



Решаем кейсы: экономические баталии во славу угля... стр. 6-7

Спорт: золотые победы силачей. О тех, кто тренируется без усталости... стр. 10

Скоро лето: строительные отряды приглашают присоединиться.. стр. 10



12 апреля для КузГТУ завершился вузовский этап фестиваля «Студенческая весна». Ликует институт энергетики. Именно они перехватили лидерство и взяли главную награду – гран-при фестиваля. В номинации «Лучшая конкурсная программа» места поделили: 3 место – ИИТМА, 2 место – ИЭ, 1 место – ИЭУ.

## Идеальный концерт «Весны»

Иван Паскарь почти улетел в космос. Вузовский этап остался позади. Студенты КузГТУ показали свои таланты областному жюри. И 1 мая на заключительном концерте все услышат их вердикт.

А мы даем обратный ход. Возвращаемся в точку подготовки конкурсных программ институтами. Теперь можно говорить о том, что получилось, а что нет. Идеальный концерт – возможен ли? И каковы его составляющие.

— Идеальный концерт — это концерт, который прошел макси-

мально чисто, без сбоев, с максимальной отдачей энергетики артистов и максимально полученной энергии от зала, — считает Екатерина Руева, культурот ИИТМА. — Идеальным концерт делают в первую очередь люди: участники, генераторы новых идей, мастера на все руки — чем их больше, тем лучше концерт. И, в некотором смысле, неограниченность в денежных средствах. А самое главное, чтобы людям, которые создают концерт, нравилось их творение. Хочу пожелать нашим ребятам удачи, еще больших творческих успехов, быть еще

ближе к гран-при! И напомнить вам, что хоть нас и мало, но мы все большие молодцы и мы самые лучшие!

— Концерт института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта выдался, по моему мнению, лучшим за последние 2-3 года. Сделали не все, что хотели, потому что некоторые важные люди были сильно травмированы, — говорит Дмитрий Прибыткин, культурот ИИТМА. — С приходом Стаса Козлова удался концерт. Вокальные номера особенно хо-

роши. А вообще, ребята у нас все молодцы: талантливые, яркие и интересные.

Зрители особенно выделили номер «Ой, как ты мне нравишься», Елены Ухановой и Дениса Мохначева. Впечатлили и красивый дуэт, и лихая подтанцовка и энергетика.

— Изначально постановку номера делала магистр нашего института Оля Максимова (Смолий), — рассказывает Дима. — Денис предложил песню, а дальше как-то сами собой все идеи пошли.

Продолжение на стр. 11

### Событие

## У каждого должно быть свое мнение

4 апреля состоялось первое заседание нового научного студенческого общества «Концептуал», созданного на кафедре экономики. Прошло оно в форме дискуссионного клуба на тему «Украина – АР Крым – Россия: истоки и развитие проблемы, последствия для экономики России».

Тема российско-украинских отношений сейчас очень актуальна и полна противоречивых мнений и оценок. Обывателю, далекому от политики, сложно в потоке информации увидеть объективную картину. Особенно это касается студентов, у которых в силу отсутствия опыта и избирательного отношения к источникам информации, легко складывается неверное представление о происходящих событиях.

Под руководством преподавателей кафедры экономики Анны Петровны Григорьевой, Андрея Витальевича Маланина и Татьяны Анатольевны Погорелой участники диспута – студенты 1-3 курсов специальности «Экономика предприятий и организаций» – должны были не только понять, что же происходит сейчас со стра-

ной, в которой мы живем, но и поразмышлять над этими событиями, самостоятельно проанализировать их положительные и отрицательные стороны.

### ЗРИ В КОРЕНЬ

Любую проблемную ситуацию нужно начинать анализировать, конечно же, с точки ее возникновения. Практика показала, что студенты в большинстве своем знают, к чему привели выступления оппозиции на Украине, но слабо представляют, что послужило их причиной. Поэтому в качестве вступительного слова Андрей Витальевич Маланин подробно рассказал присутствующим, какие события запустили протестные выступления, что такое соглашение об ассоциации с ЕС, какие условия оно содержит и какие последствия для экономики Украины несет, что происходило на первом этапе протестных выступлений и как был осуществлен государственный переворот и почему события на Украине так важны для России.

Окончание на стр. 8



Студенты КузГТУ на митинге в поддержку Крыма в марте 2014 года.

### Анонс



## «Бессмертный полк»

Приближается главный праздник нашей страны — День Победы. Все меньше среди нас тех, кто воевал, но в сердцах жива память о них. В этом году Кемерово стал участником акции «Бессмертный полк». Чтобы принять участие в акции, нужно 9 мая в 14:00 прийти в «Парк Чудес». Отсюда кемеровчане уходили на фронт, здесь праздновали Победу.

## Когда горит вода

18 лет Анатолий Петрович Попов отработал на кафедре физвоспитания КузГТУ на лыжной базе. Готовил для студентов спортивный инвентарь. Да и сам был не прочь пробежать вместе с ними лыжню. Он и сейчас дает фору в спартакиадах ветеранов города Кемерово.

Родился Анатолий Петрович в 1925 году. Трудовой путь пришлось начинать в 15 лет. В 1942 году Анатолий был мобилизован на лесозаготовки в глухой таежный поселке Заруба Архангельской области. Работали лесорубами, звеньями по три человека. Им, мальнишкам, приходилось рубить, пилить, грузить и сплавлять лес. Дисциплина была военной, строго спрашивали за выработку норм. А в воскресенье велась военная подготовка: изучали станковый пулемет, винтовки, гранаты, особенно противотанковые, учили стрелять.

В октябре 1943 года призвали Анатолия Петровича в ряды Красной Армии. Направили на учебу в город Грязовка Волгоградской области. Зачислили в учебное подразделение, где готовят минометчиков 82-миллиметровых минометов.

Младший сержант Попов в июле 1944 года был отправлен на Прибалтийский фронт, где и получил боевое крещение. Ему повезло. В бою у миномета закончились боеприпасы, и он был отправлен найти подводу и подвести мины. Задание Толя выполнил, а когда вернулся, то мины, привезенные им, уже не понадобились. Нет ни миномета, ни расчета тоже — прямое попадание снаряда противника. «Считай, повезло тебе — остался жив!» — сказал старший сержант. Тогда Анатолий продолжил бой с автоматом в руках.

В составе фронта освобождал Псковскую область, Эстонию.

В боях за станцию Печоры в 1944 году Анатолий был тяжело ранен в ногу и отправлен в ленинградский госпиталь. Семь месяцев находился на лечении. И снова строй. В апреле 1945-го вернулся снова в действующую армию на Белорусский фронт и принял участие в Висло-Одерской операции. 14 апреля 1945 года началось форсирование Одера. Переправлялись на амфибиях с зенитными крупнокалиберными пулеметами. Машины вклинились в оборону противника и шквалом огня отсекали. Море огня обрушилось на противника, занимавшего левый берег.

— Казалось, горит даже вода! — говорит всегда Анатолий Петрович.

Полк двинулся на Берлин, но 20 апреля 1945 года на подступах к столице фашистского рейха, в одном из ночных боев вражеская пуля подстерегла Анатолия. Победу он встретил в харьковском госпитале. А после еще на пять лет задержался на службе в рядах Красной Армии.

В 50-х годах приехал в город Кемерово на строительство моста через Томь. Здесь встретил свою любовь Нину Александровну — учительницу начальных классов, с которой делил и горе и радости. Вырастили детей, пять внуков и четыре правнука. В 2011 году сыграли «Бриллиантовую» свадьбу.

Спросили у Анатолия Петровича: «Какая любимая музыка?». В ответ услышали:

— Русская гармонь, русские да украинские песни. Эти песни и на войне радовали нас и на какое-то время заставляли забыть о тяготах войны.

За боевые и трудовые заслуги А.П. Попов получил много наград.

Танся Афанасьева, музей имени П.М. Новожилова

# Как повысить статус региональных вузов

18 апреля 2014 года в Новосибирске состоялось заседание Совета ректоров вузов СФО с участием полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе Виктора Толоконского, президента РСР, ректора МГУ имени М.В. Ломоносова Виктора Садовниченко и представителей Росбурнадзора.

На заседании рассматривались вопросы, посвященные развитию высшего образования, обсуждались задачи повышения качества образования и конкурентоспособности вузов, особенности разработки программ обучения в вузах для выпускников спецклассов школ, деятельность студенческих отрядов.

Ректор КузГТУ Владимир Ковалёв выступил с докладом «О повышении статуса региональных вузов, определяющих развитие основных отраслей промышленности регионов и выполнение долгосрочных государственных программ их развития (на примере КузГТУ и долгосрочной Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года)».

В своем выступлении докладчик обозначил острые проблемы развития региональных университетов, определяющих

социально-экономическое развитие регионов, подчеркнул роль Кузбасского государственного технического университета в научном и кадровом обеспечении реализации Программы.

По мнению Владимира Ковалёва, отсутствие важных для развития образования и науки Кемеровской области решений существенно повышает риски выполнения программы развития угольной промышленности и программы социально-экономического развития Кемеровской области, не содействует активному кадровому обновлению угольной отрасли, внедрению современных высокотехнологичных и безопасных технологий добычи и переработки углей.

