой многоволновой сейсморазведки за счёт разработки принципиально нового импульсного излучателя — источника поперечных волн и соответствующей аппаратно-алгоритмической базы, существенно улучшающих качество получаемой информации. Другим фактором, определяющим выбор направления разработок, был технико-экономический. Судите сами: скважина в 3-4 км глубиной обходится в 1 млрд рублей. Стоимость сейсмического профиля, т.е. разведанного участка поверхности длиною в один км в Восточной Сибири — 300 тыс. рублей. Поскольку одна экспедиция в год делает до тысячи км, то можно посчитать, чего стоит такая разведка! Создаваемая в рамках проекта технология позволит в полтора раза увеличить производительность труда при полевых сейсморазведочных работах и улучшить информационную отдачу сейсморазведочных работ.

— Хорошо бы представить всё описанное наглядно…

— Пожалуйста, вот фотография. — Профессор показывает снимок, на котором – караван из четырёх автомобилей «Урал», на шасси каждого закреплён причудливый аппарат. Перехватывает мой вопросительный взгляд. — Это ударные источники, короткоходовые электромагниты, которые бьют по земле. Одна машина даёт удар в 100 тонн. Чтобы увеличить мощность удара и глубину исследования, автомобили используют группами — по четыре-пять машин бьют одновременно, что не всегда приносит нужный эффект. Американцы для этой цели используют технологию «падающий груз», которая оставляет на поверхности земли разрушительные следы.

Суть запатентованной нами технологии в том, что группы источников «Енисей-КЭМ» работают по очереди и создают так называемый вариант частотно-импульсного зондирования, что существенно улучшает эффективность в сложных геолого-геофизических условиях Восточной Сибири.

Патентовладельцами метода являются СФУ и ОАО «Енисейгеофизика». Имеется также патент на способ импульсного воздействия, который лежит в основе всей серии машин «Енисей».

— Получается, вы работаете над технологией, которая должна пойти по всему миру?

— И пошла: завод в Минусинске уже изготовил более 300 импульсных источников (стоимость одного — порядка 7-8 млн рублей). Многие экспедиции не только в Сибири, но и в Якутии, Узбекистане, Казахстане работают с этими машинами. 30 источников закупили США, Иран, готовятся контракты с Индией. У нас есть все основания стать лидерами в этой области.

И колёсные, и санные модификации «Енисей-КЭМ» обладают высокой проходимостью, что является важной характеристикой для работы в тяжёлых полевых условиях. Источники могут эффективно работать при любых сейсмических условиях: от вертикального сейсмического профилирования до отработки региональных глубинных горизонтов.

Одной из последних разработок специалистов и конструкторов ОАО «Енисейгеофизика» является источник для работы на водных акваториях — «Енисей-ВЭМ-100», который прошёл успешные испытания на реках Бирюса и Чуна в Красноярском крае. Работа по рекам и другим водным траекториям изрезанного горными хребтами рельефа Восточной Сибири даёт возможность проводить сейсморазведку в практически недоступных для поиска углеводородов районах. В то же время подобная технология выводит нас на освоение перспективного на нефть и газ шельфа Ледовитого океана и его глубоководных районов. Эти же цели преследует разработка в рамках проекта высокоточных средств координатной привязки сейсмокомплексов к космическим радионавигационным системам ГЛОНАСС и GPS. В этом направлении будет задействован творческий коллектив нашего радиотехнического отделения, который совместно с Красноярским ГУНПП «Радиосвязь» давно и успешно создаёт современную технику радионавигации.

— Одна из задач субсидируемого проекта, в котором задействовано шестеро докторов наук — формирование научной школы по новому направлению и базы по подготовке специалистов-геофизиков для разработки инноваций.

— Поэтому в рамках проекта мы создаём два испытательных полигона. Один — исследовательский — при заводе-изготовителе «Геотехцентр» в Минусинске (предприятие принадлежит ОАО «Енисейгеофизика»). А другой — учебно-производственный — в Богучанском районе, где разрабатывается газовое месторождение. Здесь будут проходить практику студенты СФУ. Для молодёжи построим жильё, разбурим скважины, закупим технику.

Таким образом, мы создадим условия для развития и экспериментальной проверки этих технологий. Кстати, такого полигона, пожалуй, нет пока нигде — ни в России, ни в мире.

— У вас есть уверенность, что за два года (на такой срок рассчитана субсидия) удастся реализовать проект?

— С точки зрения науки у меня нет сомнений — мы за два года в состоянии справиться с задачей. Но помешать может несовершенство нормативно-правовой базы.

Доверие в кредит

Почему правительство России поверило в представленный проект? Пока общество борется с коррупцией, переживает экономические потрясения, финансовые скандалы — профессор изо дня в день занимается любимым делом — наукой. Капля камень точит... Случилась перестройка — научный коллектив Шайдурова перешёл на программу конверсии оборонных разработок в области энергетики, транспорта, связи, медицинской электроники.

Учёные создали новое научное направление «Автоматизированные системы контроля распределённых объектов», тесно связанное с задачами инновационного развития экономики Красноярского края и Сибирского региона. Прикладными результатами этого направления стали, к примеру, системы автоматизированного контроля напряжённо-деформированного состояния бетонных плотин крупных гидроэлектростанций на Красноярской, Саяно-Шушенской, Зейской и Усть-Илимской ГЭС (речь идёт о системе «Струна»). Высокоточная автоматизированная система контроля геодезических параметров плотин ФПКС-2 включена в планы внедрения на Саяно-Шушенской, Усть-Илимской и строящейся Бурейской ГЭС, применяется на Красноярской ГЭС, получен заказ от самой крупной на Северном Кавказе Чиркейской гидроэлектростанции. Дано научное обоснование создания так называемого радиотехнического створа — высокоточной дистанционной системы контроля геометрического смещения плотин и их вибраций. Разработаны оптоэлектронные датчики для создания автоматизированных гидронивелиров.

Разработана радиолокационная допплеровская система контроля интенсивности движения на автомагистралях АСКТ-1. Запущены в серийное производство уникальные электронно-оптические извещатели пламени для объектов МЧС. И этот список можно продолжать...

Ещё в далёком 1990 году по инициативе Георгия Яковлевича в структуре университета был сформирован творческий коллектив научно-технического центра радиоэлектроники «Мезон». С 1990 года он существовал в форме малого предприятия, и Шайдуров был его учредителем. Потом Министерство образования РФ закрыло все подобные предприятия при вузах. Трудно переоценить ущерб, нанесённый науке этим решением.

— Не пускают в дверь — приходится лезть в окно, — шутит профессор. — Чтобы избежать бюрократических рогаток, вынуждены были создать другую форму — ООО «Фаза». Теперь указанная научно-производственная фирма входит в состав НТЦР «Мезон». Сегодня мы работаем как бы двойной тягой. С одной стороны — порядка шести малых предприятий, а с другой — научно-технический центр.

Мы не боимся браться за самые сложные задачи, поскольку есть опора на профессионалов, а у нас в штате — опытные инженеры, которые многие годы работали по оборонной тематике. Предприятия у нас многопрофильные — в случае срыва одного заказа оперативно переключаемся на другой. Только так можно выжить.

«Инноград» на самоокупаемости

НТЦ радиоэлектроники «Мезон» остаётся на плаву вот уже более 20 лет. И в разные годы научный коллектив, ведомый Г.Я. Шайдуровым, выигрывал гранты, получал карт-бланш от местных предприятий, потому что со временем и у партнёров появлялась уверенность: «эти не подведут». Казалось бы, давно уже пора подправить название центра, добавив в аббревиатуру НТЦ букву «и» — инновационный. Но, похоже, коллективу некогда отвлекаться на формальности, главное — наука.

— Георгий Яковлевич, в 2010 году ваш коллектив сделал интересное открытие, связанное с эффектом действия акустических ультразвуковых излучений на электропроводность морской воды.

— В акватории Северного Ледовитого океана — гигантские запасы углеводородов и рассыпных полезных ископаемых. Сегодня идёт интенсивное изучение глубинного строения океана, создаются глубоководные аппараты, в том числе и для ВМФ различных стран.

Однако, когда происходит погружение в океан, то уже через 10-20 метров теряется связь, потому что радиоволны через морскую воду не проходят. Приём радиосигналов со спутников ГЛОНАСС и GPS под покровом льда также требует специального оборудования. Словом, нужны новые технологии морской навигации и связи.

Мы экспериментально обосновали новое направление — параметрические радиосистемы, которые работают на основе взаимодействия акустических и электромагнитных волн в морской воде. Это открытие позволяет создать принципиально новые системы подводной связи для различных аппаратов.

В научно-техническом журнале «Технологии сейсморазведки» № 3 за 2010 год, где опубликована наша статья, описаны возможности импульсной невзрывной технологии для поиска нефти и газа в условиях Северного Ледовитого океана на базе атомной подводной лодки. Статья уже вызвала резонанс.

(Окончание на стр. 6)

«Сколково» профессора Шайдурова

(Окончание. Начало на стр. 4)

— Говорят, всё гениальное просто. Одна из предложенных вашим коллективом инноваций — разработка магнитно-импульсной технологии сепарации золота из отвалов горно-обогатительных фабрик. В чём её суть и как отреагировал рынок?

— Отвалы содержат до 1% золота, но их скопилось миллионы тонн, а мелкодисперсное золото — частицы порядка ста микрон и меньше — никаким гравитационным путём не выделишь. Запатентованный нами совместно с А.В. ЮРЬЕВЫМ метод прост: порода размалывается до мелкого песка и сыпется мимо индуктора, который даёт импульсы, и под действием магнитного поля проводящие частички золота из потока выталкиваются и накапливаются. Макет этого изделия уже (при финансовой поддержке Красноярского краевого фонда науки) изготовлен, идут испытания. Похожая технология готовится к испытаниям в ОАО «Красцветмет». Дело в том, что при сепарации драгоценных металлов на предприятии регулярно забиваются фильтры; с помощью магнитно-импульсной технологии их можно эффективно очищать.

— Слышала, что электроимпульсные технологии вами предложено использовать и в строительстве.

— При установке свай под фундамент можно сэкономить стройматериалы. А технология также проста: сваи не молотом забивают, а бурят скважину, куда заливается жидкий бетон и вставляется арматура. К ней подводится от специального источника высокое напряжение. Внутри происходит электрический удар, и под его действием бетон растекается.

— Так ведь это уже не сваи, а, образно говоря, «корень дерева»…

— Вот именно! И прочнее и дешевле: позволяет в три раза сократить затраты на сваи — это гигантский эффект! Одно из строительных предприятий уже проверило эту технологию.

Когнитивное направление

— Георгий Яковлевич, Вы занимаетесь и направлением, на которое почти не выделяют гранты — медицинская электроника…

— Обидно, но медицинское направление, в отличие от других, действительно не поддерживается грантами нужного объёма — оно для нас непрофильное. Приходится развивать его за счёт собственной прибыли.

Лет пять назад я запатентовал прибор автоматического обезболивания. Когда у человека что-то болит — он не спит. Физиотерапевт в таких случаях накладывает электроды, пропускает ток — и боль проходит.

Какой принцип действия у моего прибора? Больной сам крепит электроды на нужные места, а провода идут на микроконтроллер, который вычисляет ритмы головного мозга. Например, вот сейчас, когда мы с вами разговариваем, — это альфа-ритм 9 Герц. А когда спим — частота дельта-ритма равна 1-3 Герца. Как только от боли мы хотим проснуться, у нас начинает появляться альфа-ритм, и прибор тут же его улавливает и включает генератор обезболивания. Больной продолжает спать, а генератор, поработав нужное время, отключается. Это эффективное лечение, поскольку генератор импульсов ускоряет обменные процессы в тканях. Получается, сам головной мозг управляет процессом лечения. Частично мы апробировали ноу-хау. Сейчас на эту тему пишется диссертация.

Наши аспиранты разрабатывают и ещё одну интереснейшую тему — управление *живым* на расстоянии с помощью радиоволн. Нервный ствол человека и всех животных напоминает кабель связи. От датчиков (рецепторов) он соединяется с головным мозгом, и тот выдаёт решение. Вот я нажимаю пальцем на стол. Возникает электрический импульс, потом, как по оптоволокну, сигнал распространяется и уходит в головной мозг. Примерно через одну десятую секунды мозг ощущает это нажатие.

Мы решили эффект нелинейности использовать для прямого преобразования радиосигналов в сигналы управления нейронами головного мозга. Задача — исследовать это явление, найти ответы на вопрос: есть ли прямой способ передачи сигналов на всё живое, в том числе и на человека.

Например, вполне возможно с помощью радиоволн лечить эпилепсию, шизофрению, потому что эти заболевания связаны с нарушением синхронизации работы головного мозга в целом. Причём лечить дистанционно. Или при необходимости легко было бы обезвредить террористов.

Кстати, когда зарождалось на Земле живое — оно синхронизировалось на частоте 9 Гц (частота эндовибратора «Земля-ионосфера»), и поэтому неслучайно альфа-ритм синхронизован с вращением Земли. Основной глобальный центр электромагнитных явлений — центр гроз — находится в Индийском океане (90% энергии грозоразрядов), а чувствительные люди хватаются за сердце уже через доли секунд, когда там произошёл разряд, и никто не знает истинной причины. Думают, давление сменилось или ещё что-то. А всё просто: электромагнитная волна на скорости света приходит мгновенно сюда, к нам, с Индийского океана и на резонансной частоте эндовибратора «Земля-ионосфера» действует напрямую на мозг, а мозг действует на сердце и другие органы, потому что нарушается ритм.

Поэтому изучение влияния электромагнитных полей на *живое,* я считаю, одно из самых благородных направлений в области биомедицины, там должны быть фундаментальные результаты. Будь на то моя воля — я бы бросил «искать нефть» и занялся только этим направлением… Подумайте сами: кому будут нужны нефть и газ, если не поддерживать здоровье?

***

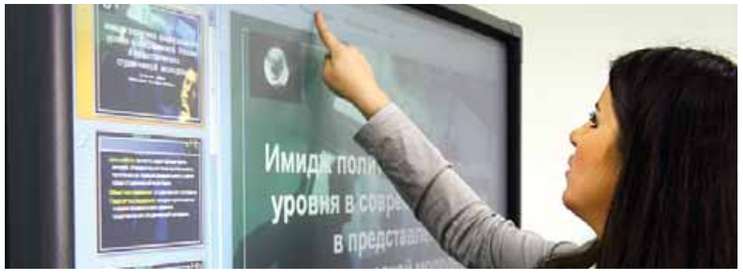
Профессор Г.Я. Шайдуров не принял приглашение поехать в Сколково со всем коллективом. «Если бы можно было филиалы (сетевые организации технологического центра Сколково) создавать при учёных, разбросанных по всей России… — сожалеет Георгий Яковлевич. — Допустим, я на своей базе открываю лабораторию и получаю правительственное финансирование по линии Сколково. Во всяком случае, раскрутить медицинскую тематику тогда было бы намного легче. Из моих 60 официально зарегистрированных изобретений и 400 записанных в тетрадь памяти новых идей это направление сегодня наиболее импонирует моему сердцу…».

Вера КИРИЧЕНКО

Сравнительные испытания водного источника «Енисей ВЭМ-100» на Красноярском водохранилище

Инвентаризация науки перед новым стартом

(Окончание. Начало на стр. 3)



Особенно востребованы работы, связанные с радиотехникой, космической промышленностью, системами связи и навигации ГЛОНАСС и GPS. Ведутся, и весьма успешно, работы в интересах обороноспособности страны — по темам космических, радиационных и ядерных исследований. А самый быстрорастущий спрос на услуги в области НИОКР — со стороны нефтегазовых компаний.

Студенческая наука. Главный приоритет — постепенный перевод обучения с привычной идеологии «выдачи стандартного объёма знаний» на индивидуальную работу, на работу через вовлечение студента в занятия наукой, опытно-конструкторские разработки, реальную практику. Каждый студент должен понимать, чему учится и зачем он пришёл в университет, пройти через практику принятия самостоятельных решений. Для этого в СФУ формируется инновационная инфраструктура, куда все больше вовлекаются студенты, причем с первых курсов. А в магистратуре — это обязательное условие.

Мы хотим сконцентрировать на своей площадке лучших преподавателей, лучших студентов, совершенствуем учебные программы, создаём в СФУ тотальную творческую среду, поддерживаем самых активных.

Возможности для занятий наукой в университете сейчас есть. И наблюдается тенденция — всё больше студентов хотят ею заниматься. Работает система поощрений, как моральных, так и материальных. Даже в самый тяжёлый, кризисный 2009 год, СФУ нашёл и выделил 20 млн рублей на конкурсы научных работ студентов. Кроме того, выделение средств на научные исследования СФУ по государственным программам зачастую обуславливается обязательным участием студентов в исследовательском процессе.

Перспективы развития научной инфраструктуры СФУ. В стратегии развития университета предусмотрено формирование двух типов организационных структур. Для работ по гуманитарному и естественно-научному направлению, не имеющих тесной прикладной связи с промышленностью, это формирование ведущих научных школ, их поддержка и продвижение. Для научных школ СФУ мы ставим чрезвычайно высокую планку: чтобы там работали и вырастали учёные с именами мирового масштаба. В ближайшей перспективе мы в СФУ будем поддерживать новые научные школы 6-8 международного уровня. Из уже имеющихся — это школы ШАЙДУРОВА, ВАГАНОВА, ПОЛЯКОВА, ГИТЕЛЬЗОНА, АЛЕКСАНДРОВА и ещё 20-30 – формирующихся научных школ.

Университетские структуры технического направления, имеющие чёткую прикладную, отраслевую направленность, имеют другую организацию. Вне стен университета — это технологические платформы, то есть совокупность предприятий, бизнеса, власти.

Ближайшие результаты 2011 г. По проекту Эрнста Шульце — система мониторинга климата и биогеохимических циклов Сибири. По проекту Г.Я. Шайдурова — совместно с «Енисейгеофизика» будет запущен полигон, где студенты и сотрудники смогут проводить испытания по своим исследованиям (см. стр.4-6). По проекту, который мы осуществляем в Железногорске, начнётся производство ресурсосберегающих строительных модулей для малоэтажного строительства.

ЦИФРЫ

>> В 2010 г. сотрудниками, аспирантами и соискателями были защищены 82 диссертации (14 докторских и 68 кандидатских).

>> Опубликовано статей в зарубежных импактовых журналах за 2010 год — 491.

>> Получено грантов — 188.

>> Подано заявок на гранты в 2011 г. — не менее 970.

: ВОЗМОЖНОСТИ :

12-14 февраля

Уже традиционно в феврале наш университет (в числе 67 ведущих вузов России) станет участником Федеральной стипендиальной программы В. Потанина и конкурса грантов для молодых преподавателей.

Информацию о том, кто из студентов может участвовать в конкурсном отборе на соискание потанинской стипендии, а также о том, где пройдут этапы (тестирование и ролевая игра), — можно посмотреть на http://news.sfu-kras.ru/node/7257.

Размер стипендии в этом году прежний — 3500 руб.

Размер единовременного гранта для молодых преподавателей составляет 45 000 рублей. Соискателями гранта могут быть преподаватели не старше 35 лет, имеющие учёную степень кандидата наук и педагогический стаж работы в высшем учебном заведении не менее трёх лет.

Дополнительную информацию вы можете получить в отделе сопровождения молодёжных проектов: тел. 2-912-152, ул. Киренского, 26, корпус «Г», ауд. 2-19а, e-mail: osmp-sfu@mail.ru

ЦИФРА. В настоящее время в нашей стране около 6000 потанинцев. Присоединяйтесь!

Повысьте квалификацию своего хобби

Факультет повышения квалификации преподавателей СФУ набирает слушателей из числа научно-педагогических работников СФУ и других высших учебных заведений г. Красноярска на курсы повышения квалификации «Цифровая фотография и информационные технологии в образовательной и научной деятельности». Руководитель: д-р биол. наук, профессор А.П. Савченко. Телефон/факс: 246-99-47.

Девиз курсов — «Возьмите в руки фотоаппарат, взгляните на мир третьим глазом!»

А вообще ФПКП предлагает в весеннем семестре 22 программы повышения квалификации. Обратите внимание!

:: УТРАТА

Человек-эпоха

30 января ушёл из жизни государственный и общественный деятель, выдающийся учёный, заслуженный деятель науки России, доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО, ректор Красноярского государственного университета с 1975 по 1988 гг. ***Вениамин Сергеевич СОКОЛОВ.***

Все свои силы и знания Вениамин Сергеевич отдал служению родному Отечеству, науке и высшему образованию. Он известен как автор научного открытия — нового физического явления Т-слоя, крупный специалист в области электроэнергетики и физики Солнца, исследователь взаимодействия космических аппаратов с космической средой. Также В.С. Соколов очень много внимания уделял проблемам педагогики развития, глобальной и региональной экономики.

В.С. Соколов окончил Московский физико-технический институт. С 1959 по 1969 гг. работал младшим научным сотрудником, затем ведущим конструктором, заведующим лабораторией в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР. В 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1969 г. избран секретарём Советского РК КПСС г. Новосибирска, в 1970 г. вернулся к научной работе в ИТиПМ. В 1975 г. — защитил докторскую диссертацию; назначен ректором Красноярского государственного университета. С 1988 по 1990 гг. работал вторым секретарём Красноярского крайкома КПСС. С 1990 г. В.С. Соколов — народный депутат, член Верховного Совета России, председатель комиссии по бюджету. Впоследствии — председатель Совета республики, академик-секретарь РАО, аудитор Счётной палаты РФ, советник Губернатора Красноярского края, с 28 января 2007 г. — советник ректора СФУ.

Высокий творческий потенциал и новаторские идеи Вениамина Сергеевича позволили разработать и воплотить множество перспективных проектов. Сибирский федеральный университет также создавался при его деятельном участии. Благодаря его мудрости, энтузиазму, настойчивости университету удалось достичь значительных результатов. Он воспитал плеяду учеников и последователей, которые развивают заложенные им традиции.

В.С. Соколов удостоен высоких государственных и правительственных наград, ордена «Знак Почёта», звания лауреата премии Правительства РФ в области образования, почётного звания «Заслуженный деятель науки РСФСР», Почётной грамоты Государственной думы РФ.

Вениамин Сергеевич как яркая одарённая личность имел энциклопедические познания, отличался широтой взглядов, гуманизмом, незаурядными деловыми качествами, душевной щедростью. Светлая память о Вениамине Сергеевиче навсегда сохранится в сердцах тех, кто имел честь знать его лично, работать с ним и учиться у него.

Руководство, преподаватели, сотрудники и студенты Сибирского федерального университета, депутаты Государственной думы РФ

Четыре месяца назад, 29 сентября 2010 года, мы отметили 75-летие Вениамина Сергеевича. Публикация о нём имела такое говорящее название: «Ау, человечище-2»... См. gazeta.sfu-kras.ru/node/2385

:: ВАКАНСИИ

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРС НА ЗАМЕЩЕНИЕ ДОЛЖНОСТЕЙ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА

Площадка № 1

Профессоров кафедр: водных и наземных экосистем (1), водных и наземных экосистем (совм. внеш.) (1), информационных технологий образования (совм. внутр.) (1), психологии развития (1), начертательной геометрии и черчения (1), социологии (1), журналистики (1), бухгалтерского учета и статистики (1), международных экономических отношений (1), социально-экономического планирования (1), экологии и природопользования (1), всеобщей истории (1), истории государства и права (1), базовой кафедры вычислительных и информационных технологий (1), теории и методики физической культуры (2).

Доцентов кафедр: биофизики (1), информационных технологий образования (5), психологии развития (2), психического здоровья (1), педагогики профессионального обучения (1), инженерной и компьютерной графики (2), начертательной геометрии и черчения (4), общей и социальной педагогики (1), социальных технологий (3), русского языка (1), общего языкознания и риторики (1), русской и зарубежной литературы (1), журналистики (2), лингвистики и межкультурной коммуникации (3), бухгалтерского учета и статистики (2), экономических теорий (1), корпоративного развития и менеджмента организации (1), экологии и природопользования (7), всеобщей истории (2), философии (1), информационных технологий в креативных и культурных индустриях (2), уголовного процесса (1), конституционного, административного и муниципального права (1), коммерческого, предпринимательского и финансового права (2), трудового и экологического права (1), истории государства и права (1), криминалистики (1), алгебры и математической логики (1), базовой кафедры вычислительных и информационных технологий (3), физкультурно-оздоровительных технологий и валеологии (1), теории и методики спортивных дисциплин (1), прикладной экологии и ресурсоведения (совм. внутр.) (1).

Старших преподавателей кафедр: информационных технологий образования (1), психического здоровья (1), начертательной геометрии и черчения (2), общей и социальной педагогики (1), социальных технологий (1), общего языкознания и риторики (1), журналистики (1), лингвистики и межкультурной коммуникации (2), русского языка как иностранного (2), делового иностранного языка (3), управления производством (1), социально-экономического планирования (2), ценных бумаг и страхового дела (1), экономических теорий (2), социально-политических теорий (1), экологии и природопользования (1), прикладной экологии и ресурсоведения (1), истории России (1), философии (1), информационных технологий в креативных и культурных индустриях (1), искусствоведения (1), культурологии (4), уголовного права (1), теории государства и права (1), теории и методики социальной работы (1), базовой кафедры вычислительных и информационных технологий (1), физической культуры (7).

Преподавателей кафедр: общего языкознания и риторики (1), русской и зарубежной литературы (1), журналистики (3), лингвистики и межкультурной коммуникации (4), делового иностранного языка (1), физической культуры (2).

Ассистентов кафедр: биофизики (1), водных и наземных экосистем (1), педагогики профессионального обучения (1), инженерной и компьютерной графики (2), социологии (1), социальных технологий (1), международных экономических отношений (1), управления производством (1), финансов и кредита (1), экономических теорий (1), экологии и природопользования (2), истории России (1), конституционного, административного и муниципального права (1), коммерческого, предпринимательского и финансового права (1), деликтологии и криминологии (3), теории и методики социальной работы (2).

Площадка № 2

Доцентов кафедр: философии и гуманитарных наук (1).

Площадка № 3

Профессоров кафедр: геологии, минералогии и петрографии (1).

Доцентов кафедр: физической и неорганической химии (1), геологии месторождений и методики разведки (1).

Площадка № 4

Профессоров кафедр: инженерных систем зданий и сооружений (1), строительных конструкций и управляемых систем (1), проектирования зданий и экспертизы недвижимости (2), градостроительства (1), архитектурного проектирования (4), топливообеспечения и горюче-смазочных материалов (1), геофизики (2), пожарной безопасности (1).

Доцентов кафедр: автомобильных дорог и городских сооружений (2), инженерных систем зданий и сооружений (2), строительных конструкций и управляемых систем (5), проектирования зданий и экспертизы недвижимости (2), строительных материалов и технологии строительства (2), градостроительства (2), архитектурного проектирования (3), основ архитектурного проектирования (1), геометрического моделирования и компьютерной графики (2), рисунка, живописи и скульптуры (1), химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов (1), машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов (1), разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (1), проектирования и эксплуатации газонефтепроводов (1).

Старших преподавателей кафедр: инженерных систем зданий и сооружений (2), строительных конструкций и управляемых систем (1), проектирования зданий и экспертизы недвижимости (3), строительных материалов и технологии строительства (2), дизайна архитектурной среды (5), архитектурного проектирования (10), основ архитектурного проектирования (1), топливообеспечения и горюче-смазочных материалов (1), разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (1).

Ассистентов кафедр: автомобильных дорог и городских сооружений (1), строительных материалов и технологии строительства (1), градостроительства (1), дизайна архитектурной среды (2), архитектурного проектирования (6), машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов (1), авиационных горюче-смазочных материалов (1).

Срок подачи заявления для участия в конкурсном отборе — один месяц со дня опубликования объявления о конкурсе.

Бланки трудовых договоров и другие необходимые документы для участия в конкурсном отборе можно получить в отделе кадров на соответствующих территориальных площадках по адресу: площадка № 1 — 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, к. 6-01 (Управление по работе с персоналом и кадровой политике), т.: 2912-832; площадка № 2 — 660074, г. Красноярск, ул. ак. Киренского, 26, к. Г-237, т.: 2912-116; площадка № 3 — 660025, г. Красноярск, пр. им. газ. «Красноярский рабочий», 95, т.: 213-33-15; площадка № 4 — 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, к. 1-15, т.: 244-68-56.

Данное объявление размещено на сайте СФУ 7 февраля 2011 г. (http://www.sfu-kras.ru/)

Рейтинги бывают разные...

В конце января в Интернете довольно активно обсуждался рейтинг научной и публикационной активности российских вузов, подготовленный по заказу Общественной палаты РФ Высшей школой экономики и РИА Новости и размещённый на их официальных сайтах. Может ли данный рейтинг претендовать на объективность, если в нём, во-первых, использованы неверные исходные данные, а во-вторых, составителями выбраны сомнительные параметры?

Проанализируем пять задействованных показателей.

>> П-1. Среднегодовое число грантов РГНФ в расчёте на 100 штатных преподавателей вуза *(данные РГНФ — 2006-2010 годы, научные проекты; численность штатных преподавателей — по состоянию на начало 2009/10 учебного года)*;

>> П-2. Среднегодовое число грантов РФФИ в расчёте на 100 штатных преподавателей *(данные РФФИ — 1998-2007 годы, научные проекты; численность штатных преподавателей — по состоянию на начало 2009/10 учебного года)*;

>> П-3. Число статей в базе «Российского индекса научного цитирования» в расчёте на 1 штатного преподавателя *(данные Научной электронной библиотеки elibrary.ru по состоянию на сентябрь 2010 года)*;

>> П-4. Индекс цитирования статей научно-педагогических работников вуза в базе «Российского индекса научного цитирования» *(рассчитано по данным Научной электронной библиотеки elibrary.ru по состоянию на сентябрь 2010 года)*;

>> П-5. Число наименований журналов ВАК, издаваемых вузом, по состоянию на октябрь 2010 года *(на основании перечня ВАК ведущих периодических изданий, данных с сайтов образовательных учреждений, данных Научной электронной библиотеки elibrary.ru)*.

Показатель 1. Количество грантов РГНФ (Российского гуманитарного научного фонда) может являться показателем публикационной активности только для вузов гуманитарного профиля. Естественно, у вузов технического профиля (МИФИ, МФТИ, СФУ) он будет приближаться к нулю. Использование этого показателя в качестве универсального в отношении всех вузов вызывает законное сомнение.

Показатель 2. Количество грантов РФФИ (Российского фонда фундаментальных исследований) в качестве показателя, хотя и в разной степени, приложим к большинству из вузов первой сотни. Но этот показатель никак не может быть применим к Сибирскому федеральному университету, поскольку считался за период 1998-2007 гг., а 2007 год — первый полный год работы СФУ.

При проведении тщательных исследований, на роль которых претендует вышеназванный рейтинг, недостоверные данные по одному году должны были стать основанием исключения объекта из общего массива. В любом случае, этот факт требует пояснений.

К слову, в СФУ число грантов РФФИ в 2010 г. по сравнению с 2007 г. увеличилось в 2,75 раза.

Показатель 3. Сомнительно использование в подобном исследовании базы данных РИНЦ (Российского индекса научного цитирования), которая пока ещё несовершенна, содержит грубейшие ошибки и не признаётся научным сообществом.

Кроме того, показатель «число статей в базе РИНЦ» используется без указания периода. Данное обстоятельство делает возможным некорректное сравнение вузов, существующих в базе РИНЦ с середины 90-х годов (в зависимости от возраста электронной версии журналов), с вузами, которые, подобно СФУ, как игроки на этом поле появились реально только в 2007 году.

Здесь опять же должны быть обязательные примечания и пояснения.

Показатель 4. Замечания те же, что и к показателю № 3, однако с некоторыми добавлениями. Сейчас в мире признаны и активно используются для оценки цитирования несколько баз данных: Web of Science, Scopus, Google scholar citation counter.

Для укрепления позиций университета в мировом научном сообществе важны как раз цитирования в международных рейтингах. В этом отношении РИНЦ является явно ущербным. Используя общедоступный гаджет Google scholar, приведём простой пример. Мы взяли цитирование работ нашего ректора, известного учёного *Е.А. Ваганова*. Вот результаты:

>> в международной сети
Citation (Vaganov E.) — 2468
Cited publication – 161
H-index — 20

>> в российской сети
Citation (Ваганов Е.А.) — 332
Cited publication — 77
H-index (индекс Хирша) — 7

Показатели достигают семикратного различия! То же самое верно и в отношении статей других авторов Сибирского федерального университета:

>> доступная международная сеть — 236,

>> российская сеть — 95 .

Отметим, что за период существования с 2007 по 2010 гг. преподавателями СФУ опубликовано в международных журналах (с импакт-фактором) — 590 статей (с нарастанием).

Показатель 5. Он в принципе не может служить критерием научной и публикационной активности российских вузов, так как большое количество журналов ВАК, издаваемых вузом, и, в частности, наивысшие показатели МГУ — это не более чем результат целенаправленной политики прошлых лет, в соответствии с которой ВАКовские журналы формировались именно на факультетах МГУ.

К примеру, МФТИ издаёт только один ВАКовский журнал, однако к качеству его выпускников и научной продукции сотрудников меньше всего претензий.

Завершая краткий анализ нового рейтинга, можно только сожалеть, что те, кто его разрабатывал и использовал, не удосужились задать себе весьма простой вопрос: насколько объективен и применим данный рейтинг? Если бы такой «продукт» защищался нашим студентом как курсовая работа, то он точно бы получил «неуд».

Соб.инф.

: НАШИ ИМЕНА :

Прорыв совершают люди

Владимир Иванович КОКОРИН ушёл из жизни летом 2010 г. в расцвете сил, и это не литературный штамп. Он был полон планов, идей, всё время в движении. Вокруг него всегда клубился народ, особенно творческая молодёжь: одних только аспирантов, которых он не успел довести до защиты диссертаций, было 18 человек. Его рабочий стол и кабинет были завалены бумагами, отчётами, документами, проектами, книгами, которые он читал и сам написал множество. Он шёл своим путём неуклонно и стремительно всю жизнь.

Родился В.И. Кокорин в 1951 г. в Хакасии. Вряд ли в посёлке Сон были специалисты, которые могли бы увлечь парня радиотехникой, тем не менее по окончании школы он пошёл учиться в Красноярский радиотехнический (тогда — радиовакуумный) техникум, который закончил с отличием в 1970 г. и сразу же поступил на радиотехнический факультет Красноярского политехнического института.

С первых студенческих лет линия его жизни пересеклась с жизненной траекторией Михаила Кирилловича Чмыха. Обаяние личности этого блистательного учёного и его провидческий талант были такими, что не пересечься их пути не могли. Володя начал заниматься цифровой фазометрией, и эти занятия стали прекрасной школой профессионального мастерства. Исследования в лаборатории фазометрии, которую незадолго до этого открыл Михаил Кириллович, шли широким фронтом по всем направлениям фазовой тематики, кроме метрологического. Чмых теоретически обосновал методику разделения погрешностей фазоизмерительного устройства и калибратора, а Кокорин успешно её реализовал в семействе приборов. Это было началом триумфального движения Кокорина к высотам науки и практики. Он внёс в методику М.К. Чмыха существенные дополнения и провёл её квалификационную апробацию во Всесоюзном НИИ метрологии им. Д.И. Менделеева в Ленинграде. До этого промышленность не выпускала калибраторов сдвига фаз, а практика в них остро нуждалась. Поэтому красноярская разработка пришлась очень кстати, и Краснодарский завод радиоизмерительных приборов выпустил большую серию калибраторов. Заметим, что до сих пор эти монстры ещё встречаются, но новые, увы, никто не производит.

В начале 80-х в теоретической фазометрии начали проявляться признаки кризиса — исследовано было всё, что только могло быть исследовано в рамках научных представлений того времени. На Всесоюзном съезде фазометристов, который состоялся в Карпатах в 10 км от пограничного города Ужгород в курортном местечке Славское, красноярскую школу представляла небольшая команда, в которую входил и В.И. Кокорин. Основной вопрос съезда был классическим — что делать дальше? Серийное производство отечественных фазометров (напомним — фазометров разработки коллектива М.К. Чмыха) налажено. Куда дальше направить работу мысли? И все пришли к единодушному мнению — необходимо осваивать практические приложения наработанного опыта не только в метрологической сфере.

Первым шагом в этом направлении явилась разработка теоретической основы навигационной фазовой системы, которую назвали «Крабик». Создание аппаратуры полностью легло на плечи В.И. Кокорина. К этому времени его пригласили работать в НПО «Сибцветметавтоматика» главным конструктором навигационной системы для использования на дражных полигонах, и только позднее стало понятным, что «Крабик» может найти широкое применение и в морской практике. На этом поприще Владимир Иванович приобрёл большой производственный опыт. Попутно защитил с блеском кандидатскую диссертацию по фазометрическим калибраторам во ВНИИМ. Организовал серийный выпуск двух типов калибратора на Краснодарском заводе радиоизмерительных приборов. Однако наступившая перестройка не позволила довести «Крабик» до серийного выпуска, хотя опытный образец был изготовлен, и его государственные испытания прошли успешно. Казалось бы, судьба первого навигационного проекта была предрешена. Но не таким человеком был Кокорин. Ему удалось, к счастью, сохранить всю техническую документацию на изделие. В середине 90-х годов он вернулся в НИИ радиотехники (образованный из лаборатории фазоизмерений Красноярского гостехуниверситета) и стал заместителем М.К. Чмыха по связям с производством, а точнее — с ФГУП НПП «Радиосвязь», как к тому времени стал именоваться Красноярский радиозавод. Этот момент стал поворотным в судьбе В.И. Кокорина.

Он смог убедить (что само по себе было невероятно сложно) руководство предприятия в целесообразности массового выпуска аппаратуры потребителей спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, в разработке которых преуспел НИИ радиотехники. Удалось выйти на высшие уровни Министерства обороны страны и доказать, что использование аппаратуры повысит тактико-технические характеристики систем вооружений. К настоящему времени разработано и выпущено более 40 модификаций систем местоопределения, каждая из которых решает вполне определённую задачу. Было проведено множество испытаний различного уровня на различных полигонах, и в каждом из них аппаратура показала блестящие результаты.

После внезапного ухода из жизни в 1999 г. М.К. Чмыха весь груз ответственности за научное направление ложится на плечи В.И. Кокорина. Его избирают заведующим кафедрой радиотехники, он

Его научный багаж — в 350 трудах, включая 80 авторских свидетельств. Он награждён Почётными грамотами Министерства высшего и среднего специального образования СССР, Министерства цветной металлургии СССР. Ему присвоено звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации».

становится директором НИИ радиотехники. Его талант организатора разработок и серийного производства аппаратуры, генератора научных идей, руководителя творческого коллектива проявляется в полной мере. Одна за другой защищаются кандидатские диссертации его учениками. Он находит одарённых людей на предприятиях, выпускников, старшекурсников, ставит им реальные научно-практические задачи.

В целом В.И. Кокорин воспитал 11 кандидатов технических наук, из которых позднее двое защитили докторские диссертации. Коллеги по работе неоднократно и настойчиво рекомендовали Владимиру Ивановичу оформить результаты многолетних исследований в виде докторской диссертации. Он соглашался, понимая политическую важность учёной степени при спорах в высших эшелонах, но так и не собрался это сделать.