В связи с этим ректором выдвинуты предложения о создании сети крупных региональных учебно-научных центров минерально-сырьевой направленности; о разработке комплекса законодательных и отраслевых нормативных документов, определяющих предоставление федеральных целевых субсидий; о включении угольной и углепереработки в перечень приоритетных направлений подготовки специалистов для промышленного производства в РФ; о

повышение индивидуального норматива подушевого финансирования.

Широкое обсуждение получили вопросы формирования механизмов поддержки развития материально-технической базы и подготовки специалистов в минерально-сырьевых национально-исследовательских университетах из средств частных компаний на основе изменений в налоговом и бюджетном кодексах РФ (в части предоставления налоговых льгот частным инвесторам минерально-сырьевых национально-исследовательских университетов).

Перечень данных мероприятий, по словам Владимира Ковалёва, позволит существенно повысить эффективность формирования кадрового потенциала горнопромышленного комплекса России.

О своём видении ситуации ректор также доложил на круглом столе «Конкурентоспособность российского образования: международные рейтинги и новые модели университета», который состоялся 15 апреля. В обсуждении приняли участие депутат Государственной Думы РФ Татьяна Алексеева, представители вузов Кузбасса, науки, органов законодательной и исполнительной власти, руководи-

тели предприятий. Озвученные на круглом столе проблемы и предложения по развитию высшей школы рекомендованы в качестве вопросов для обсуждения на Всероссийском форуме по приоритетам национального образования в России, который пройдет в сентябре 2014 года.

В марте 2014 г. Владимир Ковалёв принял участие в заседании Высшего горного совета НП «Горнопромышленники России» и Комитета по энергетической стратегии и развитию топливно-энергетического комплекса ТЭП РФ, где также остро обсуждали вопросы формирования кадрового потенциала горнопромышленного комплекса.

Владимир Ковалёв на этом заседании представил материал, в котором призвал собравшихся обратить внимание на позицию Президента РФ. Напомним, что Владимир Путин предложил увеличить число бюджетных мест в региональных вузах и поддерживать программы их развития: «Было бы правильнее, чтобы приоритетную поддержку получили те вузы, которые работают в регионах и сотрудничают с крупнейшими предприятиями, вместе с ними продвигают научные исследования и разработки, а их выпускники связывают своё будущее с местом, где они живут...».



Владимир Ковалёв — за приоритетную поддержку минерально-сырьевых вузов.

В решении, принятом по итогам работы, Совет в очередной раз подчеркнул — острый дефицит кадров по-прежнему сохраняется, как и определенная несогласованность утвержденных образовательных стандартов, и предложил ряд рекомендаций. Одна из них касается обеспечения вузов, реализующих программы горного образования, специальными формами поддержки в рамках конкурсов федеральных целевых

программ, государственной программы РФ «Развитие образования» на 2013–2020 гг.

Горная коллегия НП «Горнопромышленники России» представит в Правительство РФ предложение о придании укрупненной группе направлений и специальностей «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» статуса приоритетных, особо важных для экономического развития страны и укрепления её безопасности.

## ДЕЛО ВСЕЙ ЖИЗНИ

Интервью с Вениамином Анатольевичем Хмяляйниным, заслуженным деятелем науки РФ, доктором технических наук, профессором, лауреатом премии Правительства РФ, академиком РАЕН, почетным работником ВПО и угольной промышленности, заведующим кафедрой теоретической и геотехнической механики КузГТУ.

— Вениамин Анатольевич, очертите круг научных задач, над которыми Вы работаете сейчас.

— Губернатор Кемеровской области Аман Гумирович Тулеев всегда ставит острые вопросы, созвучные тем проблемам, над которыми мы работаем в стенах нашего университета. Я говорю о горном направлении. Это вопросы геодинамического прогнозирования состояния массива горных пород, предупреждение аварий, это и проблемы метана — дегазация угольных шахт, его добыча. Я бы выделил управление механическими процессами разрушения горных пород. Противоположное направление — инъекционное уплотнение массива горных пород. Вопросы геоконтроля состояния массива.

— Насколько серьёзно наука поддерживает угольщиков, всё ли делается для того, чтобы добыча угля была безопасной?

— Я думаю, ученые в этом направлении стараются все делать. Есть определённые проблемы с финансированием, раньше у нас было больше прямых договоров, сейчас мы в несколько большей степени ориентированы на получение грантов. То есть получаем бюджетное финансирование через гранты, выигрываем и работаем. В прошлом году у нас получилась серьёзная работа в этом направлении.

— Как Вы сами пришли в науку?

— Я родился на руднике, поехал учиться в Томский университет, окончил механико-математический факультет и даже не предполагал, что опять вернусь в горное дело. Бог, он видит, наверное. По направлению приехал в «Кузниишахтострой», был такой отраслевой институт, 14 лет там проработал, а потом уже перешёл в Кузбасский политехнический институт.

— Наверняка, у Вас есть свои ученики?

— На базе нашей кафедры, которую я возглавляю уже 27 лет, мы подготовили 25 кандидатов наук, восемь докторов наук, лично мной подготовлено семь кандидатов и пять докторов наук. Среди них представители образовательного сообщества, и представители нашего университета и академических институтов. Некоторые заняты в реальном секторе экономики.

— Вениамин Анатольевич, Ваши изобретения пользуются спросом, работают?

— Все изобретения по определению не могут быть внедрены — это очень сложно. Но есть много примеров реального внедрения изобретений в производственный процесс крупных промышленных предприятий, о чем свидетельствует полученный еще в советское время знак «Изобретатель СССР». Он давался только за внедренные изобретения.

— Какая из многочисленных полученных наград наиболее Вам дорога?

— Ближе к сердцу, пожалуй, премия Правительства в области науки и техники, которую мы всем коллективом получили в 1999 году за разработку и широкомасштабное внедрение технологии инъекционного управления состоянием массива горных пород с целью исключения прорывов воды в горные выработки и для упрочнения массива. Для себя лично я считаю наградой включение моего имени в сборник «Выдающиеся выпускники Томского государственного университета».

— Вы следите за тем, какие изменения происходят в российской науке?

— Конечно. С 1 сентября этого года действует новый закон об образовании, где четко прописаны обязанности всех преподавателей заниматься наукой, в предыдущем законе этот момент был несколько размыт. Это положительно. Те процессы, которые идут в рамках науки и образовательного сообщества, объединение вузов, это тоже очень положительно. Лично я сторонник создания мощных конгломератов, я был сторонником идеи создания у нас в Кузбассе



Кузбасского федерального университета. Сейчас появилась в свете нового закона возможность создания крупных региональных учебно-научных центров минерально-сырьевой направленности. Наука и образование должны консолидироваться. За процессами в академической науке мы тоже внимательно следим, постоянно контактируем с представителями академического сообщества и, конечно, все направлено на то, чтобы наука стала производительной силой.

— О Вас говорят как о патриоте КузГТУ.

— В 1971 году я приехал в Кузбасс, и занимаюсь тем, чему я учился, изучаю проявления механических процессов, физических процессов при ведении открытых и подземных работ и в процессе шахтного строительства.

По инициативе нашего ректора у нас создан Совет профессоров, который мне доверено возглавлять. И все нарабатанное и в науке, и в образовании, мы стараемся сейчас через Совет передать молодежи. В целом по Кузбассу ежегодно необходимо более 400 молодых специалистов всех специальностей с квалификацией «горный инженер». Наш университет, начиная с 1950 года, подготовил около 90 тысяч квалифицированных специалистов. А это — основа инженерного корпуса горной промышленности Кузбасса и России.

## К юбилею профессора Хмяляйнена

29 апреля 2014 года профессор и бессменный с 1987 года заведующий кафедрой теоретической и геотехнической механики Вениамин Анатольевич Хмяляйнен отмечает юбилей.

В преддверии знаменательной даты библиотекой университета подготовлен библиографический указатель научных работ В.А. Хмяляйнена. В нем представлены биографические данные и публикации за 1974–2013 годы: монографии, научные статьи, материалы конференций, учебники и пособия, нормативно-руководящие документы, авторские свидетельства и патенты, а также издания, подготовленные под редакцией В.А. Хмяляйнена.

Указатель будет полезен аспирантам, докторантам и студентам горных специальностей, с ним можно познакомиться на сайте [elib.kuzstu.ru](http://elib.kuzstu.ru) в разделе «Персоналии ученых КузГТУ».

Многие документы, вошедшие в указатель, представлены на выставке в зале электронных ресурсов (ауд. 1211), посвященной юбилею.

Выставку открывают материалы о профессоре В.А. Хмяляйнене и о кафедре, история которой неразрывно связана с его именем, воспоминания его коллег и друзей. Основной раздел выставки представлен работами самого В.А. Хмяляйнена, а также в соавторстве с другими учеными.

Особую ценность представляют монографии, в которых изложены основные результаты научной работы «Разработка и широкомасштабное внедрение новых высокоэффективных управляемых технологий формирования цементационных завес вокруг выработок для обеспечения безаварийной эксплуатации угольных шахт в условиях обводненных и нарушенных горных пород», за которую В.А. Хмяляйнену в соавторстве с коллегами присуждена премия Правительства РФ в области науки и техники.