Вторым важным направлением работы Владимира Ивановича явилась организация производства системы «Крабик» на ФГУП НПП «Радиосвязь». За непродолжительное время система была изготовлена на новой элементной базе, отлажена и предъявлена на госиспытания, которые с блеском прошли на нескольких акваториях страны. Российские мореплаватели получили современную навигационную систему, которая в настоящее время широко используется при гидрографических работах на шельфах морей и прилегающих к суше акваториях. Успех системы «Крабик» привёл к тому, что радиозавод вернул себе навигационное направление, которым успешно занимался до начала 60-х годов, но потерял в результате интриг конкурентов.

Работая с морским ведомством России, Кокорин глубоко вошёл в потребности судовождения и смог поставить дело так, что появились новые заказы на новые системы навигации морских судов в ближней и дальней прибрежной зоне. Энергия и коммуникабельность в сочетании с высоким профессионализмом обеспечили высокий авторитет Кокорина в Вооружённых силах страны, что отразилось в награждении Владимира Ивановича холодным оружием — кортиком (что совершенно удивительно по отношению к гражданскому человеку) и медалью «300 лет Российскому флоту».

Все, кто общался с Владимиром Ивановичем по учебной деятельности и по научной работе, ощущали его поддержку и дружеское участие. Он был искренним и прямолинейным, что не каждому дано, и только один он знал, как это трудно — всегда говорить то, что думаешь.

Большой учёный и блестящий организатор науки, он любил литературу и живопись, но единственной его страстью была радиотехника, — и ей он служил всю свою не очень долгую жизнь.

С.П. ПАНЬКО,
профессор кафедры радиоэлектронных систем, д.т.н., почётный радист СССР

: ВНУТРЕННЯЯ СТРАНИЦА :

Время «ч» уже наступило...

С 2011 года вузы России должны перейти на стандарты третьего поколения. Весь январь директора и заместители директоров институтов СФУ по учебной работе, деканы, заместители деканов, заведующие кафедрами, преподаватели и сотрудники обсуждали состояние дел по внедрению Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВПО) третьего поколения.

— Мы представили концепцию от имени учебно-методического департамента и думали, каким образом решить главную задачу — к 1 февраля разместить на сайте университета все основные образовательные программы, которые может реализовать СФУ, причём все они должны соответствовать высокому уровню федерального университета, — рассказывает начальник инновационно-методического управления СФУ Александр Юрьевич СМОЛИН. — Таких программ у нас более 150. Это большой объём работы.

Мы установили на сайте основную документацию: макеты документов, которые нужно разрабатывать, показали их структуру и желаемое наполнение. Сейчас в институтах идёт творческий процесс наполнения этой оболочки соответствующей информацией об институте, о конкретной образовательной программе (какие особенности и преимущества она даёт, если абитуриент будет учиться у нас). Главная задача какая? Показать внешнему миру наш уровень образовательной деятельности, чтобы человек, прочитавший материалы, сказал: да, я пойду учиться именно в СФУ, а не в какой-то другой вуз, который готовит специалистов по той же образовательной программе.

— Какова на сегодняшний день ситуация с образовательными стандартами?

— Большая часть их утверждена, они выставлены на сайте Минобрнауки РФ. Чем отличается стандарт второго поколения от третьего? Тем, что многие специальности объединены в направления подготовки бакалавров. Допустим, вместо 10 специальностей стандартов второго поколения теперь будет одно направление бакалавров. Вместо 10 программ разрабатывается одна, но с учётом определённого количества профилей в этом бакалавриате. Остался и специалитет, но здесь сложная ситуация в том плане, что утверждены министерством пока только четыре стандарта, поэтому более чем 17 программ подготовки специалистов СФУ приходится разрабатывать самостоятельно.

— Одновременно должны были быть разработаны примерные основные образовательные программы (ПООП)…

— Создание ПООП поручено базовым вузам — разработчикам соответствующего ФГОС ВПО. Сегодня мы имеем очень малое количество ПООП. Впрочем, этот вид программ носит рекомендательный характер.

Время конечно поджимает, но люди активно работают. Мы договорились, что будем выставлять рабочие программы дисциплин пока в виде аннотаций. Рабочая программа дисциплины — это серьёзная авторская работа, объёмом примерно 20-25 страниц, аннотация же занимает всего полторы-две страницы, но она даёт чёткое представление о преподаваемой дисциплине. Такие допущения мы сделали, чтобы ускорить процесс.

— Все ли институты успели представить необходимую документацию ко времени «ч»?

— У нас нет другого выхода — сроки установило Минобрнауки РФ, и мы обязаны их выполнять .

— А что касается разработки собственных стандартов СФУ?

— Пока не определён их статус в рамках государства. Будут ли они нашими внутренними или их надо утверждать в министерстве? Методологически мы готовы такие стандарты создавать, и уже прошло несколько совещаний с руководителями институтов, где мы обсуждали эти вопросы. В случае необходимости мы в достаточно краткие сроки можем представить стандарты по ряду программ.

— Какие ещё проблемы в связи с предстоящим переходом на новые стандарты поднимали в ходе обсуждения представители институтов?

— Много дискутировали вокруг вопроса унификации: не всех устраивает то, что предложил учебно-методический департамент. Мы настаивали на высшем уровне унификации по университету. Предложена унификация базовых дисциплин гуманитарного и естественно-научного циклов. Унификация внутри институтов — это дело институтов.

(Окончание на стр. 13)

: ЖИЗНЬ ИНСТИТУТОВ :

Обогащение любознательных

Кафедра обогащения полезных ископаемых Института цветных металлов и материаловедения СФУ существует с того самого времени, когда Цветмет переехал из Москвы в Красноярск. За 50 с лишним лет здесь создана современная база для научно-образовательного процесса. Насколько она востребована и что знают о ней выпускники школ, которые всё продолжают выбирать гуманитарные профессии — юриспруденция, журналистика, экономика…

— Они считают эти профессии входным билетом в элиту, — рассуждает профессор кафедры ОПИ, доктор технических наук Виктор Игоревич БРАГИН. — Управленческие эшелоны, действительно, часто опираются на специалистов именно с юридическим и экономическим образованием, особенно за рубежом. Правда, удаётся такая карьера далеко не у всех, потому что сфера управления всё же не резиновая, и конкуренция очень серьёзная.

Техническое же образование, помимо того, что оно абсолютно востребовано в сырьевом комплексе (доминирующей сфере нашей экономики), выполняет также функцию социального лифта, позволяющего молодым людям быстро занять прочное место в реальной жизни. Здесь для юношей и девушек, обладающих важнейшими качествами инженера — здравым смыслом и практичностью — есть два пути. Первый, классический, — карьера в горно-промышленной компании. Там наши выпускники востребованы постоянно: последние 15 лет горно-обогатительные предприятия только расширяются. Второй путь — оказаться в рядах «белых воротничков», как иногда называют сотрудников инжиниринговых фирм, исследователей и проектировщиков. Эта работа требует более высокой квалификации, но и возможности для карьеры и индивидуального развития многообразнее.

Отмечу очень важный момент: сырьевой комплекс выгодно отличается от других отраслей промышленности России; он устойчиво растёт, причём в тех направлениях, которыми занимается наша кафедра: золотодобывающая промышленность, предприятия по переработке руд цветных и чёрных металлов, нерудного сырья. Ближайшие 20 лет ожидаются очень существенные капиталовложения в развитие сырьевого комплекса и инфраструктуры Сибири, которые достигнут величины не менее 4 трлн руб. Прежде всего, предполагаются широкие инфраструктурные работы и освоение месторождений в Арктике и южных горных районах Сибири. Конечно, первые инвестиции пойдут в геологическую разведку месторождений. И уже на этом этапе вступают в действие обогатители: мы производим технологическую оценку этих руд, определяем, какова будет доходность разработки. При положительном ответе месторождение ставится на баланс, и начинается работа по проектированию очередного горно-обогатительного предприятия.

Одним словом, горные инженеры-обогатители в обозримом будущем без работы не останутся. К тому же горно-обогатительное предприятие, в отличие от производств других отраслей, должно постоянно, с периодичностью в несколько лет, пополнять сырьевую базу, которую оно расходует: вести дальнейшую разведку месторождения, оценивать запасы, делать проекты. Мировое потребление металлов растёт, несмотря на экономический кризис, а значит, требуются кадры, и особенно квалифицированные специалисты, «белые воротнички»; вот для чего важно вести целевую профессиональную подготовку.

— То есть кафедра уже сегодня работает на перспективу?

— Да, многое было сделано в 2007-2010 гг., и мы очень рассчитываем на Программу развития СФУ 2011-2020 гг., в соответствии с которой предполагается реализация интеграционных научно-технологических проектов, организация междисциплинарных связей, практическое взаимодействие между кафедрами и промышленными предприятиями, совершенствование учебного процесса именно в направлении целевой подготовки студентов.

Важный резерв развития — междисциплинарные взаимодействия со смежными специальностями и с кафедрами фундаментальной направленности — химических, физических, геологических, биологических наук. Это новые подходы к решению традиционных инженерных задач, новые исследовательские и проектные методики. Есть и ещё один важный аспект. Помимо практической направленности в инженерной деятельности имеет значение и любопытство, то самое, которое движет исследователем-натуралистом — разобраться, почему так, а не иначе. Процессы, которыми мы занимаемся (в основе своей физические, физико-химические) — очень разнообразны. Поэтому для нас также важны студенты, задающиеся вопросом «почему».

Крупные резервы для развития мы видим в расширении связей с предприятиями, работе в русле их перспективных задач, в решении которых будут задействованы наши студенты. Это касается участия студентов в НИР и проектах по заказам предприятий, специализации производственных практик.

В прошлом году мы изменили систему выполнения курсовых заданий. Теперь студент в течение пяти семестров будет работать с одним руководителем, выполняя, по существу, комплексные проекты и исследования.

Этот рисунок выполнен на фирме Metso minerals, одном из крупнейших производителей горно-обогатительного оборудования

Таким образом, уже начиная с третьего курса открывается возможность целенаправленной подготовки студентов в контакте с предприятием, выдающим заказ. В 2010 году организован совместный научно-образовательный центр СФУ и «Сибцветметниипроект» горно-металлургической направленности. В рамках центра сейчас, например, выполняется работа по заказу китайской фирмы «Лунсин».

— Это качественно меняет подготовку специалистов?

— Фирмы, с которыми мы работаем, поддерживают специализацию студентов, ведь в конкурентном поле они постоянно ощущают кадровый голод, самим же «натаскивать» сотрудников, как правило, некогда. Поэтому предлагают для исследований и проектирования конкретные производственные задачи. Они пока локальны, но дают нашим студентам существенные практические навыки. Это важно: современный горный инженер-обогатитель должен быть такого уровня подготовки, чтобы конкурировать с австралийскими и канадскими инженерами, составляющими основу горного корпуса в мире. В ближайшие годы это будет для нас актуально.

— А ведь ещё совсем недавно институты и производства были на разных берегах…

— На разных берегах лично мы никогда не были, но в 90-е годы многие бизнесмены рассуждали примерно так: если мне что-нибудь будет нужно, куплю за границей. А специалистов при такой безработице найду любых. Потом наступило отрезвление: новые технологии из-за границы очень дороги, специалистов почему-то всё меньше и меньше. И тогда началась нормальная работа по налаживанию взаимодействий на новом, современном уровне, поскольку облик страны и отрасли совершенно изменился.

Я заканчивал обучение на кафедре в середине 80-х, специализировался как исследователь и вижу эту разницу. За 10-15 лет отрасль изменилась принципиально, несмотря на то, что горное дело и переработка минерального сырья считается очень консервативной отраслью. Появилась новая техника, новые технологические приёмы. Но главные изменения пришли с новыми информационными технологиями: сегодня необходимо учить студентов методам компьютерного проектирования и моделирования, которые позволяют в кратчайшее время и очень эффективно «отыграть» и оптимизировать техпроцесс и экономику будущего предприятия, а для действующего — организовать управление в режиме «виртуальной фабрики». Необходимо осваивать и новые методы высокоточного моделирования, которые станут индустриальным стандартом уже через 5-7 лет.

Для нас было очень важно модернизировать исследовательский парк кафедры, чтобы приблизить качество и достоверность тестовых испытаний руд к международным стандартам. В рамках программы развития СФУ с 2007 года на кафедру было закуплено современное оборудование для тестирования руд. Надеемся, что на нынешнем этапе развития СФУ мы сумеем окончательно сформировать и модернизировать лаборатории для целевой подготовки квалифицированных специалистов-обогатителей.

— Кафедра — это прежде всего коллектив единомышленников. Как удаётся сохранять традиции?

— Мне кафедра представляется чем-то достаточно цельным, от ассистентов до профессоров. Существенное различие — по опыту работы, по «остепенённости». Конечно, это наши ветераны: долгое время возглавлявший кафедру Михаил Васильевич ВЕРХОТУРОВ (на фото), которого с нами уже нет; Вера Ивановна БРАГИНА — преподаёт флотацию больше 40 лет; заведующая кафедрой Наталья Константиновна АЛГЕБРАИСТОВА, вернувшаяся сюда после окончания аспирантуры в Питере. Есть перспективные молодые кадры, последние ученики Михаила Васильевича: доцент Дмитрий Альбертович ГОЛЬСМАН, Константин АНАНЕНКО, который скоро защищает диссертацию. Неплохая работа получилась: авторские разработки уже реализованы на золотодобывающем предприятии. Я сам когда-то давно заканчивал аспирантуру у Михаила Васильевича. Так и воспроизводятся традиции. И возникают новые: на кафедре сейчас учатся 7 аспирантов.

— Верхотуров был бы доволен?

— Михаилу Васильевичу нравилось, когда происходило что-то новое — на кафедре, в науке, на производстве, он активно участвовал во всех новациях. Ему было 78 лет, но он подавал заявки в Российский фонд фундаментальных исследований и получал гранты, разрабатывал конструкции новых обогатительных аппаратов, совершенствовал технологические процессы обогащения. И сейчас в стороне бы точно не остался.

Любовь ГАБЕРБУШ

: ВНУТРЕННЯЯ СТРАНИЦА :

Время «ч» уже наступило…

(Окончание. Начало на стр. 11)

Другая проблема. У нас есть образовательные программы, которые одновременно реализуют разные институты. Например, транспортные, экономические и другие направления. Им предстоит создать единую образовательную программу и согласовать ее между собой, этот процесс проходит не всегда гладко. Работают, спорят, согласовывают…

Были замечания по представляемой форме учебного плана. Договорились, что планы можно представлять в двух формах.

— Александр Юрьевич, может быть зря Минобрнауки форсирует переход к новым стандартам?

— Мы не можем подвергать сомнению установку министерства. Набор 2011 года планируется провести по стандартам третьего поколения, а для этого должна быть подготовлена образовательная методическая база. Приёмная кампания уже фактически началась. Абитуриенты не всегда понимают, что такое ГОС ВПО–2 или ФГОС ВПО, и мы должны дать им представление, что, допустим, в данное конкретное направление включено пять прежних специальностей. И поступающие в СФУ должны понять, что в этом направлении их будут готовить по одной образовательной программе бакалавра с соответствующими профилями. И это вещи, которые нужно им сейчас разъяснить.

— Допустим, в феврале на сайтах всех вузов появились основные образовательные программы. Что дальше?..

— Дальше — процесс совершенствования, развития программ, причём, процесс бесконечный. Важно ведь не просто документ создать, а создать саму систему качественного образования в соответствии с разработанной ООП. Будем формировать более детальные учебные планы. До июня 2011 года должны внедрить систему автоматизированного управления учебным процессом; и главный вопрос — современное кадровое, материальное и методическое обеспечение тех образовательных программ, которые будут заявлены. Работы ещё очень много.

Наталья КУЗНЕЦОВА

: ОБЪЯВЛЕНИЕ :

Приглашаем преподавателей и сотрудников университета к участию в фотовыставке, посвящённой Международному женскому дню, «Вся нежность бытия…», которая состоится 1-4 марта. Положение будет опубликовано на сайте. Участникам профком СФУ готовит призы. Справки по тел. (391) 2-912-518 и у председателей профбюро.

Отдел корпоративного развития

«Золотая середина» вложений и отдачи

О Центре коллективного пользования СФУ наслышаны, наверное, уже все. Созданный несколько лет назад, он явился авангардом университетской науки — лабораторный комплекс, под завязку напичканный сверхсовременным уникальным оборудованием. ЦКП — научно-исследовательская площадка, ориентированная на взаимодействие с ключевыми предприятиями нашего края, призванная привнести инновации в нашу промышленность.

Сейчас центр выходит на новый уровень, приобретая новых бизнес-партнёров и привлекая талантливую молодёжь. Заместитель начальника НИЧ, руководитель ЦКП Владимир Александрович ЛЮБОЧКО в беседе с нашим корреспондентом поделился своим видением будущего ЦКП СФУ, неразрывно связанного с развитием научно-промышленной базы нашего края.

Вы назначены руководителем Центра коллективного пользования СФУ в конце прошлого года. Как вам на новом месте?

Создание и развёртывание ЦКП на базе СФУ отлично дополнит возможности как самого университета, так и других вузов города, крупных промышленных предприятий на территории края, институтов Красноярского научного центра. У нас приобретены высококлассные уникальные приборы, которые позволяют выполнять всесторонний физико-химический анализ практически любых образцов — жидких, твёрдых, газообразных, органических и неорганических. Передо мной стоит задача — организовать такой режим работы, при котором будет достигнута максимальная эффективность работы коллектива университета, и создать возможности и предпосылки для успешного выполнения исследовательских, учебных и хоздоговорных работ.

Сколько у вас лабораторий?

Сейчас, после объединения некоторых лабораторий, их у нас 7. Они перекрывают весь спектр необходимых аналитических методов и обеспечивают необходимую экспериментальную базу для функционирования центра. Хочу отметить лаборатории атомной абсорбции и рентгеноспектральных методов анализа под руководством И.С. ЯКИМОВА. Эти лаборатории существуют на базе Института цветных металлов и золота с 1978 года, у них сложившийся коллектив и направление. Это позволяет им успешно участвовать в грантовых и федеральных программах.

С точки зрения публикаций в международных журналах — успешна лаборатория электронной микроскопии (научный консультант — д.ф.-м.н. Ю.Ю. ЛОГИНОВ). Есть и уникальные специалисты, которые, не имея большого коллектива, ухитряются двигать вперёд науку.

ВЛАДИМИР ЛЮБОЧКО

По окончании физического факультета Иркутского госуниверситета работал в Институте теоретической и прикладной механики, затем в Институте химии и химической технологии СО РАН. Кандидат технических наук. В 1993 году создал научно–производственное предприятие ООО «Институт технической физики». 2002—2011 гг. — генеральный директор ООО «Красноярский институт технической физики», зам. председателя НП «ЭкоДом». 2007—2008 гг. — проректор КрасГАУ по инновационному развитию. С ноября 2010 года — руководитель ЦКП СФУ.

Любимая книга? Вольтер, «Философские письма». Открытые автором закономерности развития общества актуальны до сих пор. Интересна логика доказательств, которую выстраивает Вольтер.

Источник вдохновения? Любознательность.

«Пример» учёного? Курчатов.

Область ваших интересов — физика. Почему? Мне интересно узнавать, как устроен наш мир.

Вы об П.В. АВРАМОВЕ?

Совершенно верно. Павел Вениаминович возглавляет лабораторию квантовой химии. Его исследования носят теоретический характер, но они позволяют качественно поднять уровень наших работ. Его задача заключается в том, чтобы обосновать набор экспериментальных фактов и дать им объяснение с позиции фундаментальной науки. Кроме того, сами теоретические исследования часто дают практическую, прикладную отдачу. Так, Аврамов разработал принципиально новую структуру кристаллической решётки с различным количеством граней. Вроде бы исследовали микромир, но выяснилось, что архитектурные конструкции, копирующие данную решётку, отличаются повышенной устойчивостью и могут быть использованы для строительства более прочных, менее массивных и материалоёмких куполов — а это существенная экономия средств уже в нашем с вами макромире. Таким образом, не существует чисто фундаментальных исследований — настоящий учёный всегда «разглядит» в них потенциальную промышленно-техническую инновацию.

Как вы намерены строить кадровую политику — выпускники или варяги?

Вы затронули очень важную проблему, с которой действительно столкнулся ЦКП СФУ — нехватка кадров. У нас работают профессионалы высокой квалификации, талантливые и целеустремлённые учёные, но нам нужны ещё люди, которые бы задействовали весь потенциал нашего центра. Проблема поиска новых специалистов может быть решена двояко — растить своих или приглашать специалистов. Второй путь, несмотря на кажущуюся простоту, ничуть не проще. Приглашение уже готового специалиста из других научных центров выливается в очень большие затраты, а инвестиции в «свою» молодёжь обеспечивают истинную преемственность нашей науки. Поэтому мы активно готовим собственные кадры — вопреки досужим слухам, в ЦКП можно попасть уже с первого курса. Если студент хоть чуточку заинтересован в выполнении научно-исследовательской работы на уникальном оборудовании — милости просим. Мы черпаем кадры из всех институтов СФУ.

Что сейчас можно сказать о планах развития и о будущем ЦКП?

Во-первых, планируем наладить и закрепить кадровую структуру нашего центра. Это очень важная вещь, ведь пока среди наших сотрудников много совместителей. Совместительство отвлекает персонал от выполнения научно-исследовательских работ и серьёзно тормозит наши исследования. Поэтому мы планируем увеличить количество ставок для штатных специалистов и создать штат наиболее высококвалифицированных исследователей, которые станут нашим авангардом в науке. Постараемся увеличить и зарплату нашим сотрудникам — за счёт роста объёмов выполняемых грантовых, хоздоговорных и федеральных целевых программ. Сейчас важно «раскрутить» работу ЦКП на все 100% — от этого напрямую зависит благосостояние наших профессоров, преподавателей, студентов...

На текущей стадии мы как раз заняты формированием постоянных и продолжительных контрактов с нашими партнёрами — городскими и краевыми отраслевыми предприятиями, госкорпорациями, другими университетами и институтами. В частности, сейчас ведутся переговоры с ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В.Н. Гулидова» и ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва».

Подытожу — на текущем этапе мы планируем решить две задачи. Формирование постоянного штата специалистов и максимальное задействование научно-исследовательского потенциала СФУ. Причём важно отметить, что чисто аналитические задачи предприятия могут решать и сами. Наш козырь в другом — в высококвалифицированных кадрах, которых нет ни в одной заводской лаборатории.

А насколько сейчас загружен ЦКП?

Некорректно было бы судить о загрузке ЦКП по загрузке приборной базы — да мы и не стремимся к 100% загрузке оборудования. Почему? Потому что истинное предназначение ЦКП СФУ — не рутинные аналитические работы, которыми «загружают» заводские лаборатории. К нам нельзя подходить с такой меркой: наша основная задача — наука и подготовка кадров высшей квалификации.

Решение проблемы, о которой вы спрашиваете, лежит в поиске и выполнении научно-исследовательских задач для предприятий — таких, как разработка новых аналитических методов. Во-первых, подобные работы гораздо более наукоёмки и приносят несравненно большие дивиденды в плане как дохода, так и публикаций в научных журналах. Во-вторых, использовать квалифицированных научных сотрудников в рутинной аналитической работе — всё равно, что забивать гвозди микроскопом.

По-вашему, легко найти золотую середину — инвестиции в науку или наука для получения денег?

В нашем случае поиск этой «золотой середины» заключается в избирательном принятии заказов от предприятий. Таким образом, «золотая середина» лежит в корректном соответствии уровня поставленной задачи с уровнем подготовки персонала. В идеале, как я сказал выше, мы должны полностью уйти от рутинных заказов и заняться исследовательскими задачами. Важно всегда помнить — мы не «ещё одна» заводская лаборатория, а один из крупнейших в крае научно-исследовательских центров. И должны заниматься инновациями — внедрением научно-технических разработок в промышленную базу региона.

У вас есть своя научная разработка — создание нового аналитического метода. Расскажите подробнее.

Ещё в 1993 году мне пришлось решать поставленную бизнесом задачу по определению содержания золота и платины в металлах и порошковых материалах. Проект назывался «Исследование комбинированного тлеющего заряда для анализа благородных металлов». Суть состоит в новом способе введения вещества в плазму. Был создан прототип прибора, на котором испытывали этот метод — он позволяет проводить прямой экспрессный анализ самых разнообразных образцов, ведь при такой температуре испаряется любой материал. К сожалению, внедрить разработку не удалось — на дворе стояли лихие 90-е. Лихие как для бизнеса, так и для науки. Потом я занялся другими разработками — несколько более приземлёнными. Они были связанны с газификацией топлива, конкретно я разработал новые эффективные газогенераторы для топливоэнергетической промышленности. Вообще, разработать что-либо — лишь половина проблемы. Ведь ещё нужно сообразить, где ты собираешься внедрить разработку и решить, стоит ли брать патент — достаточно дорогое удовольствие даже для России, не говоря уже о США, где не самый «крутой патент» обойдётся в несколько тысяч долларов в год.

По инициативе нового директора ЦКП организованы еженедельные научные семинары (**среда, 10-00**) в формате видеоконференции с привлечением российских и зарубежных специалистов. Первый семинар прошёл с Владимиром ПОМОГАЕВЫМ (находится на стажировке с США) и Павлом АВРАМОВЫМ (он находится на стажировке в Японии). Темы дальнейших семинаров будут анонсироваться по местному телевидению СФУ и на сайте ЦКП.

Вы нуждаетесь в информационном продвижении центра?

Сейчас самое главное — свой сайт. Если мы хотим работать на рынке, то необходимо, чтобы заказчик, набрав в поисковике «анализ материалов» или «центр коллективного пользования», сразу же попал на нашу страничку. Именно поэтому мы сейчас создаём свой сайт, и на главной странице будет размещена подробная информация о центре, его структуре, приборной базе и выполняемых видах работ. И самое главное для бизнеса — наши реквизиты, формы заявок и необходимые пакеты документов.

Кроме того, мы планируем создание студенческого центра, где студенты смогут выполнять работу и на реальных приборах, и на виртуальных. Это не заменит тренингов и курсов обучения, если они решат пойти работать в ЦКП, но позволит им поближе познакомиться с уникальным оборудованием.

Как налаживаются контакты с местным бизнесом и предприятиями?

Сейчас ведётся непрерывная и напряжённая работа по интеграции ЦКП в промышленно-исследовательскую базу региона. Роль ЦКП будет связана с решением насущных проблем предприятий. Фактически именно ЦКП СФУ должен показать пример успешного взаимодействия науки и производства — занимаясь разработкой и внедрением наукоёмких технологий. Тем, что в бизнесе привыкли называть инновациями.

Александр ЛЕШОК

Наука со школьной скамьи

«Если вам нужны дети, занимающиеся наукой, ищите их во Дворце пионеров», — сказали нам, и адрес оказался на редкость точным. Со времён основания в нашей стране дворцов пионеров здесь работают научные и технические кружки. А в 1985 году Красноярский дворец пионеров и школьников стал инициатором создания краевого научного общества учащихся.

Сегодня в крае работает целая сеть научных объединений школьников. Исследовательская деятельность прочно вошла в практику 696 общеобразовательных школ Красноярского края, более двадцати учреждений дополнительного образования, трёх кадетских корпусов и двух мариинских гимназий. В школьных конференциях в 2010 году приняли участие более 18 000 школьников края, победители — 6700 школьников — продолжили соревноваться на муниципальных (городских и районных) конференциях.

Главным мероприятием в научной деятельности школьников вот уже более двадцати лет является краевой форум «Молодёжь и наука». В 2010 году в нём приняли участие более 2000 человек (учащиеся 6-11 классов, педагоги-руководители исследовательских работ). Экспертизу работ школьников осуществляли 16 докторов и 57 кандидатов наук высших учебных заведений края.

Дворец пионеров и школьников поддерживает эту деятельность через различные формы: организуются интенсивные школы («Экспедиция к успеху», «Ресурс будущего»), ежегодно принимающие более 200 учащихся; работает дистанционная программа «Юный исследователь» (более 400 человек с 32 территорий края); действуют очные образовательные программы «Авторская школа учёного-исследователя, «Поле научных проб»; школа-семинар «Академия юных», конкурс «Шаг в будущее»; дистанционные конкурсы «Ресурсы родного края».

Хотя награды школьников за успехи в научной деятельности — не самое главное (гораздо значимее то, что развиваются интеллектуальные способности детей, прививается исследовательская и технологическая культура), всё же это важно и приятно.

>> 12 школьников по рекомендации Экспертного Совета краевого научного общества учащихся получили премию в рамках приоритетного национального проекта «Образование».

>> 34 школьника края отмечены дипломами Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского.

>> 29 школьников награждены дипломами российской программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее».

>> 9 исследовательских работ школьников края опубликованы во Всероссийском сборнике «Научные труды молодых исследователей».

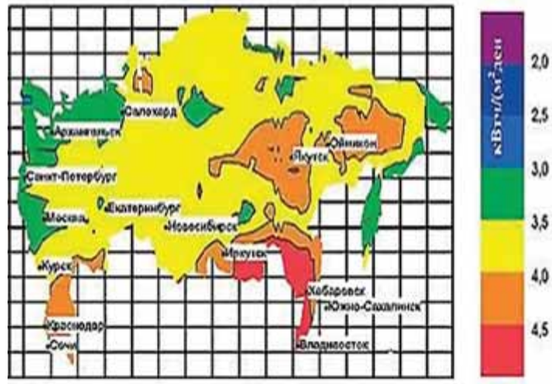
Благодарим за помощь в подготовке публикации сотрудников Дворца пионеров Ю.В. ГЕРЦИК, Е.Ю.БЫЧКОВУ, О.Ю. ДЖАЛАЛОВУ

У школьников из Научного общества учащихся большой интерес вызывает всё, что их окружает. И они берутся за исследование особенностей мышления подростков, причин конфликтных ситуаций между учеником и учителем. Рассматривают интеграционные и дезинтеграционные процессы в современной политике, демографическую ситуацию в родном Красноярске. А ещё собирают названия торговых точек и предприятий в городе и анализируют эти эргонимы. В родной школе «измеряют» водопотребление и водоснабжение, а в близлежащих озёрах изучают химический состав воды. Математические загадки и литературный анализ, химические исследования и взгляд на современное общество — юные учёные «примеряют» все области науки.

В этом номере мы публикуем тезисы шести работ школьников Красноярска из сборника НОУ 2010 года — см. стр.17-22. Сегодня некоторые авторы — уже студенты вузов…

Комментарии к работам юных исследователей дают учёные СФУ

Дарья ГЕРАСИМОВА, 11 класс, гимназия № 6 (руководитель — В.Е. МАРИНИНА)



Альтернативные источники энергии: *солнечные коллекторы*

Из всех существующих возобновляемых источников энергии энергия Солнца, наряду с ветром, является самой доступной и экологически чистой. Но проблема состоит в том, что при довольно хорошей технической проработанности вопроса по использованию солнечной энергии реальное внедрение установок в России крайне незначительно.

Использование энергии Солнца ограничивается сложившимся мнением, что Россия — северная страна, и потока солнечной радиации недостаточно для эффективной работы фотоэлектрических установок. Но последние исследования специалистов Института высоких температур Российской академии наук доказывают несостоятельность такой пессимистической точки зрения. Построенные ими карты распределения солнечной радиации позволили системно оценить потенциал солнечной энергии в различных регионах.

В сегодняшних границах России наиболее «солнечными» являются не только районы Северного Кавказа, но и регионы Приморья и юга Сибири (от 4,5 до 5,0 кВт ч/м^2 день), а также районы Якутии (4,0-4,5 кВт ч/м^2 день).

Более 60% территории России, в том числе и многие северные районы, характеризуются среднегодовым поступлением от 3,5 до 4,5 кВт ч/м^2 день (см. рис.).

Одной из важных проблем в наше время является проблема обеспечения загородных бытовых и жилых помещений горячей водой. И одним из возможных вариантов является решение этой проблемы посредством использования солнечной энергии, т.е. нагрева воды в так называемых плоских солнечных коллекторах. В настоящее время промышленность выпускает различные виды солнечных коллекторов, однако повсеместного применения в России они не нашли, возможно, по причине того, что их стоимость для рядового потребителя остаётся значительной.

Цель данной проектно-исследовательской работы: изготовить из подручных материалов солнечный коллектор и провести его испытания.

В качестве основного элемента коллектора — трубного радиатора — был приспособлен змеевик бытового холодильника. Старый резиновый коврик был использован для формирования теплоизоляционного слоя коллектора. Слой фольги между теплоизолирующим резиновым ковриком и трубным радиатором являлся отражателем солнечного света. Часть отражённой солнечной радиации направлялась снизу на змеевик, усиливая тем самым нагрев теплоносителя в трубе. Полученная конструкция помещалась между деревянным дном и обычным листом оконного стекла. Стеклянное покрытие способствовало более интенсивному нагреву теплоносителя за счёт «парникового» эффекта.

Окончательно смонтированный солнечный коллектор был установлен под наклоном на солнечной стороне, подсоединён к пластиковым резервуарам с холодной и тёплой водой. Бак с холодной водой располагался несколько выше теплоприёмного резервуара для улучшения движения воды в системе. В связи с небольшим внутренним сечением змеевика скорость движения воды в системе была небольшой. Температура воды в теплоприёмном баке составляла около 55 градусов по Цельсию.

Выводы:

>> При всём несовершенстве конструкции самодельного солнечного коллектора удалось во время летнего периода обеспечить потребность в горячей воде, не используя для этих целей электроэнергию.

>> При изготовлении коллектора применялись подручные материалы, не имеющие никакой стоимости. Затраты потребовались лишь на покупку пищевой фольги.

>> Внеся в данную конструкцию изменения, а именно, используя вместо двух резервуаров бак-аккумулятор с подводом холодной воды и верхним отводом горячей воды, а также поместив коллектор на крышу, можно значительно повысить его эффективность.

>> Распространение этих устройств в сельской и дачной местности сделает жизнь людей более комфортной, и, что немаловажно, для этого не потребуется растрачивать невозобновляемые природные ресурсы.

К.А. ФИННИКОВ, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теплофизики Института инженерной физики и радиоэлектроники

Повышение энергоэффективности, использование нетрадиционных источников электрической и тепловой энергии и энергосберегающие технологии являются необходимыми элементами инновационной экономики. В связи с этим тема исследования Дарьи Герасимовой является актуальной, а его результаты имеют несомненную практическую важность. Впечатляющим результатом является то, что с использованием самых простых исходных элементов удалось создать солнечный коллектор, позволяющий проводить нагрев воды до достаточно высокой температуры. Созданная установка, по сути дела, воплощает те же принципы, что и дорогостоящие солнечные коллекторы промышленного производства — хоть и в упрощённой форме, но с гораздо меньшими затратами. Насколько можно судить, установка готова к практическому применению.

К недочётам работы можно отнести лишь недостаточную проработанность научной стороны вопроса. Проделав некоторые измерения и численные расчёты, можно было бы оценить эффективность коллектора и попытаться определить, как её можно было бы повысить.

Обращаясь к школьникам, увлекающимся техническим творчеством, нужно всячески приветствовать стремление к изобретательству и практической работе; в то же время нужно призвать их не пренебрегать и научной, теоретической стороной этой деятельности, поскольку хорошие практические результаты могут быть получены лишь на основе хорошей теории.

Исследование свободно-радикальной активности воды методом хемилюминесцентного анализа

К. КЛОКОВА,
К. МАЛЫШЕВСКАЯ,
11 класс, гимназия №13 (руководитель — Н.Д. ГЕРАСИМОВА, научный руководитель — Г.В. МАКАРСКАЯ)

Цель работы: методом люминолзависимого хемилюминесцентного анализа исследовать образцы воды на предмет свободно-радикальной активности, проверить гипотезу об излишней насыщенности активными радикальными формами воды, используемой для питья и бытовых нужд.

Задачи:

>> освоить метод хемилюминесцентного анализа и адаптировать его для анализа содержания АФК в образцах воды;

>> методом люминолзависимой хемилюминесценции оценить содержание АФК в различных образцах воды в ряде повторных экспериментов;

>> провести сравнение образцов воды по содержанию АФК, используя метод статистического анализа.

Объекты исследования: образцы воды: свежая водопроводная (холодная и горячая); дистиллированная; холодная водопроводная вода, отстоянная один день, семь дней, культура клеток фито- и бактериопланктона различной концентрации.

Методы исследования: люминолзависимый хемилюминесцентный анализ воды на аппаратурно–программном 36-канальном комплексе «Хемилюминометр CL — 3604 — ПЭВМ».

Актуальность нашей работы заключается в том, что подобные данные по той территории, где мы живём, практически отсутствуют. А так как такая информация была бы достаточно полезна, мы решили исследовать эту тему.

Результаты. В исследованных образцах воды содержание люминолзависимых АФК составляет от 0,1 до 0,7 мкМ. Наибольшее содержание АФК зарегистрировано в свежей холодной водопроводной воде, минимальное — в неразведённой культуре клеток фито- и бактериопланктона. В сравнении с дистиллированной водой количество АФК в свежей холодной водопроводной воде было выше в 2,3 раза, но по мере отстаивания образца снижается за первые сутки до уровня дистиллированной воды, а через 7 суток имеет тот уровень, что и в культуре клеток. В культуре клеток фито- и бактериопланктона за период культивирования установился равновесный уровень продукции и деструкции АФК, позволяющий активно развиваться микроорганизмам. Содержание АФК в свежеотобранной горячей водопроводной воде зафиксировано ниже в 4 раза, чем в свежей холодной и в 1,75 раз, чем в дистиллированной.

Выводы. Наиболее богатой по содержанию АФК является свежая холодная водопроводная вода. Но уровень их содержания не превышает допустимый (0,7 мкМ против ПДК=2,9 мкМ), что свидетельствует о безопасности её использования для питья и бытовых нужд (присутствие радикалов дополнительно усиливает её бактерицидные свойства). Отстаивание холодной водопроводной воды сопровождается снижением содержания в ней АФК пропорционально сроку хранения.

Е.В. Немцева, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры биофизики Института фундаментальной биологии и биотехнологии

Известно, что свободные радикалы в малых количествах выполняют ряд полезных функций, но при высоких концентрациях могут принести вред организму. Данное исследование посвящено проверке, не перенасыщена ли вода, которую мы используем каждый день, активными радикальными формами, не опасна ли для нашего здоровья. Хочется отметить высокий методический уровень работы, ведь правильно выбрать, *что* исследовать, *как* исследовать и с *чем* сравнивать — это, на мой взгляд, главный залог успеха любого исследования. Полученные результаты не могут не порадовать — воду из-под крана в Красноярске можно пить, не опасаясь окислительного стресса. Но ещё большую надежду вселяет сам факт, что школьники занимаются такой высококлассной научной работой, ведь не секрет, что интерес к естественным наукам среди подрастающего поколения сейчас неоправданно низок.

В качестве продолжения темы исследования, на мой взгляд, было бы интересно проверить образцы воды на общую токсичность методами биотестирования, используя, например, светящиеся бактерии. Такие работы активно проводятся на нашей кафедре. Поэтому у школьников, интересующихся этим направлением, есть отличная возможность развивать свою научную тему, поступив в Институт фундаментальной биологии и биотехнологии СФУ.