Поздравляем Вениамина Анатольевича с юбилеем, желаем ему здоровья и новых творческих успехов на благо всего угольного Кузбасса.

Татьяна Черненко, зав. сектором НТБ

# Основные направления информатизации КузГТУ

Сегодня сложно переоценить роль информационных технологий для жизнедеятельности университета. Все главные процессы: реализация основных и дополнительных образовательных программ, выполнение научно-исследовательских работ, управление в университете так или иначе зависят от развития информационных технологий.

Именно поэтому одним из важных проектов Программы стратегическо-

го развития является проект «Развитие современного информационного научно-образовательного пространства университета». Основная цель которого — повышение эффективности деятельности университета на основе построения единого информационного научно-образовательного пространства и информатизации основных бизнес-процессов.

К числу уже выполненных мероприятий относится создание Совета по

информатизации КузГТУ. В состав Совета вошли сотрудники университета, имеющие значительный опыт работы в области внедрения информационных технологий. На заседаниях Совета рассматриваются ключевые проблемы информатизации университета.

Реализация основных задач этого проекта потребовала разработки ряда других, которые формируют программу информатизации университета.

## КОММУНИКАЦИЯ

В настоящее время идет работа по разработке нового официального сайта. К числу новых решений можно отнести существенное упрощение работы с его контентом, возможностью редактирования информации теми сотрудниками, которые за эту информацию отвечают.

Новый официальный сайт и информационный портал позволяют решить важную задачу повышения эффективности прямых и обратных связей в университете. К сожалению, нередки случаи, когда информация о каких-либо принятых решениях не доходит до сотрудников и студентов университета, либо доходит в искаженном виде. Также практически отсутствуют механизмы, позволяющие руководству университета эффективно получать информацию о проблемах сотрудников и студентов.

При разработке сайта предусматриваются средства формирования опросов по проблемам университета, а также сервис, позволяющий задать любой вопрос непосредственно ректору.

Ориентировочный срок запуска нового почтового сервиса — июнь 2014 года. Система будет работать на базе Microsoft Exchange Server.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ

В современных условиях все более актуальными становятся вопросы внедрения технологий электронного обучения. Для очного обучения они позволяют повысить эффективность самостоятельной работы студентов. Для студентов заочного обучения — результативность обучения.

В нашем университете масштабная работа в этом направлении началась в январе 2014 года. Предполагается, что внедрение технологий электронного обучения будет включать в себя несколько этапов.

На первом этапе, в весеннем семестре 2013-2014 учебного года, производится развертывание и настройка системы, проводятся занятия с преподавателями, с использовани-

ем технологий электронного обучения реализуется ряд пилотных дисциплин. По результатам пилотной реализации дисциплин будет разработана локальная нормативная база для электронного обучения в КузГТУ.

Второй этап, 2014-2015 учебный год, будет включать в себя работу по формированию хотя бы одной полной основной образовательной программы для каждого института.

И, наконец, планируется, что в 2015 году будет произведен первый набор на основные образовательные программы, которые будут полностью реализовываться с использованием технологий электронного обучения.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИОБРЕТЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Этот вопрос требует значительных инвестиций. Также тут важна разработка программ по проведению этих мероприятий, в первую очередь, для повышения эффективности вложений.

Так, например, на одном из заседаний Совета по информатизации рассматривался проект создания Центра обработки данных КузГТУ. Проект среднесрочный и включает в себя несколько этапов (первый этап рекомендован Советом к выполнению). В результате его выполнения в КузГТУ

появится современная технологическая площадка, на которой будут сконцентрированы системы хранения данных и вычислительные мощности.

В настоящее время разрабатывается проект модернизации локальной сети университета, проект создания общеуниверситетских компьютерных классов и аудиторий с интерактивным оборудованием, в том числе с возможностью организации видеоконференц-связи.

На стадии выполнения совместно с компанией SoftLine проект по программе SAM, который позволит уточнить права на имеющееся программное обеспечение производства компании Microsoft. После выполнения этого проекта и достижения соглашения с Microsoft появится возможность привести операционные системы рабочих станций к полнофункциональному состоянию. Это позволит, например, завести все рабочие станции в контроллер домена, что даст возможность централизованного управления локальной сетью университета.



Андрей Кречетов: «Основные процессы вуза зависят от информационных технологий».

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ

Это ещё одна важная составляющая повышения эффективности деятельности вуза. Сложная структура университета требует большого количества согласований документов и, в ряде случаев, возникает необходимость неоднократной доработки документов в процессе согласования.

В связи с необходимостью возможно более полной интеграции информационных систем целесообразным представляется построение системы электронного документооборота на базе Microsoft SharePoint. Такое решение позволит согласовать с системой документооборота возможности почтового сервиса Microsoft Exchange Server, а также дополнительные возможности делегирования задач и календарного планирования этих систем. Кроме этого, локальные версии SharePoint и Exchange Server могут интегрироваться с облачным решением Microsoft

Office 365, что позволяет строить легко масштабируемую систему с распределением содержания в зависимости от требований по отказоустойчивости и конфиденциальности для различных пользователей и типов данных.

На первом этапе планируется организация документооборота по типовым маршрутам согласования, и последующим подписанием бумажного варианта документа.

Далее, после проработки вариантов и внедрения электронных цифровых подписей документы в процессе согласования будут подписываться в электронном виде.

В настоящее время развернут тестовый вариант системы электронного документооборота, ориентировочный срок начала опытной эксплуатации системы — июнь 2014 года. По результатам будет принято окончательное решение о выборе системы электронного документооборота.

## ЕДИНАЯ СРЕДА

Сегодня в вузе для выполнения задач используется более 200 различных информационных подсистем. В ряде случаев исходные данные для этих подсистем или данные, полученные при их работе, не в полной мере синхронизируются между собой. Это приводит к возникновению ошибок, и необходимости выполнения трудоемких мероприятий по проверке актуальности информации.

В связи с этим в настоящее время идет работа по формированию механизмов управления и синхронизации между различными информационными системами основных наборов данных, к числу которых относится информация о сотрудниках университета, информация о студентах, а также учебные планы. Эта базовая информация, необходимая для автоматизации большинства процессов университета.

## ПРОЦЕССНОЕ И ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТОМ

Для реализации процессного управления критически важным является наличие оперативной информации о результатах выполнения процесса. Зная изменение показателей, характеризующих результаты выполнения процесса, можно оценить стабильность его выполнения, существенные отклонения от определенных внутренней и внешней средой показателей, выявить причины отклонений.

Наличие комплекса показателей позволит сосредоточить внимание на обеспечении необходимых результатов работы и минимизировать контроль промежуточных данных.

Отдельная задача — разработка таких операционных показателей, которые действительно характеризуют качество процессов. В настоящее время система показателей процессов находится в стадии реализации. Например, для оценки результатов учебного процесса для оперативного контроля доступен пока-

затель, характеризующий процент студентов, полностью сдавших зимнюю сессию 2013-2014 учебного года.

Наряду с процессами, которые представляют собой постоянно повторяющуюся активность, в университете реализуются проекты, которые требуют выполнения определенной последовательности действий для достижения результата.

Как правило, успешность проекта можно оценить по тому, достигнута или нет первоначальная цель проекта. При этом для сложных проектов выделяются этапы, каждый из которых характеризуется некоторым промежуточным результатом.

Создание механизмов, позволяющих оперативно оценивать достигнутые промежуточные результаты этапов проектов, позволит повысить оперативность управления проектами, а также своевременно реализовывать корректирующие воздействия для нейтрализации рисков.

Таким образом, в области информатизации в университете идет активная работа по многим направлениям, результаты позволят существенно повысить эффективность нашей работы. Однако хотелось бы отметить, что успешность абсолютного большинства начинаний зависит в первую очередь от сотрудников университета. ЦИТ является подразделением, которое разрабатывает и внедряет механизмы, инструменты для повышения эффективности работы. А то, кто и как будет пользоваться этими механизмами и инструментами, в конечном итоге и определит результат этой большой и сложной работы.

При этом высокий профессионализм сотрудников университета как среди административно-управленческого персонала, так и среди профессорско-преподавательского состава, позволяет с оптимизмом оценивать перспективы повышения эффективности деятельности университета на основе внедрения информационных технологий.

Андрей Кречетов, канд.техн.наук, доцент, проректор по информатизации КузГТУ

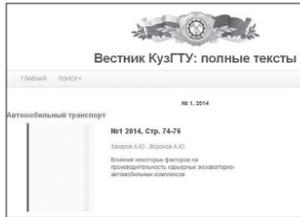
# ЗЕРКАЛО НАУКИ

В конце 2013 года вышел юбилейный 100-й номер журнала «Вестник Кузбасского государственного технического университета» (№ 6 за 2013 год), где ответственный редактор Моисей Аронович Тынкевич рассказал об истории журнала.

«Вестник» основан в декабре 1997 года при активной поддержке ведущих ученых вуза. Выход в свет первого номера полновесного научного журнала – знаковая веха в истории вуза. Первым редактором журнала был И.С. Дрейцер. Именно ему журнал обязан своей структурой, идеологией и внешним видом. В дальнейшем ответственным редактором стал Моисей Аронович Тынкевич, канд. физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладных информационных технологий.