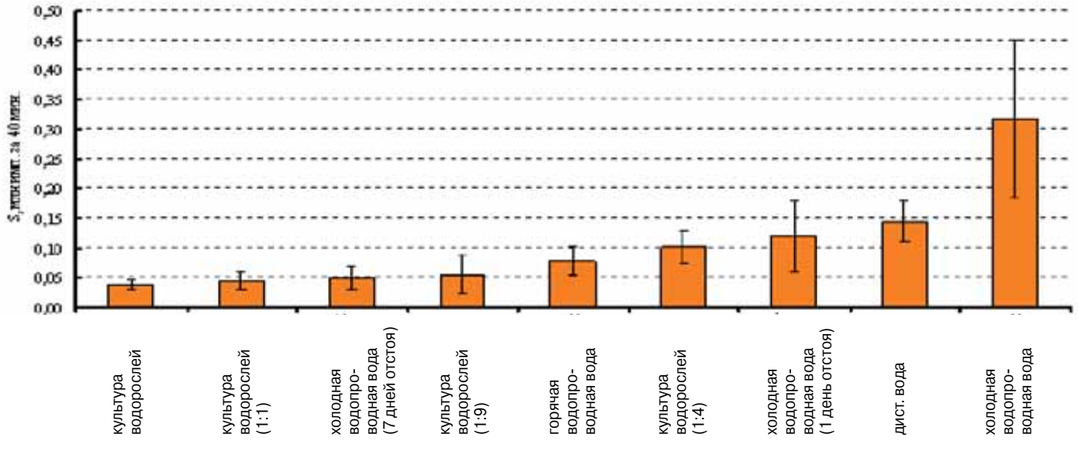


Рис. Объём генерации АФК (S) в исследуемых образцах воды

Антиоксиданты в яблоках

Дарья ДОЛГУШИНА, школа № 72 (руководитель — Т.В. КОРОТКЕВИЧ, научный консультант Е.В. ЛИС)

Исследования, выполненные в разных странах в последние десятилетия, подтверждают, что одной из причин патологических изменений в человеческом организме, приводящих к преждевременному старению и развитию многих болезней, является избыточное содержание в биологических жидкостях свободных кислородных радикалов.

От воздействия свободных радикалов здоровый организм защищает естественная антиоксидантная система, содержащая вещества, способные нейтрализовать вредное воздействие радикальных форм кислорода. Снижение активности естественной антиоксидантной системы человека связано со многими неблагоприятными факторами: это облучение, экологическая обстановка, стрессы, загрязнённая пища, лекарственные препараты.

Воздействие свободных радикалов можно уменьшить за счёт употребления продуктов и напитков, содержащих природные антиоксиданты — флавоноиды, ароматические гидрооксикислоты, антоцианы, витамины С и Е, каротиноиды и др. Особенно эффективно сочетание биофлавоноидов, содержащихся в овощах, ягодах, фруктах, орехах и пр. Рекомендуемые уровни потребления некоторых флавоноидов приняты в РФ в 2004 году.

Цель работы: используя колориметрический и титрометрический способы обнаружения антиоксидантов, определить количество флавоноидов и витамина С в часто употребляемых сортах яблок, учитывая суточную потребность.

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

>> Сбор общих сведений об исходных веществах, методах и используемых приборах;

>> Проведение опроса по наиболее часто потребляемым сортам яблок среди учащихся 9-11 классов школы № 72;

>> Выбор на основании опроса пяти наиболее популярных сортов яблок как объектов исследования;

>> Обработка результатов эксперимента и составление рекомендаций по употреблению яблок в качестве источника природных антиоксидантов.

Объектами исследования послужили образцы яблок пяти разных сортов, отобранные по результатам анкетирования учащихся 9-11 классов школы №72.

Для достижения поставленных задач был использован титрометрический анализ при обнаружении количественного содержания витамина С в исследуемых образцах.

Общее содержание флавоноидов в разных сортах яблок определялось по методу, разработанному в Московском институте радиохимии.

Результаты работы:

• проведённый социологический опрос позволил определиться с объектами исследования. Ими стали яблоки сортов «Медовые», «Фуши», «Симиренко», «Гольден» и «Гранд» как наиболее любимые ребятами.

• результаты эксперимента показали, что во всех сортах яблок содержится витамин С в количестве, не выходящем за пределы минимального. Процентное содержание флавоноидов в исследуемых образцах соответствует суточной потребности подростка.

Исследования показали, что все взятые для эксперимента сорта яблок не могут в необходимом количестве обеспечить суточную потребность подростка в витамине С в расчёте на одно среднего размера яблоко (150-200 г).

Однако в соответствии с рекомендуемыми уровнями флавоноидов, потребляемых человеком в сутки, принятыми в России, одно яблоко, любого из рассмотренных сортов, может целиком удовлетворить суточную потребность организма в данных антиоксидантах.

Полученная информация будет положена в основу банка данных о содержании антиоксидантов в продуктах питания и таким образом позволит в будущем продолжить работу в данном направлении.

Практическое использование информации об антиоксидантной активности яблок позволит обоснованно проводить не только «лечение» оксидантного стресса подростков, но и его профилактику. Это обеспечит, во-первых, снижение заболеваемости среди учащихся школы, во-вторых, позволит увеличить продолжительность трудоспособности в период подготовки к выпускным экзаменам.

А.А. ЕФРЕМОВ, доктор химических наук, заведующий лабораторией хроматографических методов анализа ЦКП СФУ

Научно–исследовательская работа Дарьи Долгушиной посвящена актуальной теме — проблеме здорового питания в широком смысле, так как витамины и флавоноиды относятся к жизненно важным ингредиентам, обеспечивающим нормальное функционирование организма человека. Такие исследования, конечно, заслуживают всяческого внимания как школьников, так и научных работников вузов и академических институтов.

Надо отметить, что исследовать весь набор антиоксидантов в природных объектах (а к природным антиоксидантам относятся в первую очередь витамины, флавоноиды, дубильные вещества, антоцианы и некоторые другие) — весьма непростая задача... Так как необходимы аттестованные методики и, самое главное, современные приборы, способные фиксировать и количественно измерять концентрации всех перечисленных выше компонентов. Сделать это в настоящее время, к сожалению, весьма проблематично, так как таких приборов в г. Красноярске нет. НПО «Химавтоматика» освоило в настоящее время выпуск хроматографов «Цвет–Яуза» с амперометрическим детектированием, что позволяет определять все перечисленные выше антиоксиданты в продуктах. Центр коллективного пользования СФУ в ближайшее время закупит такой прибор, и мы приглашаем Дарью Долгушину и всех желающих определять весь набор антиоксидантов в вашей повседневной пище.

Речевой портрет политика: А.Г. ХЛОПОНИН

Анастасия РЕВЕНКО,
11 класс, школа №23
(руководитель —
С.Ю. ГУБАРЬ, научный
консультант — Н.Н. БЕБРИШ)

Мы используем язык для общения, достижения целей, передачи мыслей. Произведённый эффект во многом зависит от формы подачи речи, а не только от её содержания. На наш взгляд, владение языковыми нормами, различными речевыми стратегиями, умение правильно, образно выражать свою мысль является непременной составляющей успешной самореализации личности. Таким образом, речевая компетенция становится социально значимым показателем. Её значение неизмеримо возрастает для публичных деятелей. Правильный подбор лексики, тона, конструкции фразы является для них важным, т.к. имеет непосредственную связь с успешным решением коммуникативных задач. Так какой должна быть речь политика? Можно ли утверждать, что успех того или иного деятеля напрямую зависит от используемых им речевых норм и формул?

В этой работе мы постарались выяснить, насколько важно точное использование норм речи для общественных деятелей на примере коммуникативной деятельности экс-губернатора Красноярского края А.Г. Хлопонина. Анализируя его речь, мы попытались создать речевой портрет политика как носителя определённой коммуникативной культуры. Выбор политика не случаен, т.к. мы убеждены, что А.Г. Хлопонин является одним из самых успешных политических деятелей нашей страны.

Целью нашей работы являлось создание речевого портрета экс-губернатора Красноярского края через анализ его коммуникативной деятельности.

Для достижения поставленной цели нами было проведено анкетирование среди учащихся МОУ СОШ №23, а также среди студентов 1-3 курсов КГПУ им. Астафьева. Осмысливая результаты анкет, можно сказать, что молодёжь Красноярска имеет довольно чёткое представление о том, какой должна быть речь политика. По мнению большинства, она должна быть хорошо подготовлена, корректна, исполнена в разных функциональных стилях в зависимости от речевой ситуации, включать прецедентные тексты и термины и, несомненно, соответствовать всем нормам языка.

Выявляя наиболее частотные выражения и языковые средства, анализируя характерные особенности коммуникативной деятельности А.Г. Хлопонина, мы вышли на осмысление специфики трёх разделов лингвистики: лексики, синтаксиса и грамматики. Обнаруженные особенности речевой деятельности А.Г. Хлопонина в нашей работе иллюстрируются фактическим материалом (фрагментами стенограмм различных конференций, газетных и журнальных статей). Вот некоторые из приведённых в исследовании примеров.

>> Одна из особенностей речи А.Г. Хлопонина — достаточно частое употребление лексических повторов. «Это модель так называемой грантовой системы, которая позволяет предоставлять победителям различных конкурсов, различных олимпиад, различных, скажем, уровней соответствующие краевые и государственные гранты». Анализ речи экс-губернатора края позволяет предположить, что чаще всего повторы в его речи реализуют логико-композиционную цель.

>> А.Г. Хлопонин умело оперирует не только различными терминами: «опция», «дефолт», «система волн» и т.д., но и клишированными выражениями: «использовать инструменты давления», «на сегодняшний день». Раскрытие семантики подобных лексических единиц происходит через подбор синонимичных конструкций («использовать инструменты давления» = «пытаться заставить», «на сегодняшний день» = «сегодня») и говорит о высоком уровне коммуникативной компетенции А.Г. Хлопонина, о его способности понимать специфику аудитории.

>> В незначительном количестве, но всё же представлены в речи экс-губернатора разговорные и жаргонные единицы: «сходу не могу ответить», «круто», «щас», «классных», «по полной программе».

Опираясь на выявленные речевые особенности коммуникативной деятельности А.Г. Хлопонина, я попыталась определить тип его языковой личности. На мой взгляд, речевым характеристикам

А.Г. Хлопонина соответствует доминантный тип речевой культуры. Это проявляется в том, что экс-губернатор, несмотря на его предрасположенность к диалоговой форме общения, чаще всего стремится удержать инициативу в своих руках, его высказывания носят побудительный характер.

Выдвинутое предположение о том, что успешность человека неразрывно связана с его речевой компетенцией, нашло своё подтверждение в данной работе. Когда мы осмысливали результаты нашего исследования, в карьере А.Г. Хлопонина произошли серьёзные изменения. Президент России отметил организаторские, лидерские способности губернатора Красноярского края и назначил его вице-премьером и одновременно своим представителем в Северо-Кавказском федеральном округе. С уверенностью можно сказать, что в подобном ярком политическом росте немалую роль сыграл уровень речевой деятельности А.Г. Хлопонина, его способность влиять на собеседника, располагать к себе аудиторию и добиваться поставленных целей.

Е.В. ОСЕТРОВА, кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка Института филологии и языковой коммуникации

Признаюсь сразу: мне трудно быть до конца объективной при оценке работы Насти Ревенко. И потому что я, как и она, считаю А. Хлопонина одной из самых ярких языковых личностей, побывавших на политическом олимпе Красноярска, и потому что три года назад, в 2007 г., я сама написала и опубликовала статью «Губернатор Красноярского края: наброски к речевому портрету» в «Российском лингвистическом ежегоднике», который выходил тогда в СФУ. А история моего интереса к политической коммуникации и личности во власти насчитывает без малого 10 лет.

Так вот, работа «Речевой портрет политика: А.Г. Хлопонин» (точнее, тот автореферат, с которым я познакомилась) мне очень понравилась. По нескольким обстоятельствам. Прежде всего, потому что её автор, одиннадцатиклассница, не побоялась взять в качестве объекта критики, пусть и лингвистической, первое лицо края. На это, согласитесь, надо ещё решиться. Кроме того, потому, что критика эта оказалась даже не критикой, а чётким, продуманным и доказательным анализом. А последнее, самое обнадёживающее (лично для меня как для преподавателя и просто человека, посматривающего в будущее), состоит в том, что девочка показала способность рождать умный и внятный текст. От дефицита таких текстов в научной и околонаучной сфере я в последнее время страдаю.

Моё пожелание Насте Ревенко абсолютно профессиональное: независимо от того, где она будет прилагать свои риторические и лингвистические способности, всегда ДУМАТЬ о том, кто будет читать или слушать тебя, и стараться сделать так, чтобы он тебя ПОНЯЛ. Если совсем коротко — желаю Насте любви к АДРЕСАТУ.

Треугольник Наполеона

Владимир МИТРАЩУК,
9 класс, школа №145
(руководитель —О.Ю. РАДЗЮК)

Изучая малоизвестные факты из геометрии, я однажды встретил теорему с очень необычным названием «Треугольник Наполеона».

Теорема Наполеона имеет довольно понятную формулировку: если на каждой стороне произвольного треугольника построить по равностороннему треугольнику, то треугольник с вершинами в центрах равносторонних треугольников — тоже равносторонний.

Недостаток информации послужил отправным пунктом для начала математического исследования.

Цель: исследовать треугольник Наполеона и существование четырёхугольника Наполеона.

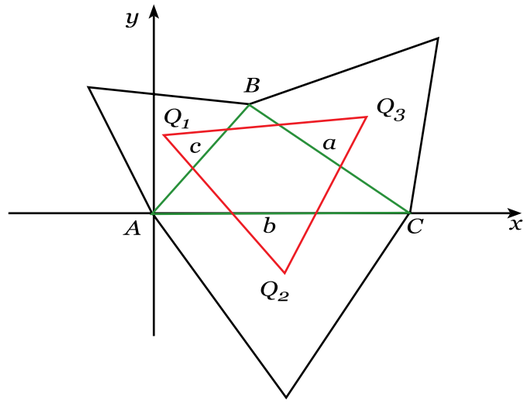
Задачи:

>> Доказать теорему Наполеона

>> Рассмотреть ситуацию: на сторонах произвольного треугольника построены квадраты.

>> Рассмотреть ситуации: на сторонах четырёхугольника построены правильные треугольники и квадраты.

С помощью метода координат удалось доказать теорему Наполеона, вывести формулы длины стороны образующегося правильного треугольника. $(Q_1Q_2)^2=(Q_2Q_3)^2=(Q_3Q_1)^2=\frac{a^2+b^2+c^2}{6}+\frac{25}{\sqrt{3}}$



Далее возник закономерный вопрос: что произойдёт, если на сторонах исходного треугольника построить квадраты, правильные пятиугольники, шестиугольники и другие n-угольники? И ещё один: что будет, если в качестве исходной фигуры взять произвольный четырёхугольник, пятиугольник и т.д.? Ответам на эти вопросы и посвящается данная работа.

Первый шаг по плану исследования — на сторонах произвольного треугольника построить квадраты и соединить их центры — привёл к неудаче. Полученный треугольник не является правильным. В том числе при доказательстве стало очевидным, что нет смысла рассматривать правильные пятиугольники, шестиугольники и т.д.

Второй шаг исследования — в качестве исходной фигуры рассмотреть произвольный четырёхугольник. Выяснилось, что если на сторонах произвольного четырёхугольника построить правильные треугольники и соединить их центры, то правильная фигура не получается.

После этого на сторонах произвольного четырёхугольника были построены квадраты и соединены их центры. Оказалось, что полученный четырёхугольник не является правильным, т.к. длина каждой его стороны зависит от длин только двух соседних сторон исходного четырёхугольника. Опираясь на вышесказанное, будет разумно в качестве исходной фигуры рассмотреть параллелограмм. И на самом деле, если на сторонах параллелограмма построены квадраты и их центры соединены, получается правильный четырёхугольник — квадрат.

Таким образом, чтобы получилась правильная фигура, нужно:

>> на сторонах произвольного треугольника строить правильные треугольники,

>> на сторонах параллелограмма — квадраты.

А.М. АРОНОВ, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры педагогики высшей школы Института педагогики, психологии и социологии

Теорема Наполеона — красивый и неожиданный результат элементарной математики, когда «из хаоса возникает порядок» при выполнении простого преобразования. Сама идея построения вокруг данной фигуры «слоя фигур», обладающих регулярным свойством, имеет культурные корни в математике — вспомним теорему Пифагора. Эта идея часто привлекается для составления трудных олимпиадных задач.

В данном случае школьник, привлечённый красотой геометрической конструкции, не только самостоятельно находит новое доказательство этой теоремы, но и пытается найти её аналог для более сложного случая. В «авторской школе учёного-исследователя» при Дворце пионеров и школьников, занятия по математике в которой веду уже несколько лет, я стараюсь мотивировать интерес к предмету, инициировать и поддержать его авторитетом взрослого профессионала.

Полученный результат Владимир докладывал на Краевой конференции школьников в апреле 2010 года, жюри признало его лауреатом для своей возрастной категории. В ноябре 2010 г. состоялись зонально-федеральные соревнования молодых исследователей в Красноярске — в рамках Российской программы «Шаг в будущее», поддержку которой оказывают ведущие вузы России. Владимир подготовил компьютерную презентацию, был признан независимым жюри одним из победителей и рекомендован для выступления на конференции школьников и студентов в апреле 2011 года в Москве. Отмечу: неявно используемое условие, что треугольник находится на евклидовой плоскости, может быть заменено на другие типы геометрий. Так что впереди у Владимира много работы.

Вообще, есть огромная разница между решением олимпиадных задач, даже очень трудных, но готовых по формулировке (те, кто составлял такие задачи, знают, как это непросто), и самостоятельным поиском какой-то закономерности, оттачиванием её формулировки, определением тех условий, при которых она верна. Математика, как чистая практика работы со знаками, дополненная естественно-научным экспериментом, играет основную роль в формировании мышления. Если ученик занимается и гуманитарными исследованиями, развивающими немного мистическую способность понимания и полноценной жизни среди людей, то можно сказать, что свои возрастные возможности он реализует.

В этом плане учебно-исследовательская деятельность школьника моделирует научную деятельность достаточно полно, от этапов проблематизации, выдвижения гипотез до переоформления полученных знаний для применения. Понятно, что почти ничего из этого нет на уроках в массовой школе. Особенно страдает в ней такая определяющая продуктивную жизнь человека способность, как воображение. В течение 10 лет я проводил интенсивную школу «Свободный разум», специально направленную на развитие воображения школьников. Надо признать, что современное дополнительное образование (вводящее школьников в практики мышления, самоопределения, целеполагания, проверки способности к совершению волевых усилий, развития умений коммуникации и продуктивного взаимодействия) всё больше играет роль основной практики подготовки к приобретению высшего образования.

Система управления сервоприводами на основе коллекторных электродвигателей постоянного тока

Работу выполнили десятиклассник и восьмиклассник из Железногорска Александр АХМАДЕЕВ и Александр ЛАПШИН (руководители — В.Г. ЧЕСНОКОВ, Д.А. БАБАНОВ)

Фото с Дней науки в СФУ в 2010 г.

В настоящей работе исследуется управление упрощённым типом сервоприводов на основе простейших электродвигателей постоянного тока. В ходе выполнения проекта сделана попытка экспериментально проверить и детально исследовать возможность эффективного управления созданной робототизированной платформой.

Ведущая идея проекта: применение коллекторных электродвигателей постоянного тока в качестве приводов исполнительных элементов (сервоприводов) робототизированных систем, как альтернатива существующим шаговым двигателям, в специализированных областях.

Для исследований были взяты стандартные приводы центральных замков автомобилей. Конструкция робота состоит из четырёх «ног», собранных на основной раме. Каждый блок из двух сервоприводов, образующих «ногу» робота, запрограммирован на выполнение возвратно-поступательного движения, имитирующего шаг. Особенностью конструкции и управления такими сервоприводами является отсутствие в них потенциометра, определяющего положение сервопривода. В данном случае положение определяется по двум крайним точкам, ограниченным механически и программно. Механически эти точки определяются конструктивно, а программно — применением так называемого динамического тормоза (когда на клеммы электродвигателя подаётся однополюсное напряжение, например «+»-«+»), этим исключается перегрузка двигателя и достигается устойчивая фиксация положения сервопривода.