В редколлегии, помимо ведущих ученых КузГТУ, входят известные ученые РАН, Республики Беларусь, Китайской Народной республики. Авторы публикаций – ведущие ученые КузПИ-КузГТУ, других вузов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

«Вестник КузГТУ» занял достойную нишу на довольно тесном рынке научной периодики страны и вошел в список журналов ВАК. Большой вклад в восстановление «ваковского» статуса журнала внесли проректоры Юрий Анатольевич Антонов и Валерий Юрьевич Бломенштейн.



«Вестник КузГТУ» в печатном виде имеется во всех читальных залах библиотеки, а электронные версии статей «Вестника» можно прочитать на сайте КузГТУ (рубрика «Печатные издания»), а также на сайте Электронной библиотеки, кликнув на баннер «Вестник Кузбасского государственного технического университета» (vestnik.kuzstu.ru), где размещены полные тексты статей журнала с 2003 года по настоящее время.

Поиск можно осуществлять по автору, названию, году, номеру журнала, отрасли знания, ключевому слову, индексу УДК. С помощью алфавитного указателя авторов можно сразу перейти к статьям конкретного автора.

С появлением электронной версии «Вестника КузГТУ» интерес к нему значительно вырос. Только за январь-март 2014 года количество обращений к журналу – 58 тысяч, что в шесть раз больше по сравнению с 2012 годом.

Надеемся, что и в дальнейшем популярность журнала и цитируемость авторов будет расти!

**Надежда Кабанченко,**  
зав. сектором НТБ



## ПРОЕКТИРОВЩИКАМ ШАХТ

В читальный зал технических наук (ауд. 1202) поступил новый красочно оформленный фотоальбом «Кузбассгипрошахт. 55 лет. Опыт поколений. В ногу со временем. Новые горизонты».

История Кузбасского головного института по проектированию угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий неразрывно связана с историей развития Кузбасса – региона, где добывается 57% отечественного угля. За 55 лет институт вырос в комплексную проектно-организационную, которая решает все вопросы проектирования: от инженерных изысканий до авторского надзора за строительством и сдачи объектов в эксплуатацию. За 2008–2012 годы «Кузбассгипрошахт» подготовил и защитил в ФАУ «Главгосэкспертиза России» более 40 больших проектных работ, став абсолютным лидером в стране по подготовке проектной документации на строительство и реконструкцию угольных предприятий. В качестве генерального проектировщика институт ведёт более 50 крупных угледобывающих предприятий Кузбасса.

В соответствии с перспективными направлениями развития угольной отрасли новыми горизонтами проектной деятельности являются: комплексное развитие новых угольных регионов, приближенных к зарубежным потребителям продукции; дальнейшее усиление проектной деятельности в связи с расширением понятия «угольное предприятие»; проектирование угольных предприятий по более строгим экологическим требованиям в регионах традиционной угледобычи, таких как Кузбасс; более глубокое участие проектных организаций в разработке отраслевых нормативных документов. У института «Кузбассгипрошахт» впереди много новых серьезных и ответственных работ. А то, что институт может выполнить самые серьезные и масштабные задачи, его специалисты доказывали не раз.

Приглашаем вас посетить читальный зал технических наук, познакомиться с историей и перспективами развития «Кузбассгипрошахт», увидеть фотографии проектов института собственными глазами.

library.kuzstu.ru  
elib.kuzstu.ru

научно-техническая библиотека

НТБ

## С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ ХИМИЯ?

Именно этот вопрос поднимает Олег Сергеевич Сироткин в монографии «Эволюция теории химического строения вещества А.М. Бутлерова в унитарную теорию строения химических соединений (основы единой химии)», изданной в 2013 году. Выясняется, что мнения ученых здесь разделяются: атом, периодическая система, уравнение Шредингера, принцип Паули и др.

В данной монографии автором делается попытка аргументированного ответа на вопрос об истинных началах химии, позволяющих наиболее полно раскрыть ее фундаментальность и отличие от других естественных наук, а также перспективы теоретического и практического развития как единой самостоятельной и целостной научной и учебной дисциплины. Рассматривая теорию химического строения вещества, заложенную Бутлеровым, автор обосновывает необходимость ее развития. Согласно данной теории, молекула – не механическая сумма атомов, а новое качественное образование и результат их специфического взаимодействия.

Химия как естественная наука вступает в новый этап своего развития. Он связан со становлением ее индивидуальных особенностей, специфических отличий от физики. К началу XXI века практические достижения химии чрезвычайно весомы, и роль химического превращения жизненно важна для устойчивого развития современного общества и обеспечения его энергией (порядка 80%), материалами (около 90%), питанием, лекарственными веществами и т.д. Можно с полной уверенностью сказать: «Жизнь на Земле есть концентрированное выражение химической целесообразности».

Монография находится в абонементе химических наук (ауд. 5119а) и в читальном зале гуманитарных и естественных наук (ауд. 5119).

**Ольга Ляхман, главный библиотекарь**

## Выставки в мае

- А.1202** **читальный зал технических наук**  
Котельные установки и их эксплуатация  
Прикладная механика
- А.2204** **читальный зал экономических наук**  
Антикризисное управление
- А.3210** **читальный зал стандартов**  
Автомобильные двигатели  
Контроль качества материалов
- А.5119** **читальный зал гуманитарных и естественных наук**  
Институту химических и нефтегазовых технологий – 55 лет  
«Священная война»  
Химические предприятия Кемеровской области  
Химия: вчера, сегодня, завтра (к юбилею ИХНТ)
- А.1107** **абонемент художественной литературы**  
Бальзак, О. (215 лет со дня рождения)  
Имена их солдатских медальонов (к Дню Победы)  
Окуджава, Б. Ш. (90 лет со дня рождения)
- вестибюль библиотеки**  
Все краски жизни, кроме чёрной (художники-юбиляры)

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ВАС

Условия доступа к электронным ресурсам на сайте электронной библиотеки elib.kuzstu.ru, консультации в ауд. 1211, вн. тел. 1128, 1072. Анна Куликова, зав. отделом НТБ

### База данных World Scientific

Издательство World Scientific Publishing Company является крупнейшим международным научным издателем в Азиатско-Тихоокеанском регионе. World Scientific публикует около 500 наименований книг в год. Книги издательства признаны известными учебными заведениями, такими как Калифорнийский технологический институт, Стэнфордский, Принстонский, Гарвардский университеты.

До 31 декабря 2014 года нашему университету доступны полные тексты статей из 120 журналов по следующей тематике: химия, физика, наука об окружающей среде, математика, материаловедение, архитектура, компьютерные и инженерные науки, нанотехнологии и нанонаука, экономика и бизнес, социальные науки. Язык базы – английский, доступ возможен в сети университета.

[www.worldscientific.com](http://www.worldscientific.com)

### Издательский дом Московского энергетического института

Издательский дом МЭИ занимает твердые позиции среди наиболее известных научно-технических издательств России, пользуется заслуженным авторитетом у научной и педагогической общественности страны.

В электронной библиотечной системе – Университетская библиотека онлайн – с апреля 2014 года нашему университету доступны 126 книг Издательского дома Московского энергетического института (издания по электронике, термодинамике, теплоэнергетике, проектированию электроустановок и др.). На сайте ЭБС необходимо нажать вкладку «Издательские коллекции», в появившемся перечне издательских коллекций выбрать Коллекция издательства «Издательский дом МЭИ».

[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

### Электронная библиотечная система «Консультант студента»

В ЭБС приобретен доступ к 67 электронным версиям учебных и научных изданий издательства Ассоциации строительных вузов для студентов и преподавателей Строительного института.

На платформе ЭБС представлены учебные и научные издания по промышленному и гражданскому строительству, строительству и эксплуатации зданий и сооружений, водоснабжению и водоотведению, архитектуре, управлению в строительстве и др.

[www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

## ПОДГОТОВКА К 65-ЛЕТИЮ КУЗГТУ НАЧАЛАСЬ

48 человек вошли в состав обновленного Попечительского совета КузГТУ. Президент Совета – губернатор Кемеровской области Аман Гумирович Тулеев.

В начале апреля в вузе состоялось расширенное заседание Попечительского совета. На повестке дня – ближайшее будущее вуза. В 2015 году техническому университету исполнится 65 лет.

– Это значимое событие для всего Кузбасса, – отметил первый заместитель губернатора и вице-президент Попечительского совета Максим Маккин. – За годы работы университет внес большой вклад в развитие области. 90% его выпускников работают на предприятиях реального сектора экономики. Это квалифицированные специалисты, составляющие основу промышленного комплекса региона и страны.

Представители областной власти, администраций и предприятий городов Кузбасса, руководство КузГТУ и институтов

вуза единогласно решили свой юбилей вуз встретит преобразованным. А значит пришло время перемен. КузГТУ должен стать университетом будущего.

– Совместно с бизнесом мы перестраиваем технологию и содержание обучения в университете так, чтобы оно максимально соответствовало потребностям настоящего, – рассказал ректор Владимир Ковалёв. – Надо сделать так, чтобы главный университет Кузбасса стал еще более привлекательным и значимым. Чтобы наши ребята не уезжали, а учились и работали здесь, в области.

Общими усилиями областной администрации, КузГТУ и предприятий-партнеров в вузе будет проведена масштабная подготовительная работа. В планах: реконструкция музея имени П. Новожилова, ремонт фасада и крыльца первого корпуса, обновление и открытие базы отдыха «Писаные скалы», ремонт помещения театра «Ложа», облагораживание вну-



Заседание Попечительского совета.

тридворных территорий вуза и студгородка. Строительство крытой воздухопорной спортивной площадки для мини-футбола на территории дворовой части первого корпуса, замена покрытия, ремонт ограждения и установка освещения на спортивной площадке студгородка, оборудование стрелкового клуба в шестом корпусе. В юбилейный год намечено открытие ряда именных аудиторий и лабораторий. Всего за время подготовки и самого

празднования запланировано провести более 70 мероприятий разной направленности: информационной, ремонтной, научной, культурно-массовой и спортивной.

Участники заседания Попечительского совета приняли решение создать специальную рабочую группу, которая займется реализацией подготовки к юбилею вуза. План мероприятий намечено представить в начале мая.



# НИКОЛАЙ ФЁДОРОВИЧ КОСАРЕВ

С 1966 г. работал главным инженером треста «Томсашахтострой» в г. Междуреченске. С 1971 г. – главный инженер, а с 1973 г. – управляющий трестом «Кузбассшахтопроходка» в г. Новокузнецке.

С 1980 по 1997 г. работал заведующим лабораторией организации и технологии строительства угольных предприятий института «КузНИИшахтострой» в г. Кемерово.

С 1998 г. по 30 июня 2011 г. работал профессором кафедры строительства подземных сооружений и шахт КузГТУ.

За годы работы в шахтостроительной отрасли Николай Фёдорович Косарев руководил строительством новых, реконструкцией и техническим перевооружением более 45 угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик Кузбасса. Под его руководством и при непосредственном участии была построена крупнейшая в СССР шахта «Распадская».

Под руководством Николая Фёдоровича трест «Кузбассшахтопроходка» добился отличных результатов за счет хорошей организации труда, качественной проработки проектов производства работ, внедрения технологий, обеспечивающих сокращение тяжелого ручного труда, и использования рационализаторских предложений. Это обеспечивало на предприятии высокий заработок и хорошую дисциплину.

Николай Фёдорович инициатор многих технических новинок. С его участием разработана и внедрена новая конструкция замка штангового крепления, спаренные металлические подхваты, конструкция крепления рельсов к железобетонным шпалам, что позволило значительно снизить расход материалов и трудозатраты по креплению выработок, а железобетонные шпалы стали широко применяться в шахтах.

Большая работа была проделана Косаревым по замене ручной укладки бетонной смеси на механизированную. При его непосредственном участии была разработана, изготовлена и опробована машина для приготовления и транспортировки бетонной смеси порционным методом.

Для организации подачи бетонной смеси в наклонные стволы на шахте «Распадская» Николай Фёдорович предложил и осуществил подачу бетонной смеси с поверхности по бетоноводу, проложенному в предварительно пробуренной скважине, а для монтажа и демонтажа бетоновода под его руководством был разработан передвижной копер, который отлично себя зарекомендовал.

Впервые в СССР на шахте «Распадская» была применена при бетонировании наклонных стволов переставная опалубка ОМП, разработанная КузНИИшахтостроем, которая в дальнейшем нашла широкое применение в тресте «Кузбассшахтопроходка».

В 1964–1968 гг. без отрыва от производства он обучался в заочной аспирантуре Кузбасского политехнического института на кафедре строительства горных предприятий. В 1977 г. ему присвоена учёная степень кандидата технических наук после успешной защиты в Ленинградском горном институте диссертации, посвященной упрощению оснащения и проходки неглубоких вертикальных стволов с использованием переточной скважины для спуска породы на горизонт.

Николай Фёдорович Косарев опубликовал более 80 научных печатных трудов, среди которых четыре монографии, в том числе «Шахтное строительство в Кузбассе», учебное пособие для студентов «Реконструкция горных предприятий». В январе 2003 г. он был избран советником Российской академии естественных наук.

За большой вклад в развитие шахтного строительства, в горную науку и подготовку высоко-

коквалифицированных горных инженеров-шахтостроителей Николай Фёдорович Косарев награждён:

**орденами** Трудового Красного Знамени, 10 апреля 1974 г., «Доблесть Кузбасса», декабрь 2009 г.;

**медалями** «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», 24 апреля 1970 г., «За трудовую доблесть», 5 октября 1971 г., «Ветеран труда», 1982 г., «За особый вклад в развитие Кузбасса» III степени, 21 января 2002 г., «60 лет Кемеровской области», 2 августа 2004 г., «За служение Кузбассу», 17 августа 2004 г., «За веру и добро», 27 сентября 2006 г., золотой, серебряной и бронзовой медалями Выставки достижений народного хозяйства (ВДНХ) СССР в г. Москве за научно-практические разработки, соответственно в 1971, 1986, 1976 гг.;

**знаками** «Шахтёрская слава» I, II и III степеней Минуплепромом СССР, 1963, 1982, 1979 гг., «Отличник соцсоревнования РСФСР» Кемеровским совнархозом, 1960 г., «Отличник соцсоревнования МС РСФСР» Кемеровским совнархозом, 1966 г., «Победитель соцсоревнования 1973 г.» Минуплепромом СССР, 1973 г., «Ударник XI пятилетки» Минуплепромом СССР, 24 января 1986 г., «50 лет Дню шахтёра» компанией «Росуголь», 5 июня 1997 г. «Шахтёрская доблесть», 2005 г., «60 лет Дню шахтёра», 6 августа 2007 г.;

**удостоен званий** «Почётный работник топливно-энергетического комплекса», 20 мая 2003 г., «Лауреат премии Кузбасса», 24 ноября 2004 г.

В 2008 г. Николаю Фёдоровичу Косареву присвоено звание «Почётный гражданин Кемеровской области».

Светлая память о Николае Фёдоровиче надолго сохранится в наших сердцах.

Коллектив КузГТУ, кафедра СПСиШ

## КузГТУ: от прошлого к будущему

Эту рубрику редакция «ЗаИК» посвящает техническому университету в честь предстоящего юбилея – 65-летия в 2015 г. В каждом выпуске мы будем приоткрывать новую страницу истории становления и развития нашего вуза.

В годы Великой Отечественной войны, а именно: 26 января 1943 г., Указом Президиума Верховного Совета СССР Кузбасский промышленный регион выделяется в самостоятельную область. Кемерово становится административным центром Кемеровской области.

«Война застала наш город деревянным, одноэтажным, с грязными неблагоустроенными улицами и заболоченными пустырями. Жилой массив состоял из бараков каркасно-засыпного типа. Несколько капитальных домов на Притомском участке, восемь четырехэтажных зданий школ, Дворец Труда и кинотеатр «Москва» были украшением города», — пишет Иван Алексеевич Балибалов в книге «Кемерово вчера, сегодня, завтра». Чем жил и дышал наш город после войны, мы узнавали из разных источников. Вот что рассказал кандидат исторических наук Владимир Трофимов.

— Победу город встретил таким же, каким был. Однако в первую мирную «пятилетку» столицы Кузбасса положено начало интенсивному развитию города. Идеальный дух кемеровчан, как и граждан всей страны, в послевоенные годы был связан, прежде всего, с Победой. Энтузиазм, вызванный ею, помогал жить и восстанавливать хозяйство, не считаясь ни с какими трудностями и лишениями. Несмотря на крайне тяжелое положение с жильем (жили в основном в бараках и даже в землянках) люди трудились сплоченно. Все рабочие силы были направлены на строительство города. Нужны были дома, детские сады и

школы, но прежде всего, строили предприятия.

Широко распространилось социалистическое соревнование по типу стахановского движения, которое начиналось еще до войны. Это состязание по производительности труда между государственными предприятиями, цехами, бригадами и отдельными рабочими. К концу 1940-х - нач. 1950-х гг. такой единый народный порыв позволил поднять экономику на довоенный уровень. В 1947-1951 годах уже был составлен план, по которому осуществлялась застройка города.

Кроме проблемы жилья у кемеровчан были проблемы обеспечения товарами первой необходимости. Только позже, в 1950-1960-е гг., в столице области можно было увидеть икру и копченую колбасу, апельсины и другие деликатесы, впрочем, доступные далеко не всем. Кузбасс был, прежде всего, металлургической и угольной базой на востоке, поставляя уголь и металл для всей страны. Поэтому в регион надо было привлечь рабочие кадры, которые, конечно, нужно и кормить, и обеспечивать всем необходимым. Был определенный период, когда Кемерово снабжался по так называемой «первой категории».

В жизни строителей, шахтеров, металлургов и других рабочих спорт был в почете. Легкая атлетика и футбол, лыжи и хоккей с мячом – это было массово и повсеместно. Уже в 1945 г. в Кемерове открыла набор первая областная спортивная школа для детей. Позднее – «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва № 1».