Разработана собственная конструкция микроконтроллера с минимальным набором элементной базы небольшой стоимости. Он управляет восемью сервоприводами (с возможностью подключения новых приводов). В функции микроконтроллера робота входит управление четырьмя его «ногами». Программа для микроконтроллера выполняет две основные функции: функцию драйвера и функцию выполнения действий.

В ходе выполнения проекта была разработана программная среда для управления роботом, позволяющая легко управлять механизмом. Она позволяет использовать как готовые блоки для управления, так и составлять свои основные блоки из элементарных действий (таких как поднятие или перемещение какой-либо из ног). После составления алгоритма движения робота возможна запись пользовательской программы в память робота через COM-порт персонального компьютера. Связь между роботом и ПК осуществляется с помощью вышеописанной программы микроконтроллера.

Данный программный продукт написан в объектно-ориентированной среде Delphi.

В ходе выполнения проекта осуществлено:

>> проектирование и конструирование робототизированной платформы, с применением стандартных деталей и деталей, изготовленных на ЧПУ-фрезерном станке;

>> проектирование и изготовление контроллера управления эл. двигателями постоянного тока;

>> создание программной среды для управления робототизированной платформы, написаны алгоритмы и программы управления роботом, осуществлены испытания системы управления;

>> произведён анализ полученных результатов и даны рекомендации по применению в практических целях.

Проведённый анализ исследований в ходе выполнения проекта показывает, что применение сервоприводов на основе простейших электродвигателей постоянного тока в робототизированных системах принципиально возможно.

Перспективы проекта. Результаты исследований послужат в первую очередь для моделирования робототизированных систем в техническом творчестве. Практическая возможность создания модулей разных функциональных возможностей на основе одинаковых двигателей (перемещение, вращение, гусеничное, рельсовое, колесное движение, манипулятор и др.) и подключение их к одному контроллеру управления позволит создавать сложные робототизированные комплексы.

Г.Б. Масальский, кандидат технических наук, заведующий кафедрой робототехники и технической кибернетики Политехнического института

Сервоприводы широко применяются в задачах робототехники и мехатроники. При этом возможности проектируемой электромеханической системы во многом определяет система управления. Поэтому авторы исследования основное внимание уделили цифровой системе управления на базе микроконтроллера.

В процессе проектирования им пришлось изучить всю технологию цифрового управления: выбор и обоснование контроллера, программной среды, алгоритма согласованного движения «ног», визуализации результатов. Несомненно, это достаточно наукоёмкий продукт для технического творчества старшеклассников и свидетельствует о высоком потенциале самостоятельной подготовки авторов. Следует отметить, что наличие обратной связи придало бы системе управления робототизированной платформой новое качество и возможности. Думаю, что авторы уже выстраивают такие планы. Другой, не менее важный результат проектирования, это знакомство с CAD/CAM — технологиями для изготовления деталей платформы.

Работа выполнена на хорошем научно-техническом уровне и соответствует направлению подготовки «Мехатроника и робототехника», которое ведётся в нашем институте.

: ПИСЬМА О НАУКЕ :

Рубрику ведёт Павел СОРОКИН, к.ф.-м.н.

Размышления о профессии

в канун профессионального праздника

Увы, профессия учёного сейчас не является популярной, особенно в нашей стране. Это логично и вполне понятно, главной ценностью в нашем мире считаются деньги, которые у настоящего научного работника никогда не стоят на первом месте. Мне кажется, культ золотого тельца — это очень ограниченное мировоззрение, и человек, стремящийся только к богатству, не замечает многих настоящих ценностей в жизни, которые гораздо дороже денег.

Мне хотелось бы рассказать о профессии учёного, как её видно изнутри. Прежде всего, необходимо заметить, что эта профессия творческая. Учёный, как и художник или писатель, вносит вклад в мировое интеллектуальное достояние, только не картинами или романами, а научной работой. Одни учёные вносят вклад больший, другие меньший, но вклад в общемировую науку делают даже студенты 3-го курса, только пришедшие в лабораторию.

Развитие современных технологий, в частности Интернета, значительно изменило стиль научной работы. Мгновенные сообщения через электронную почту, видеоконференции и пр. позволили учёным в разных уголках земного шара вести совместную научную работу — уже давно обыденным стало присутствие в списке авторов учёных из нескольких стран. Возможность доступа к научным данным из любого места с помощью ноутбуков (и даже мобильных телефонов!) позволяет современному учёному не отрываться от научной работы, находясь вне лаборатории. А из-за многократного ускорения движения информационных потоков недостаточно быстрым может быть даже выход научных статей — основы научной коммуникации. Поэтому в новых, современных журналах скорость печати составляет даже не месяцы, а считанные недели. Большую известность приобрёл сайт arXiv.org с бесплатным доступом, являющийся коллекцией научных статей, на который учёные загружают свои статьи. Всё большую роль начинают играть научные блоги, новостные ленты, в которых мгновенно разносится информация о том или ином научном достижении. Появились социальные сети научных работников (academia.edu).

Однако, несмотря на значительное изменение технической стороны научной работы, основа взаимоотношений между отдельными членами научного общества — scientific community — осталась той же. Важнейшее место здесь занимают определённые нормы поведения: взаимоуважение, взаимопомощь, честность. Пусть в научных исследованиях присутствуют элементы соревнования, особенно в быстроразвивающихся областях, честность ведения научного исследования и научных дискуссий всегда стоит на первом месте.

По моим личным наблюдениям, все научные сотрудники отличаются редкой порядочностью и честностью. И мне кажется, эти черты являются следствием специфики научной деятельности. В науке очень многое строится на честности. Это принцип научной работы. Точность научного результата обычно зависит только от одного учёного, непосредственно делающего работу. Естественно, достоверность полученных данных также лежит на его плечах. Фальсификация научных данных — это самое серьёзное преступление в научном мире. Каждый научный сотрудник имеет свою «профессиональную историю», которую можно прочесть в его персональном резюме или CV (curriculum vitae), и чистота этой истории, а также персональная репутация — это большая ценность для него.

Важно заметить, что научное сообщество является не таким большим, как кажется. И хотя научных направлений очень много, и учёные, работающие в каждом направлении, знают друг друга если и не в лицо, то по публикациям. И чем крупнее учёный, тем большее число коллег его знают, тем более важной для него является репутация честного и профессионального исследователя.

Нередки случаи, когда несколько групп работают над одной и той же проблемой и стремятся опубликовать свою работу раньше, опередив конкурентов. Однако научные исследования не терпят торопливости, скорость ухудшает качество научного результата. С другой стороны, нужно понимать, что именно та группа, которая опубликует результат первой, может рассчитывать на большее число ссылок на свои статьи, т.е. большую известность в научном мире. При этом из-за постоянного общения на конференциях, через научные статьи, одна и та же интересная научная идея приходит в голову сразу нескольким учёным в разных уголках мира, и именно в таких, критических случаях от персональной честности авторов зависит очень многое. Приведу недавний пример: в одном номере журнала Nature были опубликованы две похожие работы об исследованиях квантового эффекта Холла на графене. Это было сделано именно по этическому принципу: учёные, проводившие эти исследования, знали об исследованиях коллег и приняли решение опубликовать работы в одно и то же время, в одном и том же журнале.

В заключение я хотел привести выдержки из соглашения, которое обычно заключается между научным журналом и автором посланной туда работы[1]. Примечательным является уже название данного соглашения — «Ethical Guidelines», или Этические принципы.

...Основным обязательством автора является представление точного отчёта и объективного обсуждения представленных результатов...

...Авторы должны цитировать работы, выполненные по данной тематике ранее...

...Научная работа может содержать критику другого учёного, однако ни в коем случае критика не может быть личной...

...В соавторы работы должны быть включены все учёные, которые сделали значительный вклад в работу. Менее значительный вклад должен быть обозначен в Благодарностях.

...Административное положение научного сотрудника не является достаточным для включения его фамилии в список авторов работы...

...В случае, если представленная на рецензию работа близка к текущей работе рецензента, последний обязан быстро вернуть работу обратно без рецензии, сообщив о конфликте интересов...

[1]Оригинал можно прочесть по адресу pubs.acs.org/page/policy/ethics/index.html

О возможностях расскажут

Приглашаем студентов всех курсов, преподавателей, учёных всех областей наук на презентацию летних зарубежных программ 9 февраля в 17:00 в Центр грантовой поддержки (пр. Свободный, 82 А, ауд. 224). Контактный тел. 291-20-87.

Воспоминаниями о летней программе 2010 года делится студент 6-го курса ИКИТ Евгений ПЕРЕДЕРИЙ

Неплохо владея английским языком, я задумался о необходимости изучения второго иностранного языка, тем более что планирую связать свою профессиональную деятельность с немецкими компаниями. Считаю, что для конкурентного развития науки, без сомнения, необходимо международное сотрудничество, как минимум, для оценки уровня коллег. На презентации летних зарубежных программ Отдела международных проектов и программ Центра грантовой поддержки СФУ я узнал о летних программах изучения немецкого языка в Германии.

...И вот я в Берлине. Сразу погружаюсь в новую атмосферу, наполненную пока чужим языком. Отсутствие возможности общаться на родном языке заставило меня мыслить по-иному и решать возникающие задачи самостоятельно.

Очень скоро, благодаря иному подходу в обучении и интернациональной среде (в моей группе были студенты из Китая, Японии, Бразилии, Венгрии, Польши, Новой Зеландии, Дании и др.), на занятиях по немецкому я даже не замечал, что уже вовсю применяю неродной язык! А сколько я приобрёл новых друзей со всех концов света! Я познакомился не просто со сверстниками, возможно, с будущими коллегами — планирую завязать некоторые контакты по сотрудничеству. Надо сказать, что и семья, в которой я жил, стала для меня очень родной.

В Германии мне было интересно всё: люди, их быт, мышление и устройство жизни. Не раз я ловил себя на мысли, что некоторые детали их мира завораживают. Более того, вызывают желание воплотить недостающее в своей стране. Но заграница открылась передо мной и неожиданными вещами, можно даже сказать, изъянами. Конечно, очень многое скрыто за теми стереотипными образами государств, которые бытуют в наших представлениях. Но уверяю вас: там не лучше и не хуже, там просто по-другому.

На фото: Центральная улица г. Халле-Виттенберг земли Саксония-Ангальт. В этом городе в Институте немецкого языка и культуры университета Мартина Лютера я проходил курс немецкого языка.

Чтобы действительно понять другую страну, советую не использовать путеводители и разработанные маршруты для туристов, а забираться в самые отдалённые уголки города. Для изучения иностранного языка — отказаться от русских компаний и общаться с носителями языка.

Зарубежное путешествие, отдаление от привычной жизни стало для меня очень полезным: моё восприятие зарубежных стран и людей иной национальности стало другим.

: КОРПОРАТИВНАЯ СТРАНИЦА :

В десяточку!

В самом конце 2010 года Центр международного образования Департамента международного сотрудничества СФУ отметил свой 10-летний юбилей. Для всех выпускников центра, для преподавателей и гостей прошёл праздничный концерт.

На фото: песню «Всё будет хорошо» исполняют Мишель ПАРАМЕСВАРИ (Индонезия), Коллетт ШНАЙДЕР (США), Элоиз БОДЕ (Франция)

Иностранные слушатели центра не только учатся правильно писать, говорить по-русски, ясно и чётко выражать свои мысли, но и участвуют в праздничных мероприятиях. Вот и юбилейный концерт не обошёлся без них, наших талантливых слушателей. Были и современные песни, и, конечно же, новогодняя костюмированная «В лесу родилась ёлочка», и песня про нас «Под крышей дома ЦМО», и выпуск «Новостей ЦМО», а также конкурсы, выступление скоморохов, сказка про «Зайца-хвастуна», номер с кун-фу от наших слушателей первого года обучения, зажигательный танец на песню Бритни Спирс. А особо хочется отметить номер с Веркой Сердючкой: таких бурных аплодисментов после своего выступления наши преподаватели просто не ожидали!..

За 10 лет обучение в ЦМО прошли граждане Великобритании, Германии, Японии, Турции, Китая, США, Польши, Монголии, Вьетнама, Индонезии, Франции, Марокко, Сирии, Бельгии и других стран. Кроме обучения иностранцев, центр проводит государственное тестирование по русскому языку как иностранному. С 2000 года и по сей день директором центра является к.п.н., доцент Елена Николаевна ЕЛИНА, а с 2007 года ЦМО курирует первый проректор по науке и международному сотрудничеству Сергей Владимирович ВЕРХОВЕЦ.

Подумать только — 10 лет! Много это или мало? Мало по сравнению с тем, что предстоит, а много — потому что мы многому здесь научились, приобрели ценный опыт общения, взаимопонимания и взаимовыручки.

Светлана ЗЛОБИНА

: ОТКРЫТЫЙ МИР :

Из Испании с любовью

Уже в течение целого семестра четверо студентов СФУ учатся по обмену в Испании. Вот что ребята рассказывают о своей новой жизни, учёбе, отдыхе и стране.

Дмитрий ПЕТЛИН,
Семён ИСАЧЕНКОВ
(Юридический институт)

Мы учимся и живём в Хересе. Это невероятно красивый испанский город. Здесь повсюду растут пальмы и разные южные деревья, которых мы раньше никогда не видели и даже не знаем их названий. По всему городу стоят винные бочки — такое необычное украшение. Только вот, жаль, океана здесь нет. А вот в Кадисе есть. Мы жили там неделю у случайных знакомых (студентов-поляков), у них потрясающий вид из окна! Пальмы, песок, солнце, плеск волн и бескрайний Атлантический океан!

В Хересе мы снимаем двухэтажный коттедж за 350 евро в месяц на двоих. В университет ездим на велосипедах. Это очень удобно.

Преподают нам на испанском и английском. Английский язык слушаем, как родной. А вот с испанским сложнее, потому что здесь говорят на диалекте, поначалу было непривычно. Когда приехали в Мадрид, их испанский показался нам почти что русским, настолько всё понятно! И ещё, оказывается, что студентов, которые говорят на английском, здесь очень мало.

Теперь у нас много друзей из разных стран. Недавно были на дне рождения у итальянца, кроме нас там были шведы, немцы, французы, поляки, румыны и турки. Многонациональная вечеринка получилась!

Ольга ИЩЕНКО,
Софья ОГОЛИХИНА
(Институт экономики, управления и природопользования)

Мы учимся в университете Кадиса. Кадис — самый старинный европейский город. Он состоит из двух частей — античной и новой. Все здания университета находятся в старинной части города, и поэтому большинство студентов живёт именно там. Как же красивы старинные узенькие улочки, площади, церкви, театры. Мы живём практически на берегу океана в трёх минутах ходьбы до университета. У нас однокомнатная квартира, за которую мы платим 550 евро в месяц на двоих. В общем-то, это средняя цена за аренду.

Мы первые магистры СФУ в Кадисе. Направление магистратуры, в которой мы учимся — «Экономика и социальное развитие». Занятия проходят очень динамично — в форме дискуссий, дебатов, докладов. Часто лекции проводят владельцы консалтинговых компаний. Они делятся своими знаниями и опытом, а это очень ценно для студентов. Преподаватели общаются с нами наравне, это очень располагает. Получается непрерывное взаимодействие преподавателей и студентов, студентов друг с другом. Это очень помогает усваивать материал. И даже экзамены здесь проходят в форме дискуссии за круглым столом. Каждый студент готовит доклад, а преподаватель и коллеги задают вопросы.

В Испании много праздничных дней — фиест, свободного времени хватает. Поэтому у студентов есть возможность путешествовать по близлежащим городам (Гранада, Севилья, Малага) и даже другим странам (Марокко, Аргентина). Часто такие путешествия и экскурсии для студентов организует сам университет.

Каждую неделю в нескольких барах в Кадисе проходят встречи для иностранцев. Их в городе много: студенты из Германии, Венгрии, Швеции, Польши, Бразилии, Италии, Франции, Марокко. Такие вечеринки очень полезны. Это и языковая практика, и новые знакомства. К тому же здесь можно бесплатно поучиться сальсе и бочате. Сами испанцы очень открытые и эмоциональные люди.

Испания — страна с интересной культурой, которую мы с удовольствием изучаем. Но и не забываем рассказывать о нашей, русской культуре. Дружба студентов из разных стран — отличительная особенность образовательного процесса в университете Кадиса. Здесь формируется мировоззрение человека мира, который может вместе с другими выявлять проблемы современности и эффективно их решать.

Организационное собрание для желающих изучать испанский язык на курсах Центра испанского языка состоится 7 февраля в 16.00 по адресу пр. Свободный, 82, ауд. 334. Записаться на занятия можно также по телефону (391) 249-73-53.

: ВОЗМОЖНОСТИ :

В отличие от наших родителей, у нас — сегодняшних студентов — возможностей побывать за границей масса. И всё больше становится молодых людей, которым недостаточно валяться на солнечном берегу или посещать экскурсии. Как можно не просто отдыхать за границей, а ещё и учиться или работать?

Выбирай

>> **Обратиться в отдел международных программ собственного университета.**

Плюс: договорённости, заключённые на уровне университетов, пользуются очень большим доверием.

Минус: нужно хорошо учиться, быть активным и вести научную работу.

>> **AU-PAIR**

Плюс: предполагает проживание во французской/германской семье на полном пансионе, присмотр за детьми и частичное выполнение работы по дому с параллельным прохождением языковых курсов.

Минус: в программе участвуют преимущественно девушки (а не молодые люди); обязателен опыт работы с детьми.

>> **Work & Travel USA**

Плюс: первые три месяца участник программы посвящает работе в сфере обслуживания, заработанные деньги позволяют покрыть расходы на участие в программе и посвятить четвёртый месяц путешествиям по стране.

Минус: возможны проблемы с получением визы, благонадёжностью и ответственностью будущего работодателя, конфликт с деканатом.

>> **Работа в сфере туризма в Египте и Турции**

Плюс: такая работа обеспечит отличный загар и праздничное настроение.

Минус: день аниматора расписан по минутам, и только после вечерней развлекательной программы, заканчивающейся в полночь, аниматор может официально считаться свободным. До утра.

>> **AIESEC Красноярск**

Плюс: проекты международной организации AIESEC позволят выпускнику применить свои профессиональные навыки и получить опыт работы именно по специальности (менеджмент, IT-технологии, преподавание) в одной из 107 стран мира, где есть комитеты организации.

Минус: вам придётся доказать своё отличное владение иностранным языком, также обязательным является наличие хотя бы минимального опыта работы.

На заметку: набор на весну-лето в большинстве программ уже в разгаре, и чем раньше вы подаёте заявку, тем шире ваш выбор. К апрелю поток заинтересованных студентов обычно увеличивается вдвое-втрое.

: НАШИ ЛЮДИ :

Гвардейцы президента

С 1 сентября 2010 г. на 2010/2011 учебный год стипендия Президента РФ назначена также: Светлане КУЗНЕЦОВОЙ (ЮИ), Виталию КОРЕНЧУКУ (ИСИ), Олесе КОЛМАКОВОЙ (ИФБиБТ), Надежде МЕДЯНЦЕВОЙ (ГИ).

Илья РАССКАЗОВ, магистрант в области оптической физики и квантовой электроники (ИИФиРЭ), стал лауреатом Президентской стипендии и в очередной раз своим примером доказал, что заниматься наукой и учиться можно и нужно, получая удовольствие.

Президентская стипендия — это же большое достижение?

Конечно! Нас девять человек магистров, четверо подали заявки на Правительственную и Президентскую стипендии. Двое из нас выиграли — я президентскую, а мой товарищ — правительственную. Президентская стипендия считается немного более престижной, но по большому счёту и та, и другая говорят о многом.

Что было самым сложным на этом пути?

Основная сложность только в том, чтобы проставить печати и подписи. Я учусь в Политехе, а все документы и печати собирал на «горе». На это уходил весь день. Так что появилась такая вот проблема после объединения — очень уж университет у нас стал большой... Но в остальном сложностей не было. Научной работой мы занимаемся со второго курса. Так что учиться и заниматься наукой — это у нас в крови, а вот бумажки собирать...

А научные руководители подталкивают студентов к участию во всяких конкурсах?