Конец первой послевоенной пятилетки ознаменовался прибытием в областной центр первого поезда прямого

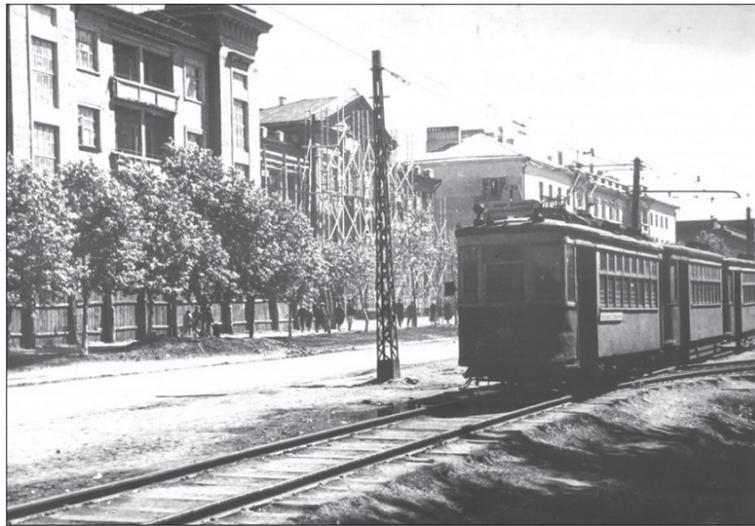


Фото сделано в 1948 году на пересечении улицы Весенней и Советского проспекта. На проспекте не два пути, а однопутка с разъездом. На крыше моторного вагона маршрутный указатель «1», а сверху буквы К.Г.Ж.Д. (Кемеровская городская железная дорога).

сообщения «Кемерово-Москва». Имели место и культурные события. Открылось товарищество «Художник», площади на Притомском участке присвоено имя А.С. Пушкина.

Экономика наращивала темпы, приоритетом была тяжелая промышленность.

В первые послевоенные годы значительно возросла роль Кузнецкого бассейна в экономике страны. Законом о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства на 1946–1950 гг. предусматривались более высокие темпы наращивания добычи угля в Кузнецком бассейне для развития энергетики, химии, коксохимии, черной и цветной металлургии и других отраслей. Опережающими темпами стали развиваться методы открытой разработки и с применением гидромеханизации.

Открываются обогатительные фабрики. В 1949 г. положено начало строительству Новокемеровского химкомбината.

Активное промышленное развитие региона требовало решение вопроса о перспективном обеспечении процесса рабочими кадрами. В связи с высокими темпами наращивания добычи угля Министерство высшего образования СССР уже в 1947 г. принимает решение о значительном увеличении приема студентов на горные специальности, прежде всего в действовавшие горные, политехнические, горнорудные и другие институты.

Кроме того, создавались высшие инженерные курсы (ВИК) для специалистов-техников с ускоренным обучением в течение трех лет. Для подготовки горных инженеров без отрыва от производства при Всесоюзном заочном индустриальном институте был организован горный факультет с консультационными пунктами в угольных регионах.

### История о нас

стриальном институте был организован горный факультет с консультационными пунктами в угольных регионах.

В 1948 г. на первой Всесоюзной конференции по изучению производительных сил Кузбасса, организованной Академией наук СССР и Госпланом СССР, были определены главные направления стратегии развития Кузбасса – дальнейшая индустриализация народного хозяйства области и широкое развитие сети научных институтов и учебных заведений. Для подъема производительных сил нужны были квалифицированные рабочие и инженерно-технические работники.

Шахты Кузбасса только на треть были укомплектованы инженерами и техниками. Среди начальников участков шахт комбината «Кузбассуголь» высшее образование имели 4,3%, среднетехническое 20%. В худшем положении с инженерными кадрами оказались научные институты Кузбасса и соседних областей. Многие специалисты, например по открытой разработке, эксплуатации и конструированию горных машин и комплексов, автоматизации производственных процессов, обогащению, горной экономике, в которых остро нуждались на производстве и в научных учреждениях, не готовились в Томске и не поступали из центра.

Инициатива местных властей, ученых и практиков, которые настойчиво добивались создания в регионе учебного и научно-технического центра, нашла поддержку в Совете Министров СССР. 9 сентября 1950 г. был издан приказ об открытии в столице Кузбасса горного института на базе Кемеровского горно-строительного техникума.

В материале использована информация официального сайта г. Кемерово, портала Кемерово City, книги «Страницы истории КГИ-КузПИ-КузГТУ (1950-2010 гг.)».

«Совещание руководства холдинга «Южная Сибирь» продолжалось уже третий час. За это время стопка документов «на подпись» в приемной у главного инженера значительно подросла, а посетитель, терпеливо ожидавший его возвращения, успел просмотреть два отчета ЗАО «Росинформуголь» о ситуации на рынке и переходил к третьему, самому свежему. Из него было совершенно ясно: добывающим компаниям самое время готовиться к худшему. Ведь в 2013 году спрос на уголь снизился на 7%, что поставило многих производителей практически на порог рентабельности. Шахтам и разрезам придется жестко экономить и сворачивать инвестиционные программы — и еще не известно, кто вообще этот спад переживет, а кто нет. «Интересно, — подумал посетитель, — а нас тоже заденет?». Примерно этот же вопрос обсуждали в переговорной этажом выше — кроме главного инженера, который еще не успел толком освоиться после повышения, в совещании участвовал начальник отдела логистики, директор по персоналу и сотрудник отдела стратегического развития, которому буквально месяц назад передали ведение всех инвестиционных программ холдинга. За без малого три часа участники совещания так и не продвинулись в решении проблемы...»

...Зато в решении проблемы продвинулись студенты КузГТУ — участники кемеровского этапа чемпионата России по решению кейсов в области горного дела. Именно отсюда, из инженерного кейса, и взята эта выдержка, больше напоминающая отрывок из художественного произведения. Кто бы мог подумать, что кейс может быть таким интересным?!

## БАНКРОТСТВО ИЛИ ПОДЪЕМ?

В роли молодых и неопытных руководителей холдинга — главного инженера, начальника отдела логистики, директора по персоналу и сотрудника отдела стратегического развития — побывали 1 апреля такие же молодые и неопытные студенты КузГТУ. В этот день на базе нашего вуза проходил региональный этап Всероссийского чемпионата по решению кейсов в области горного дела, который проводится с 2013 года по инициативе Молодежного форума лидеров горного дела.

Подготовка кемеровского этапа чемпионата легла на хрупкие плечи руководителя филиала Молодежного форума лидеров горного дела в КузГТУ, студентки горного института Зинаиды Абдуллаевой. Задача, выпавшая на ее долю, — не из легких:

— Заниматься подготовкой чемпионата оказалось не так просто, как я предполагала. Думала, что опыт организации мероприятий, приобретенный, когда я была председателем профбюро горного института, поможет мне легко справиться и с эти заданием. Но не тут-то было. Я, конечно, все детально продумала и распланировала, но одно дело, когда у тебя в подчинении студенты, и совсем другое — когда тебе приходится выходить на руководителей крупных холдингов, компаний и департамента образования Кемеровской области. Я очень боялась, что не успею или сделаю плохо. Мне, конечно, помогли члены правления НП «МФЛГД» из Москвы и наш ректорат, но все же приходилось буквально разрываться на части, успевая еще параллельно учиться и работать.

А в то время как Зинаида решала организационные вопросы, шла активная работа и по другой стороне баррикад: команды-участники получили свои кейсы и корпели над их решением. Несмо-



«Любимицы» экспертов (слева направо): Любовь Андриюкова, Мария Леонтьева и Анна Халтурина («Новаторы»).

# ВО ГЛАВЕ УГЛЯ

тря на доступное, а местами даже увлекательное и захватывающее изложение, кейс был без преувеличения сложным.

Перед нами виртуальная, но рассчитанная по реальным данным конкретных предприятий, компания «Южная Сибирь». Она включает современную, введенную в эксплуатацию в 2009 году,

Инженерный кейс по горному делу — новое образовательное направление и основной формат ключевых молодежных проектов в горнодобывающем секторе. Основная задача — содействие развитию практических знаний и лидерских качеств студентов. Участники команд рассматривают реальные проблемы (бизнес-кейсы) развития горного производства, связанные с поиском решения по оптимизации работы и обеспечению устойчивого функционирования предприятий.



Слева направо: Ираклий Хелая и команда-победитель «КБ 42»: Александр Лопатин, Евгений Гужов, Владислав Битюков, Андрей Девятухин.

шахту «Ново-Берестовскую» и работающий с 1956 года разрез «Устиновский». За счет резервов холдинг достаточно мягко пережил спад потребления в 2013 году, оба подразделения стабильно работали. Однако чем дальше, тем яснее, что еще одного спада холдинг не переживет. Старое оборудование, работающее на пределе своих возможностей, плачевная ситуация с безопасностью на предприятиях, а отсюда резкое сокращение штата квалифицированных сотрудников грозят самыми неблагоприятными последствиями. Перед группой руководителей стоит нелегкая задача: обеспечить устойчивое существование холдинга, сохранив оба предприятия, при этом не забыть о модернизации, которая приведет к снижению себестоимости добываемого угля, и позаботиться о безопасности. И это при условии, что средств сразу на все мероприятия у холдинга нет, а уже в 2016-2018 годах ожидается оживление как внутреннего, так и мирового спроса на уголь, и важно быть к этому готовыми. Итак, полное банкротство или стремительный подъем?

## ЗА НИМИ БУДУЩЕЕ!

Открыли кейс-соревнование приветственные выступления экспертов. Директор горного института Алексей Алексеевич Хорешок отметил важность и необходимость проводимого мероприятия, его благотворное влияние на подготовку специалистов угольной отрасли, поскольку оно помогает прививать необходимые навыки, воспитывать личности и практиков. Начальник управления по высшей школе, науке и инновациям, комплексной безопасности и мобилизационной подготовке в сфере образования департамента образования и науки КО Олеся Геннадьевна Орлова и начальник департамента открытых горных работ ХК «СДС-Уголь» Игорь Александрович Балашов в своих обращениях подчеркнули, что лучших специалистов в угольном деле нужно искать, конечно же, в угольном регионе, где есть возможность открыть свои способности, где добыча угля зачастую граничит с искусством, а студенты и выпускники

Это позволило им увеличить добычу в 1,3 раза и получить доход от реализации в 9 млн рублей.

Жюри, отметив, что у «Новаторов» самый правильный подход, отметило их множеством специальных призов, в частности, присудив победу в номинации «Выбор экспертов» за оригинальность использованных идей и методов достижения поставленных целей. Но в итоге девушки заняли только второе место.

— Кейс нам показался достаточно сложным, — делится впечатлениями капитан команды Анна Халтурина, — обо всех проблемах, изложенных в нем, мы имели представление, но решение некоторых из них нам было неизвестно. Поэтому подготовка к чемпионату была изнурительной, мы не спали ночами, консультировались на разных кафедрах. Особую помощь, кстати, нам оказал преподаватель кафедры открытых горных работ Евгений Владимирович Курехин, за что мы ему очень благодарны. Но утверждаю, что это было и самым замечательным временем, ведь мы смогли освоить огромное количество информации, узнать много нового и интересного, напрямую связанного с нашей будущей

профессией. У нас и цель была основная: попробовать свои силы, набраться опыта, который можно получить, пожалуй, только работая на предприятии. Но потом в процессе подготовки появился некий азарт, желание пройти в финал. Мы, конечно, немного расстроены, ведь для победы нам не хватило всего лишь двух баллов. Зато теперь у нас есть опыт и знания, которыми мы обязательно воспользуемся на третьем чемпионате!

Не понаслышке о том, как проходила подготовка к чемпионату у команды «Новаторы», знает их одноклассница Наталья Сербинич:

— Когда девочки только получили кейс и дали мне его прочитать, я изумилась, насколько сложное задание им предстоит решить, как много аспектов проблемы следует рассмотреть, сколько вариантов перебрать, а ведь мы ещё только второй курс и только-только начали изучение горного дела. Но девочки смогли! Все две недели, которые им давались для решения, они работали не покладая рук, прочитали кучу книг, посетили практически все кафедры горного института, консультировались с экономистами. До сих пор перед глазами картина: девочки, обложившись всевозможными бумагами, графиками и журналами сидят над кейсом сутки напролет. А в ночь перед выступлением они не спали аж до 3 часов, всё о чем-то спорили, доделывали презентацию, репетировали. И я очень рада, что девочки заняли 2 место. Думаю, своими стараниями они заслужили и первое, «Новаторы» — настоящие умнички!

А победителем, как все уже поняли, с отрывом всего в два балла, стала команда «КБ 42». Расшифровывается эта аббревиатура как «Кейс-бюро», поскольку ее участники — пятикурсник Андрей Девятухин и четверокурсники Владислав Битюков, Евгений Гужов и Александр Лопатин хотят создать на ее основе кейс-клуб КузГТУ. Этой команде очень повезло с капитаном, ведь Владислав в составе «Горняков» был победителем кемеровского этапа первого чемпионата.

— В прошлом году, на мой взгляд, кейс был интереснее, — рассказывает после чемпионата Владислав, — поскольку требовал применения инноваций при создании целого угольного кластера, было место, где развернуться творческой мысли.

КузГТУ неоднократно доказывали, что они настоящие профессионалы.

На кейс-чемпионате они в очередной раз подтвердили этот факт. По оценке экспертного жюри: представители горнодобывающих предприятий, научных и образовательных центров, таких как ХК «СДС-Уголь», НЦ ВостНИИ, ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «Южный Кузбасс», КузГТУ — все команды выступили достойно, представили оригинальные и жизнеспособные проекты.

— Приятно, что студенты не ограничивались стандартной модернизацией оборудования морально и физически устаревшего разреза, что напрашивалось, а пытались заработать дополнительные средства на введении новых технологий, например, по пиролизу угля. И, что самое важное, они стремились сохранить кадровый состав на предприятиях, — отметил начальник департамента открытых горных работ ХК «СДС-Уголь» Игорь Александрович Балашов.

Больше всех, наверное, даже больше, чем победители, удивила жюри и болельщиков команда «Новаторы», полностью составленная из девушек-второкурсниц. Самые молодые участники чемпионата поразили своей несвойственной для этого курса осведомленностью во всех тонкостях горного производства. Будущие маркетшеры Анна Халтурина, Мария Леонтьева и Любовь Андриюкова сделали ставку на полный экономический просчет. То есть вначале находили проблемы, обдумывали их возможные решения, а потом полностью рассчитывали необходимые затраты. В итоге предложили комплекс мер: от обеспечения безопасности труда и сокращения технологических потерь до размещения вскрышных пород без изъятия дополнительных территорий.

## Конкурс

## САМЫЙ У.М.Н.И.К.



Экспертное жюри внимательно слушало всех участников.

В этом году добавился значительный экономический раздел и изменились критерии оценивания. Зато в этот раз команды-соперники оказались сильнее, и было интереснее слушать их предложения, сравнивая со своими.

При решении инженерного задания ребята сделали ставку на долгосрочную, продуманную по последним новациям модернизацию рабочей техники и оборудования, реструктуризацию штата, то есть сокращение дублирующих должностей и на уменьшение коммерческих расходов и налогов. Последнее довольно сложно реализовать, но выход нашёлся: было предложено создать благотворительный фонд «Зеленый отвал», в задачу которого входило улучшение экологии, в том числе рекультивация отработанных карьерных и шахтных полей. Решили студенты построить и собственный нефтеперерабатывающий завод, определив, что это прилично снизит расходы на ГСМ и, соответственно, стоимость добычи угля.

На бумаге-то все это выглядит гладко, а вот рискнули бы ребята в действительности применить свои предложения, зная, что от них зависит судьба предприятия и тысячи его работников?

— Мы понимали, что кейс основан на реальных данных, — отвечает Владислав, — но все равно решали абстрагированно от реальности. Сразу скажу, на качество это нисколько не отразилось. Будь я руководителем, я бы принял во внимание разработки нашей команды. Кстати, эксперты, по ходу нашей защиты задавали очень много дополнительных вопросов, но ни один из них не поставил нас в тупик. Благодаря им, мы донесли до экспертов тот проработанный материал, который не поместился в пятиминутной презентации, и доказали состоятельность нашего проекта.

Теперь ребятам предстоит доказать состоятельность еще одного своего проекта — в финале чемпионата, который пройдет 30 мая в Государственном геологическом музее им. В.И. Вернадского в Москве.

— Я думаю, нынче у нас получится достойно выступить в финале, — считает Владислав. — Учитывая прошлогодний опыт, мы уже знаем, к чему готовиться морально, какие знания и умения необходимы для успеха.

**THE END.** Финалисты названы, подарки вручены, чемпионат завершен.

— Мне показалось, что чемпионат пролетел мимо меня со скоростью света, хотя и длился более трех часов, — завершает разговор Зинаида. — Я думала, что поседею, пока все закончится, так переживала. Но уже после и Ираклий Хелая, член правления Молодежного форума лидеров горного дела, и представители угольных компаний отметили высокий уровень подготовки мероприятия и сказали, что я молодец!

**Владислав Битюков:** С моей точки зрения, форма кейсов наиболее приемлема для промежуточной аттестации. Наша система образования постепенно отходит от традиционных экзаменов по билетам. Если на экзамене использовать мини-кейсы — это будет очень продуктивно с точки зрения привязки и к практике и к теории.

Девять студентов КузГТУ стали победителями ежегодной программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» и получили финансовую поддержку в размере 200 тысяч рублей в год. Соответственно, в 2014-2015 гг. в Политех будет привлечено 3,6 млн рублей на выполнение молодежных научно-инновационных проектов. А в Кузбассе появятся ноу-хау и инновации, которым нет аналогов в мире. О том, как использовали свои способности некоторые УМНИКИ, мы расскажем в нашем материале.

На фото: Павел Обоянский (слева) и Ярослав Мещеряков (справа): знаем, как обеспечить безопасность добычи угля открытым способом.



## НОУ-ХАУ СТУДЕНТОВ ПОМОЖЕТ УГОЛЬЩИКАМ

Пятикурсники института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта КузГТУ Ярослав Мещеряков и Павел Обоянский разработали аппаратно-программный комплекс позиционирования функциональных элементов горных машин. Он способен контролировать положение в пространстве платформ экскаваторов и буровых станков и, следовательно, обеспечить безопасность технологии добычи угля открытым способом.