Да, у нас тёплые отношения с кафедрой и преподавателями. Мне в «контакте» пишет инженер, мол, вот конкурс, давай подавай. Смотрю, какие документы, мне помогают собрать нужные справки. Без проблем. Это же и институту престижно, и руководителям, и нам хорошо.

Ты с первого курса, наверное, был отличником?

Я получил красный диплом бакалавра. За всё время у меня было три четвёрки итоговых. Когда поступал, думал — лишь бы не отчислили: инженерно-физический факультет сложный всё-таки. Но учёба пошла... А вообще, я отличником был ещё со школы. Тут недавно вспоминал, получается, что я с третьего класса участвовал в олимпиадах по математике, физике потом. Ну, и на факультет шёл уже осознанно. Я записался на подготовку к ЕГЭ, которую вели преподаватели моей кафедры. Физику вела замдекана, а математику — завкафедрой. Посмотрел, что за люди, понравилось, и точно решил для себя — поступать буду только сюда.

Каков размер Президентской стипендии?

2200 рублей в течение года каждый месяц. То есть главное в ней — только престиж. Но если учитывать, что это добавка к основной стипендии, то получается более-менее.

А куда податься лауреату Президентской стипендии после учёбы?

Я ещё буду в аспирантуру поступать.

Прикипел к родному вузу?

Конечно! В СФУ стало больше возможностей и перспектив — людям, занимающимся наукой, это заметно. Я был недавно в Томске на Международном форуме молодых учёных. Там все в курсе, что есть СФУ, возлагают на Красноярск большие надежды, с уважением относятся.

Но теперь, когда учёба уже почти за спиной, можно оценить её плюсы и минусы. Что скажешь о балльно-рейтинговой системе?

Я в КГТУ учился уже по балльной системе. Мне она помогла. Ты ходишь на ленты — и уже за это тебе бонус на экзамене.

Преподаватели гибко подходили к этому вопросу?

Кто как, конечно. Были и очень строгие. Получил ноль баллов за контрольную, тебе их и поставят. Или пропустил по болезни, а тебе не дают переписать — ставят ноль, и на экзамене больше «тройки» не жди.

А какой предмет больше всего впечатлений оставил?

Самый любимый предмет — матан. КУЗОВАТОВ Игорь Анатольевич — мой любимый преподаватель. Два года он нас мучил своим предметом. Но очень хорошо знает своё дело. Всегда читал без шпаргалок, давал такие вещи, которые до сих пор помогают в учёбе и работе.

А вообще о студенческой жизни какие воспоминания останутся?

Мы недавно вспоминали с ребятами как раз студенческую жизнь. Как выступали на конкурсах со своей группой «Фарфоровый дождь». За это, кстати, спасибо рок-клубу СФУ и лично Ксюше ЕФРЕМОВОЙ. Мы и репетировали, и записались на базе рок-клуба, и в сборник «У-Рок» вошли. Ещё помню у нас было задание по CorelDraw что-то сделать на пластмассе. Я выгравировал лазером фотографию... Хотя с материальной базой, конечно, до сих пор есть некоторые проблемы. Если хочешь пойти на электронный микроскоп, что-то снять, то нужно записываться чуть ли не за месяц. Моему одногруппнику нужно было снять спектр структуры. Грубо говоря, снять, как проходит свет через кристалл. И ему нужно было через каждые десять градусов снимать прохождение света. Он посчитал, что минимум 36 положений. Это вытекало в такие проблемы, что он решил не связываться вовсе. Я сам ставил эксперимент. Потратил два месяца на то, чтобы согласовать с нашими внутренними инстанциями свою работу. А вот к нам периодически приезжает в гости Владимир ШАЛАЕВ, профессор Массачусетского технологического института, но закончил наш вуз. Ведущий нанотехнолог мира. Так он рассказывает, что такие работы, которые у нас практически невозможно сделать, ему лаборант делает за пару часов и выдаёт результат.

Но ведь Москва тоже не сразу строилась.

Да, я думаю, что все эти проблемы решатся. Тем более что свою кафедру мне есть за что благодарить. Хорошие люди там работают. Это далеко не у всех так. Многие боятся зайти в деканат, а я лично в свой деканат хожу с удовольствием. Если отношения с преподавателями тёплые, то и учиться приятней и легче. Странно, если кто-то этого не понимает.

Юрий ПУШКАРЁВ

: ВРЕМЯ ГОВОРИТЬ :

Факты, о которых интересно думать

«Каждую секунду, пока ты спишь, кто-то что-то делает» — популярная фраза в одной из социальных сетей. После неё хочется скорее встать с дивана и начать действовать! Действительно, наш мир развивается постоянно: люди думают, делают, анализируют и изобретают. Сегодня мы поинтересовались у студентов и преподавателей СФУ — следят ли они за изменениями в научной картине мира, и какое открытие или тенденция заинтересовали их в последнее время.

ВЛАДИМИР КРАСИКОВ, доцент кафедры бизнес-информатики ИУБПиЭ: «Ярких открытий в науке не могу припомнить, хотя отслеживаю все новые тенденции. Всё развивается плавно. Любопытно дистанционное определение дактилоскопии (определение отпечатков пальцев на расстоянии), хотя это достаточно мелкая вещь. Из более фундаментального — исследование тёмной материи. Лично меня занимает применение генетики к археологии и истории: с помощью их взаимодействия человечество сможет получить больше сведений об уже известном. А вообще в России в плане науки, конечно, застой. Даже если есть идеи — нет условий для их реализации. Для того чтобы продуктивно заниматься наукой сегодня, нужна материальная база, «пробивные» способности и ум — всё это вместе в человеке редко сочетается».

НАДЕЖДА КУДРЯШЕВА, профессор кафедры физической химии ИФБиБТ: «В настоящее время очень интересным и перспективным представляется исследование флуоресцентных белков. Варьирование цвета этих белков даёт возможность отслеживать параллельно несколько процессов в клетке. Впервые выделил и изучил флуоресцентный протеин американский учёный японского происхождения Осаму Шимомура, за что не так давно он получил Нобелевскую премию. Флуоресцентные белки могут информировать о неблагоприятных процессах в клетках и помогают диагностировать проблемы организма... Ещё интересно начатое не так давно исследование волновых свойств ДНК. Известно, что 97% ДНК учёные считают «мусором», т.к. эта большая часть не кодирует белки. Предполагается, что эта часть может участвовать в формировании дополнительной информации, закодированной в ДНК. У нас в России эти исследования популяризируются академиком ГОРЯЕВЫМ... Также не могут не удивлять свойства самого распространённого и одного из простейших соединений на Земле — воды. Эти свойства изучаются уже много лет, но не перестают преподносить сюрпризы исследователям».

АЛЕКСАНДР КОЛЕСНИКОВ, доцент кафедры автомобильных дорог и городских сооружений ИСИ: «Меня последнее время занимают разговоры учёных об изменениях климата на планете Земля... Говорят о том, что на нас упадёт астероид или о планете, которая находится за Солнцем, а на ней живут пришельцы, которые нас захватят... Между тем, важнее то, что мы сами губим планету, высасываем из неё все соки. Недавно читал о том, что в Индии упал урожай чая из-за изменившихся климатических условий. Слежу за темой глобального потепления, хотя мы-то его в Сибири, особенно зимой, точно не ощущаем».

АЛЕКСЕЙ ЗАЙЦЕВ, студент ИКИТ: «Последнее научное открытие, которое мне запомнилось, — новый химический элемент (117-й) с удивительно долгим временем жизни: 5,5 секунды — это, по меркам жизни атома, целая вечность. Для меня примечательно, что открытие было сделано русскими учёными. Пока практического применения новая сверхтяжёлая частица не получила, но я думаю, это поможет расширить границы познания материального мира».

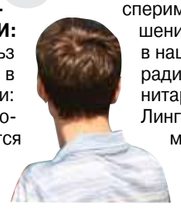
ВАЛЕНТИНА ТИСЛЯНКОВА, ассистент кафедры рекламы и социально-культурной деятельности, ГИ: «Американские исследователи Чарльз ЛЭНДРИ и Ричард ФЛОРИДА говорят в своих книгах об интересной тенденции: в последнее время в зоне бывших промышленных предприятий появляются крупные развлекательные комплексы или даже арт-объекты. Пример можно привести, знакомый всем красноярцам: на месте телевизорного завода сейчас торговый дом. В мире происходит замещение промышленной индустрии — культурной».

ОЛЬГА КАЗАКЕВИЧ, преподаватель кафедры журналистики ИФиЯК: «Хочу сказать не о научном открытии, а о подходе к науке, альтернативном таком подходе, который забавляет. В Гарварде, как известно, систематически вручают так называемый «IgNobel Prize». В русском переводе звучит чаще как «Шнобелевская премия». Этакий «юмористический» подход к науке, который иногда выглядит открытым издевательством, но бьёт в самую точку! Россия получала «Шнобеля» всего дважды. Насколько помню, один раз премия досталась отечественному «Газпрому» с чудной формулировкой — «за применение математической концепции мнимых чисел в сфере бизнеса». Гордость за страну берёт... Ну и за Штаты, где способны на такой живой подход к науке».

ДМИТРИЙ МАРКЕВИЧ, студент ПИ: «Удивило недавнее открытие учёных о женских слезах. Мало того, что любого мужчину они ввергают в смятение, так ещё, оказывается, слёзы содержат вещества, снижающие уровень тестостерона в крови. Ну или вот: поражают активно развивающиеся современные технологии, предназначенные для сканирования и распознавания движений. Возможно, совсем скоро компьютером можно будет управлять голыми руками, в прямом смысле слова».

МАРК СМИРНОВ, профессор кафедры прикладной экономики и ресурсоведения ИЭУиП: «В последнее время интересна тенденция повышенной активности медведей. Всё чаще слышу о том, что они нападают на человека. Не так давно мой знакомый стрелял, защищаясь от косолапого, в двух метрах от своего дачного участка... Связано это с «перенаселением» медведей, поскольку охоту на этих крупных животных практически прекратили. Лицензия слишком дорогая — охотникам не выгодно идти на такого зверя. Периодически отслеживаю ситуацию с массовой смертью птиц в разных частях планеты, хоть и не специалист в этой области. Ситуацию связываю со вспышками птичьего гриппа».

ИГОРЬ КИМ, доцент кафедры русского языка ИФиЯК: «По моим ощущениям, всё-таки самым большим событием за последнюю четверть XX века стало окончание грандиозного социального эксперимента, связанного с завершением периода коммунизма в нашей стране. Оно повлекло радикальное изменение гуманитарной научной парадигмы. Лингвистика, которая занималась союзами и подчинениями, стала изучать реальную речевую практику, в области истории литературы произошло переосмысление творчества ряда писателей... Правда, сегодня ощущается, что грандиозный эксперимент в нашей стране продолжается, но пока не прогнозируется».



АЛЕКСЕЙ АНДРОНОВ, студент ИЦМиМ: «Однозначно адронный коллайдер. Потому что толком никто не знает, какие функции он будет выполнять и как правильно им пользоваться. Но открытие очень разрекламировано, привлекает своей масштабностью и огромной стоимостью».

Александра СЛАВЕЦКАЯ

Бал эпохи освоения космоса

Девушки в вечерних платьях, молодые люди в костюмах, атмосфера праздника, танцы, каждый присутствующий по-своему победитель… Где ещё можно увидеть такой концентрат успешной, активной и яркой молодёжи — как не на IQ'бале? В последнее время это мероприятие стало настолько популярным, что уже никому не нужно объяснять, что оно из себя представляет.

В этом году бал пройдёт 25 февраля в МВДЦ «Сибирь». Место проведения особенно порадовало участников, потому что этот выставочно-деловой центр как нельзя лучше подходит для подобного события (в ходе общения с участниками балов прошлых лет выяснилось, что ни ТЦ «Июнь», ни «Спортэкс» не выдерживают конкуренции).

Формат IQ'бала-2011 принципиально отличается от предыдущего, сложившегося за 8 лет его проведения. Целевая аудитория IQ'бала расширилась — теперь это лучшие представители молодёжи от 17 до 30 лет, а не только студенты, как было раньше. Есть ещё одно нововведение: центральным событием бала будет не танцевальный конкурс, а церемония награждения. Да и танцевальная программа теперь становится не соревновательной, а показательной. Кстати, 25 января прошло открытие «Школы танцев» в «Спортэксе», где с участниками бала проводят утренние и вечерние занятия.

Организационный комитет, как и сам бал, теперь тоже молодёжный, поэтому, можно сказать, что IQ'бал — это продукт, который целиком «производит» молодёжь. Сейчас у оргкомитета «горячая» пора — началась самая активная подготовка. На бал приглашено большое число гостей, включая губернатора края Льва КУЗНЕЦОВА. О том, кто ещё в числе приглашённых, нам рассказывает Наталья НИКИТИНА, руководитель сектора по работе с гостями:

— На бал мы ждём генеральных директоров компаний, депутатов и ректоров государственных университетов. Кроме того, обязательно будут гости из Министерства спорта, туризма и молодёжной политики Российской Федерации, возможно, даже сам министр Виталий МУТКО, может быть, Алина КАБАЕВА. Кроме того, ожидается визит большой (около ста человек) делегации с Кавказа, но кто именно приедет, пока не известно. Также ещё нет информации, будет ли Александр ХЛОПОНИН, но мы очень на это надеемся. Именно сейчас идёт плотная работа по установлению контактов, «обзвон», согласование.

Изюминка IQ'бала-2011 — это его тематика. 2011 год объявлен Годом российской космонавтики. Поэтому тема космоса, звёзд, полётов, новых достижений будет присутствовать на балу во всём. Основные площадки — «Технологии будущего», «Тренировочный ЦУП» (участники смогут попрактиковаться в управлении разнообразной летающей техникой), «Музей космонавтики», «Фотосалон» (можно будет примерить космический образ), «Модули МКС». Через «Звёздную аллею» участники попадут в главный зал — на МКС (молодёжную космическую станцию), где и пройдёт основная торжественная часть.

Идея, заключённая в тематике бала, ясна: как Международная космическая станция объединяет страны ради изучения космоса, так и IQ'бал соединяет активную молодёжь для развития края и страны. Вот и девиз IQ'бала-2011 звучит так же, как и знаменитые слова первого космонавта — «Поехали!»

Антонина ПЛЕХАНОВА

: IT :

Наш «z/Master»

Пятикурсник Института космических и информационных технологий специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» И. Минкин стал победителем в конкурсе по программированию. Даём слово самому Илье.

«О студенческой олимпиаде «IT-планета» я узнал осенью прошлого года. Олимпиада состоит из нескольких конкурсов, но принять участие можно было только в одном. Самым интересным мне показался конкурс IBM по программированию на мэйнфреймах — «IBM z/Master 2010». Мэйнфреймы — это чрезвычайно мощные и надёжные компьютеры, история которых ведёт своё начало ещё с 60-х годов прошлого века. Такие компьютеры используют крупнейшие компании мира для хранения и обработки больших объёмов данных. Условия конкурса предполагали работу на реальном мэйнфрейме фирмы IBM, поэтому упустить шанс вживую «пощупать» столь интересную и специфическую технологию было нельзя! Доступ к мэйнфрейму предоставлялся через Интернет, а сам конкурс состоял из трёх этапов: «Знакомство с мэйнфреймом», «Практические навыки» и «Финальное испытание».

На первом, самом простом этапе нужно было освоиться с пользовательским интерфейсом мэйнфрейма. Второй этап предполагал более глубокое изучение различных тонкостей работы на предоставленном компьютере. Третий этап носил уже чисто практический характер — нужно было разобраться в работе небольшого приложения и модифицировать его.

Мэйнфреймы — очень специфические машины, они сильно отличаются от привычных персональных компьютеров. Многое может показаться необычным, неудобным или даже анахроничным. Поэтому самое важное качество, которое необходимо проявить в таком конкурсе — способность быстро адаптироваться к совершенно незнакомым для себя технологиям и инструментам. Большую часть информации, необходимой для выполнения конкурсных заданий и ответов на вопросы, приходилось черпать из технической документации IBM, которая доступна исключительно на английском.

Итогом каждого этапа был тест с 12-15 вопросами, который и определял результат участника. Все этапы конкурса сопровождались инструкциями на английском языке. И если инструкции к первым заданиям были очень подробными, то на третьем этапе они лишь поясняли конечный результат, не описывая способ его достижения. На выполнение всех трёх стадий было отведено достаточно много времени — около двух месяцев.

Компания IBM поощрила участников конкурса, закончивших первый и второй этапы без единой ошибки — они получили футболку и рюкзак. Трём победителям последнего этапа полагался уже более серьёзный приз — специальное устройство для чтения электронных книг.

Большинство конкурсных испытаний не показались мне какими-то сверхсложными, но каждый этап содержал несколько очень каверзных вопросов или заданий, которые заставили меня поломать голову и покопаться в документации. В правильности некоторых своих ответов я не был уверен на 100 процентов, но удача каждый раз оказывалась на моей стороне. Возможно, именно поэтому я не очень удивился, когда получил e-mail от организаторов, что я стал победителем конкурса «z/Master». А может я просто очень хотел победить».

: ОПЫТ :

Ищешь повод зайти в свою школу? Теперь он у тебя есть!

Студенческий профсоюз СФУ совместно с администрацией университета запустил проект «Вчера — абитуриент, сегодня — студент!»

Вот вы студенты СФУ. А ещё недавно вы волновались о предстоящем выборе профессии, думали о том, какой вуз предпочесть, готовились к «своим» экзаменам. Теми же вопросами мучаются и сегодняшние школьники. Помочь им развеять сомнения, поговорить по душам и предлагают организаторы акции.

Что необходимо сделать:

1) Вступить в рабочую группу проекта «Вчера — абитуриент, сегодня — студент!», то есть до 17 февраля пройти регистрацию:

>> на сайте sfu-prof.com (ссылка на регистрацию);

>> в кабинетах профкома;

>> у председателей профбюро твоего института.

2) Пройти обучение по программе.

Обучение состоится на общем сборе участников 18 февраля. Там же участники смогут получить раздаточный материал об университете на электронном носителе, подарки для абитуриентов.

3) Посетить родную школу и помочь школьникам с выбором.

Каждый участник проекта в течение двух с половиной недель, с 21 февля по 11 марта, проводит в своей школе встречу с учениками 10-х и 11-х классов. Формат встречи будет представлен на обучении.

4) Поделиться впечатлениями от встречи — предоставить фотоотчёт и небольшой очерк о том, что получилось.

Участвуй!

:: IT

Улучшать можно. И нужно

Весь прошлый семестр рубрику вёл Андрей БАРХАТОВ, веб-мастер Управления корпоративной политики. Для читателей газеты он готовил статистические обзоры по кольцу сайтов СФУ. Сегодня — подведение итогов.

В конце прошлого года в нашем университете впервые был проведён конкурс сайтов институтов и филиалов СФУ. Его результаты опубликованы на сайте (http://news.sfu-kras.ru/node/7159).

Для чего проводился подобный конкурс? Чтобы оценить наш внутренний ресурс, отметить лучших и подстегнуть «отстающих» к переменам. Сайты оценивались по большому количеству критериев, которые были распределены по следующим группам.

>> **Группа критериев «webometrics»** (30 баллов): 1) количество страниц на сайте, 2) количество статей на сайте (по версии Google Scholar), 3) количество документов в форматах doc, pdf, xls, ps, 4) количество внешних ссылок на сайт (по версии Yahoo!). Лидеры по данным критериям: ЮИ, ХТИ (филиал в Хакасии), ИКИТ, ИППС, ЖФ (Железногорский филиал).

>> **Группа «популярность»** (10 баллов): 1) отношение посещаемости к количеству студентов, 2) индексы цитирования Яндекс и Google. Лидеры: ИФБиБТ, ЮИ, ИФиЯК, ИКИТ.

>> **Группа «контент»** (30 баллов): 1) количество новостей за последние три месяца, 2) количество учебных материалов, 3) количество научных статей, 4) наполнение раздела «сотрудники», 5) наличие раздела «выпускники», 6) наполнение раздела «специальности», 7) наличие средств обратной связи, 8) наличие поиска и проч. Лидеры: ЮИ, ИППС, ИКИТ, ИФБиБТ, ИФиЯК.

>> **Группа «мультимедиа»** (10 баллов): 1) количество фотографий в фотогалерее, 2) количество видеолекций и других видеоматериалов. Лидеры: ИФиЯК и ИФБиБТ.

>> **Группа «ошибки»** (5 баллов): 1) количество неработающих ссылок, 2) количество орфографических и синтаксических ошибок, 3) наличие ошибок в отображении сайта в различных браузерах. Худшие результаты у ЖФ, ЮИ, СШФ (Саяно-Шушенский филиал), ПИ.

>> **Группа «экспертная оценка»** (усреднённая субъективная оценка девяти экспертов, 20 баллов): 1) дизайн, 2) удобство, 3) общая оценка сайта. Лидеры: ИФиЯК, ИППС, ЮИ, ИФБиБТ, ИМ, ИКИТ, ХТИ.

В итоге победителями были признаны: 1) ЮИ (набрал 73 балла), 2) ИФиЯК и ИППС (по 59 баллов), 3) ИКИТ (55). Директорам институтов были вручены дипломы победителей конкурса.

В конце 2011 года планируется аналогичный конкурс среди институтов и филиалов, а также отдельные номинации для сайтов (страниц) структурных подразделений и тематических сайтов. Надеемся, что за год все веб-проекты СФУ модернизируются — станут ещё более полезными, красивыми и удобными в пользовании.

ОТ РЕДАКЦИИ.

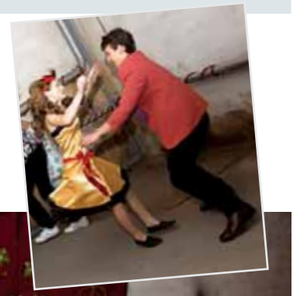
Итак, абсолютным лидером стал сайт Юридического института. Как мы выяснили, сайт ведёт программист В. ЦИКАЛОВ (выпускник физфака КГУ) и редактор Л.В. ШАРНИНА. Но по большому счёту Интернет-порталом ЮИ занимаются все преподаватели: у каждого из них есть возможность выставлять свою новость на институтский сайт. И они активно используют эту возможность. По словам Виталия, самое непосредственное участие в наполнении сайта содержанием принимает и директор ЮИ И.В. ШИШКО.

Лично мы оценили обилие новостей, выставленные на сайте полные списки всех выпусков ЮИ начиная с 1969 года, а также полноценный форум (разные разделы в нём модерируют несколько человек). А вот вид сайта — несовременен, и навигация — громоздкая.

Как нам сообщил Виталий Сергеевич, над новым дизайном сайта ЮИ уже работают. Более того, в планах и другая модернизация портала — техническая и содержательная. В ближайшем будущем там появится единая система для загрузки материалов, обновится «движок», будет создана своеобразная социальная сеть юристов (с разделением на преподавателей и студентов), будут внедрены компоненты для отображения медиаресурсов (фото- и видеогалереи) и пр. Любопытно…

: СТУДЕНЧЕСКАЯ ТЕРРИТОРИЯ :

Стиляг и хиппи... благодарили!



Ещё с детства нам запрещают проказничать, баловаться... А ведь всегда так хочется сделать нечто эдакое, за что потом обязательно по рукам надают! Запретный плод сладок, и на новогоднем карнавале студентам СФУ вкусить его помогли тридцать человек из Института математики. Этот актив занимался организацией и проведением площадки «Запретная зона». Весь новогодний карнавал в СФУ прошёл под знаком «Назад в СССР».

По трудам...

«Наш институт как-то всегда тянулся к теме рок-н-ролла и стиляг, — говорит руководитель площадки Алена ГОГОЛЕВА, третьекурсница ИМ. — Мы заняли первое место в «Прошу слова-2009» именно с таким творческим конкурсом. Я решила не удаляться от удачного опыта — тему лучше не придумаешь!»

И вот новогодний вечер, в подполье университета начали собираться организаторы. За несколько часов из подвального помещения сделали уголок рок-н-ролла. Зал заранее оборудовали ультрафиолетовыми лампами, в свете которых новогодние снежинки действительно казались сказочными. Мелодию нашего саксофона и весёлые песни нашей певицы Гали САЛОМАТОВОЙ можно было услышать ещё на подходе к подвалу, а вот танцы наших «стиляг» можно было наблюдать, только спустившись в самый низ. И таких желающих было ну очень много: гости забирались кто куда мог, лишь бы увидеть, что творится на танцполе. Здесь же посетителей радовали своим творчеством ребята, изображавшие поэтов, запрещённых в СССР.

В итоге в помещении было не протолкнуться... Живой вокал и саксофон покорили всех, под зажигательные рок-н-ролл и джаз нельзя было усидеть — ноги сами начинали вытворять чудеса! Наши гости оценили и девушку-стилиста, которая парой пассов руками делала снегоснимательные причёски, и продаваемые в подполье «импортные товары» и «самогон», потому что после зажигательных танцев очень хочется пить. Чем расплачивались? У входа на площадку гостей встречал рок-Дед Мороз и хиппи-Снегурочка, которые мучили людей странными загадками, а наградой за правильный ответ был «рубль». Кстати, стоит отметить Анастасию ТОДОГОШЕВУ — дизайнера нашей «валюты»: рубль получился очень новогодним, красивым, и многие студенты оставляли себе деньги просто как сувенир.

И вот все гости карнавала сгрудились возле главной сцены — сейчас будут объявлять, какая площадка признана лучшей. Из зала доносятся голоса наших болельщиков: «Матфак!». Когда со сцены объявили «Институт математики», это был просто взрыв эмоций! Нас все поздравляли, хвалили, восхищались площадкой. А в самой «Запретной зоне» ребята просто ликовали, здесь было ощущение настоящего праздника и семейной сплочённости. Галина Саломатова: «Мы все тааак сработались! И потому наша дружная команда буквально вырвала победу у остальных площадок на карнавале в СФУ». «Победители получают... поездку на базу отдыха «Такмак»!

... и награда!

4 января в путь отправились десять человек из команды. Подъезжаем... и просто поражаемся природе... Неописуемая красота! Горы, деревья в снегу, небо голубое и очень чистое. Очередной шок настиг нас при виде апартаментов, в которых предстояло жить: отдельный двухэтажный сюит выглядел шикарно!

Как одна большая семья садимся обедать прямо в доме... Но какой это был обед, ребята... Для нас накрыли два стола: закуски, салат, суп, курица с картошкой. После обеда «Мечта студента» не хотелось отрываться от дивана, но в программе вечера было столько дел!..

Пару-тройку часов мы играли в бильярд (и для некоторых это стало открытием этой замечательной игры). Затем мы оккупировали караоке, причём пели так громко, что нас великолепно было слышно даже через закрытые двери. Чуть позже некоторые решились покататься на плюшках (для скорости собирались в «паровозики»). После ужина все дружно ушли на два часа в боулинг, потом толпа переместилась к настольному футболу и теннису. Сколько эмоций было во время сражений в настольный футбол, наша сборная по футболу бы позавидовала... После активного отдыха — в сауну!.. Из горячей баньки многие плюхались в холодную воду бассейна. До 3 часов ночи просидели за разговорами... Утром всех разбудил вкусными запахами накрытый в доме завтрак.

Уезжать не хотелось. Алёна поторапливала всех нас, подбадривая: «Уверена, что это только одна из первых наших побед, и мы еще найдём, чем удивить студентов и руководство. Надеемся, что и призы будут такими же потрясающими».

Валентина КУВАРШИНА
и вся «Запретная зона»
Института математики

Горячая встреча с северными футболистами

Для ленивых январских будней спорткомплекс ФФКиС 14 января был удивительно оживлён. На балконе в три ряда стояли курсанты ИВО СФУ, и по периметру площадки не было свободных мест. Чемпионки по фитнес-аэробике из команды СФУ, которые должны были выступать в перерывах, благоразумно освободили единственную скамейку за футбольными воротами. Не стоит шутить с ударами тех игроков, которым предстояло схватиться пусть даже в товарищеском матче по мини-футболу.

Впервые соперником сборной команды СФУ стал профессиональный клуб «Норильский никель», приехавший в Красноярск на очередной этап Кубка России по мини-футболу. Ещё пару дней назад всё спортивное общество обсуждало ничью северян в первой полуфинальной встрече с московским «Динамо». Уже на следующий день игроки «Норникеля» давали мастер-класс местной команде в Лесосибирске. И наконец — с дружеским визитом в Сибирском федеральном университете.

«Последний раз у нашей команды такой серьёзный соперник был в мае прошлого года — на чемпионате России среди студентов в Москве, — вспоминает тренер сборной СФУ Николай ЖЕЛЕЗНОВ. — Поэтому для нас этот матч, в первую очередь, возможность набраться опыта».

За ходом встречи следили член исполкома Российского футбольного союза, генеральный директор футбольного клуба «Металлург» Владимир ЕВТУШЕНКО, генеральный директор клуба «Норильский никель» Герман ХРУСТАЛЁВ, проректор по развитию и капитальному строительству СФУ Владимир ОВЧИННИКОВ.

«Спорт — удел молодых, — отметил Герман Александрович. — Сегодня команда выполняет социальный заказ — привлекает молодых людей к занятию спортом. И такие матчи как раз служат тому, чтобы развивать любовь к мини-футболу и к спорту в целом».

Приветственные слова, шуточное напутствие от проректора университетской команде — «Если вы сегодня выиграете, то «Норильский никель» выиграет в Москве» — и игра началась.

Несмотря на то, что встреча была товарищеской, никто не расслаблялся. Ни профессиональные гости, которые вышли на поле основным составом. Ни наши игроки, которые в первые же минуты пропустили четыре мяча и забили один в свои ворота. Ни болельщики, которые успевали и скандировать «СФУ!», и возмущаться жёлтым карточкам и фолам, и любоваться потрясающе красивыми голами. И кроме этого футболисты смогли показать настоящее зрелище. По сценарию во время большого перерыва выступал известный виртуоз мяча из Сибирского федерального Борис ЕМЕЛЬЯНОВ. Публика всегда благодарно откликается на его изящную игру с мячом, от которой даже нелюбителям футбола и спорта трудно оторвать взгляд. И в этот раз обошлось без помарок, только к концу выступления в команде «NN» поднялось возбуждение, и под аплодисменты с ответом виртуозу вышел Вадим ЦАЙ. Знаете фокус, когда с накрытого стола резким движением снимают скатерть, не разбив посуды? Вадим повторил то же самое, но медленно: согнувшись с мячом на шее, он сначала снял футболку, и затем так же аккуратно её надел. В таких моментах — прелесть товарищеских игр.

Сразу после этого началась вторая половина встречи. О приставке «товарищеская» словно забыли: даже у полуфиналистов Кубка России сдавали нервы на дружеском матче... Словесные перепалки между игроками, удары по пустым воротам после остановки игры. «Эмоции всегда выходят, когда что-то не получается или не согласен с судьями, — объясняет поведение коллег по полю вратарь команды «Норильский никель» Олег

ПИЧУГИН. — Всё-таки это была ответственная игра, много зрителей, и проигрывать не хотелось». Олега пригласили в команду в июне 2007 года, сразу после того, как он окончил школу в Железногорске. Сегодня он играл с земляками и итоговый счёт 10:4 — не считает неудачей для сборной СФУ.

«Мы с «Динамо» пропустили два мяча, а здесь четыре, — удивляется Олег. — Играли не расслабленно, но спокойно, потому что результат не довлел, а не потому, что играли со студентами. Ведь нет разницы, кто пробивает: летит мяч, а не человек, который его бьёт. Мяч для всех одинаковый».

Уже после игры приятным заявлением удивил Герман Александрович: «Некоторых игроков мы взяли на заметку и считаем, что готовы взять в свою команду. Потенциал у вас очень хороший, с каждым разом всё прогрессируете и прогрессируете...».

Лучшая тренировка — это игра. Заповедь, пожалуй, для всех игровых видов спорта. В таком случае, сборная команда СФУ провела отличную тренировку для «Норильского никеля» перед предстоящей 3 февраля ответной встречей с москвичами. И уже не за горами новая футбольная сенсация — на этот раз женская. В феврале-марте футболистки СФУ попытаются взять реванш за парней у женской сборной «Норильского никеля». Надеемся, на этом матче тоже не хватит мест для зрителей.

Елена НИКОЛАЕВА
Фото Л. ШОСТАК

ИНТЕРНЕТ-КОЛОНКА

После сессии нужно отдыхать

Отдых нужен и нервной системе, испытавшей нагрузки экзаменационных переживаний, и глазам, уставшим от усиленного чтения умных книжек и монографий. Сегодня я предлагаю всем отдохнуть глазами, да ещё и с пользой для души. Будем читать.

Есть такой замечательный блог на платформе ЖЖ — stas_kulesh. Ведёт его действительно Стас, и фамилия его правда Кулеш. Это молодой парень из Новосибирска, который после окончания университета переехал в Новую Зеландию, устроился там на работу в ИТ-контору и пишет почти каждый день записки о своей жизни в стране, где снимали пейзажи для «Властелина колец».

Пишет о том, как справиться с ностальгией по родине, как устроить свой быт, как вести себя на работе, как отдыхать в Новой Зеландии. Пару раз в год Стас ездит в отпуск в какую-нибудь страну, откуда привозит кучу фотографий и рассказ о жизни местного населения.

Хороший русский язык, чувство юмора, знание жизни за границей «изнутри», всё это дает результат — читать Кулеша легко и приятно.

Словом, все, кому интересен мир, кому в холодной Сибири не хватает тёплых холмистых пейзажей с пасущимися овечками и зелёной травой, вбивайте в браузер stas_kulesh.livejournal.com и отдыхайте вечерами. Будет что рассказать друзьям и знакомым!

Юрий ПУШКАРЁВ

: ЛЮБИМЫЙ ГОРОД :

Но догадаться-то можно...

Это объявление с двери своего подъезда сняла преподаватель Института архитектуры и дизайна. Нам бумажку она принесла с комментариями: «Видимо, и правда ремонт делают джамшуты и равшаны...»

Если вы тоже внимательны к вывескам и другого рода текстам «Любимого города» и обнаружили *достойные* внимания образцы — присылайте их нам.

: СВОБОДНАЯ СТРАНИЦА :

Евгения КРАВЦОВА, Институт математики, 2 курс (ИМ09-05Б)

Открытка со стихами

Зарифмованные строчки —
Это просто, без полёта.
Буквы, запятые, точки
На странице из блокнота...
Это каждый сможет сделать,
Ощутив в себе желанье,
Сочинить за три минуты
Стихотворное посланье.
Хризантемы, лесть, конфеты
И открытка со стишочком,
Где своих-то, по секрету,
Три или четыре строчки.
Остальные — там увидел,
Там прочёл, а там запомнил.
Захотел — и тут добавил,
Поменял и что-то вспомнил.
Подарил одной, другому.
Где-то переправил слово,
Поменял строку — и снова
Поздравление готово!
Вновь конфеты, хризантемы
И открытка со стихами.
«Со своими?» — «Несомненно!» —
«Преклоняюсь перед вами!».
Что же дальше? Эти фразы —
Бесполезная обёртка.
Развернёшь и видишь сразу:
Пустота в объёмном свёртке,
Ни вниманья, ни эмоций.
На душе вдруг станет гадко,
Будто потускнело солнце;
Лучше б не было подарка.
Если всё же кто-то спросит,
А чего хотелось мне бы...
Смех. Улыбки. И цветочек —
Незабудку цвета неба.

: КОРПОРАТИВНАЯ СТРАНИЦА :

Ускорим приход весны

Первый день университетского фестиваля самодеятельного творчества «Новая весна» в этом году запланирован на 18 февраля. Любой студент или аспирант университета может принять участие в фестивале и доказать профессиональному жюри, что именно он является самым талантливым!

Фестиваль состоится уже в четвёртый раз. А вот специальный конкурсный день для сотрудников и преподавателей университета впервые прошёл на прошлогоднем фестивале и стал, пожалуй, самым весёлым и душевным. Так что не пропустите его, как и другие мероприятия фестиваля!

Расписание конкурсных дней фестиваля «Новая весна 2011» (начало — 18-00):

>> 18 февраля: конкурс авторской (бардовской) песни (соло, ансамбли) — ул. ак. Киренского, 26, актовый зал.

>> 21 февраля: конкурс вокально-инструментального и инструментального творчества (эстрада и классика) — ул. ак. Киренского, 26, актовый зал.

>> 28 февраля: конкурс вокальных групп и солистов — ул. ак. Киренского, 26, актовый зал.

>> 1 марта: конкурс танцевальных коллективов и конкурс СТЭМов — пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, актовый зал.

>> 2 марта: конкурс рок-групп — ул. ак. Киренского, 26, актовый зал.

>> 3 марта: конкурс по всем жанрам среди сотрудников и преподавателей — пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, актовый зал.

Заявки от участников принимаются до 17 февраля, положение о фестивале и форма заявки на странице «Новой весны» my.sfu-kras.ru/novaya_vesna

: СТУДЕНЧЕСКАЯ ТЕРРИТОРИЯ :

Мы уже представили 7 команд КВН СФУ, играющих в университетской лиге в сезоне 2010/2011. Сегодня — плюс четыре.

Команда КВН «Тимон и Пумба»

>> Желудок студента способен работать автономно до двух дней.

>> Воробей, залетевший в аудиторию, привлёк больше внимания, чем лекция преподавателя.

>> Студент из общаги не может до конца дочитать фразу «Сочное мясное рагу со сливочным соусом...»

>> В цыганском вузе самый сложный зачёт по «ай-на-нэ-на-нэ».

>> В СФУ решено построить аквапарк вместо бассейнов. Теперь только глупец будет прогуливать физкультуру.

«Сюрприз» (Юридический институт)

>> Военкомат, прикрываясь названием «Институт военного обучения», регулярно перевыполняет план сезонного призыва! Там даже есть конкурс!

>> В сезон охоты становится опасно бегать по лесу на физкультуре.

>> Сосед в общаге, как аппетит: приходит во время еды!

>> Военком отличается от преподавателя института тем, что у военкома ты на 100% можешь рассчитывать на автомат!

>> Студенты Института нефти и газа уже с первого курса приучают себя к тяжёлой дальнейшей жизни: ездят на дорогих автомобилях, одеваются в бутиках и тяжело вздыхают, глядя в будущее...

>> У студентов-радиоэлектронщиков сессия проходит следующим образом: если заглушка преподавателя не смогла заглушить твой микронаушник, то экзамен сдан.

«ЧаЩа» (Институт филологии и языковой коммуникации)

>> После первого удачно сданного экзамена студенты ждут второго пришествия халявы.

>> Для того чтобы получить автомат, надо много прогуливать.

>> К 2020 году СФУ станет настолько большим, что «ДубльГИС» выпустит отдельную версию карты.

>> Студент объяснил свой пропуск лекции по астрономии тем, что звёзды так сложились.

>> Каждая зачётка хороша и отлична, пока пуста.

>> Всегда модные дублёнки и шубы, стильные куртки, шапки и аксессуары... Гардероб СФУ — а вы где одеваетесь?

Команда КВН им. Андрея Думанского

>> В конкурсе «Кто не пропустил ни одной ленты 2010» в очередной раз не победил никто.

>> Кружок любителей комбинаторики никак не может рассесться.

>> Профессор изобрёл лекарство от тупости, но не успел протестировать, так как подопытные вылили его.

>> Студент перевёл текст переводчиком PROMT, за что преподаватель есть поставить ему 2.

>> В СФУ прошёл чемпионат среди человеческих отношений. Победила дружба.

>> Самыми сильными местами СФУ признаны первое, второе и третье места в СФУ по боксу.