Работа над изобретением началась еще в 2012 г. Под руководством заведующего и доцента кафедры прикладной механики Николая Петровича Курышкина и Олега Владиславовича Любимова, соответственно, ребята развернули бурную научную деятельность. И в этом же году разработанная операционная система (часть нынешнего комплекса) была отмечена на Международной научной конференции в Томске дипломом первой степени. Еще через год у Ярослава и Павла появилась новая идея — применить детали смартфонов и айфонов для решения задач угольной отрасли.

— Некорректное позиционирование горных машин в забое приводит к увеличению нагрузок на механиз-

мы поворота и высокоскоростные (более 500 об/мин) вращающиеся детали механизмов, что может стать основной причиной поломки и аварии. Современные параметры позиционирования этой техники в России не отвечают требованиям точности и достоверности, — объясняют молодые ученые. — Поэтому мы задумали создать электронный аппаратно-программный комплекс, который выполнит мониторинг угловой ориентации функциональных элементов горных машин, достоверно запишет и проанализирует полученные массивы данных. Это позволит оценивать качество выполнения горных работ за конечный интервал времени: час, смену, неделю, месяц.

Авторы изучили зарубежный опыт. Проанализировали инновационный комплекс и серийно выпускаемые на западе системы нивелирования экскаваторов и машинного контроля других технологических машин (Великобритания, США, Германия). Выяснилось, что они могут определить, используя систему GPS, точное положение в пространстве рабочего органа экскаватора — ковша. Информация о других функциональных элементах в этих системах второстепенна и зачастую не контролируется. Из-

обретатели Мещеряков и Обоянский хотели большего. Разработанный ими прототип аппаратно-программного комплекса с деталями смартфонов и айфонов в течение года проходил испытания в разных условиях и усовершенствовался. Новое в комплексе — это программа, которая скоро получит госрегистрацию и интерфейс. Ноу-хау студентов — это топология печатных плат и особенный набор комплектующих. Все вместе и делает разработку пятикурсников исключительной и ценной.

Сейчас инновационный аппаратно-программный комплекс позиционирования функциональных элементов горных машин готов к внедрению в производство. Достигнутая в испытаниях точность показаний, по словам разработчиков, «не хуже 0,1 градуса». Основной элемент изобретения — оригинальная электронная плата. В нее входят блок ориентации, в котором есть акселерометр и гироскоп. Система переведена на современную промышленную элементную базу. Принцип действия прост: со сменой положения датчиков в пространстве меняются данные на экране компьютера. Также в электронной плате инновационного комплекса имеются переходный модуль

промышленной сети и управляющий микроконтроллер Xmega32a4u.

Микроконтроллер выполняет функцию «сборщика» информации. Он «собирает» данные с датчиков, обрабатывает и передает их по помехозащищенному каналу вычислительного модуля. В качестве последнего использован одноплатный компьютер Ebox3350mx. На мониторе в режиме реального времени можно отслеживать положение блока ориентации в пространстве. Специализированное программное обеспечение установлено в управляющем микроконтроллере и в одноплатном компьютере.

Программное обеспечение микроконтроллера — это новая операционная система, разработанная авторами с уклоном на конечный автомат.

Конечный автомат — концепция «программирования с явным выделением состояний». Она используется при разработке программного обеспечения, ориентированного на создание широкого класса приложений, где требуется высокая скорость работы и безотказность программ, управляющих работой промышленного оборудования.

Сюда импортируются необходимые задачи для управления аппаратной частью и загружаются в Flash-память микроконтроллера. Комплекс можно установить в любом месте кабины машиниста-оператора и подключить к бортовой сети технологической машины. Причем, считают Ярослав и Павел, интерфейс программы настолько прост, что научиться пользоваться ею машинист-оператор сможет за одну рабочую смену.

Конструкцию промышленного варианта предстоит довести до ума. На очереди разработка прототипа аппаратно-программного комплекса, оценивающего положение в пространстве трёх функциональных узлов бурового станка горизонтального бурения. После производственных испытаний, которые новаторы проведут вместе с партнером и заказчиком проекта — компанией «Умная Механика», планируется открыть малое инновационное предприятие. Оно будет осуществлять модернизацию существующих и разработку новых модификаций комплексов.



Вариант решения такой масштабной экологической проблемы, как образование органических отходов, предложенный студентками-второкурсницами института химических и нефтегазовых технологий Ириной Козловой и Юлией Пестерниковой, как считают эксперты конкурса «У.М.Н.И.К.», имеет хорошие шансы привлечь внимание руководителей фермерских хозяйств и водоканалов.

— В Кузбассе накапливается крайне много органических отходов, и нам было очень интересно не просто узнать, можно ли из них получить полезный продукт, но и практически применить полученные знания, — рассказывает Ирина. — Своей научной

работой мы занялись на первом курсе — в рамках направления, разрабатываемого на кафедре химической технологии твердого топлива под руководством Геннадия Викторовича Ушакова. Целью работы стало создание энергоэффективной биогазовой линии для полной энергетической переработки органических отходов.

— Вообще-то, отдельные компоненты для такой линии нам придумать не пришлось, например, сушилка уже была в наличии, — уточняет Юлия. — Проблема была в том, чтобы создать и отладить единую технологическую цепочку.

В качестве исходного материала берутся навоз, помет (продукты жиз-

## Биотопливо

В реакторе органические отходы становятся экологически чистым источником энергии.

недеятельности животноводческих предприятий), избыточный активный ил (используют биологические очистные сооружения). В специальных реакторах из отходов выделяется биогаз — смесь метана и углекислого газа. После очистки биогаза от диоксида углерода получается биометан — полный аналог природного газа.

Кроме того, после выделения биогаза из органических отходов остается сброженный остаток. Он составляет минимум 80-90% от исходной массы отходов. Из остатка получают экологически чистый газообразный энергоноситель, калорийность которого, в зависимости от условий процесса, может достигать нескольких тысяч килокалорий на метр кубический. Для этого материал подвергается сушке и термической обработке. Для сравнения — калорийность килограмма угля составляет около шести тысяч килокалорий, а калорийность кубического метра пропана — 21800 килокалорий.

Разработанная технология позволяет перерабатывать, например, навоз

крупного рогатого скота в газообразное топливо, которое сразу же можно использовать для отопления ферм, и при этом не беспокоиться о новых источниках энергии и необходимости бороться с неприятными запахами.

Еще необходимо отработать автоматизацию процесса. И, похоже, новых научных прорывов в этой сфере долго ждать не придется. К совершенствованию линии сегодня подключены не только студенты, но и молодые преподаватели кафедры ХТТТ, сотрудники ООО «Малое инновационное предприятие научно-технический центр «Экосистема», открытого при КузГТУ.

Курировавший работу студенток Андрей Геннадьевич Ушаков предполагает, что в итоге цена разработанной линии будет вполне подъемной для потребителей — порядка 200-300 тысяч рублей. Потребители — это в первую очередь фермеры, животноводческие хозяйства, предприятия, имеющие очистные сооружения.

Продолжение на стр. 11

# САМЫЙ У.М.Н.И.К.



Молодой учёный на строительстве первой очереди Яйского НПЗ.

Всем нам, представителям человеческого рода, приходится мириться с тем фактом, что мы достаточно уязвимы: условия для нашего проживания очень ограничены. Так, температурный режим для комфортного обитания колеблется в пределах 21-29 °С, комфортная влажность составляет 30-60%. А поскольку малейшее изменение этих условий влечет за собой достаточно серьезные проблемы с нашим здоровьем, в жилых и общественных зданиях просто необходимо поддерживать температурно-влажностный режим. Как добиться энергоэффективности зданий при минимальных затратах, знает ассистент кафедры строительного производства и экспертизы недвижимости Алексей Александрович Каргин, разработчик нового конструктивно-теплоизоляционного материала на основе техногенных отходов предприятий энергетической промышленности «ПОРОЗОЛ».

— Исторически существовало два пути поддержания температурно-влажностного режима в помещениях, — рассказывает Алексей Александрович. — Первый работал по принципу палатки у костра, когда ограждающие конструкции здания лишь защищают от атмосфер-

## Отвалы превращаются в современные энергоэффективные здания

ных воздействий, а поддержание температуры обеспечивается неконтролируемым потреблением энергоносителей. Такой подход был распространен вплоть до энергетического кризиса 1973 года. Второй путь отличается от первого тем, что здание функционирует по принципу термоса, то есть комфортная температура поддерживается эффективными ограждающими конструкциями зданий с минимальным потреблением энергии для обогрева. Энергоэффективность современных зданий зависит, в первую очередь, от вида ограждающих конструкций. Так, наиболее распространенными на сегодняшний день являются конструкции со слоем эффективного утеплителя и из конструкционно-теплоизоляционных материалов. Наиболее перспективным в настоящее время является строительство зданий именно из конструктивно-теплоизоляционных материалов, так как нет необходимости в технологически сложном устройстве дополнительного слоя утеплителя.

Наиболее известные конструктивно-теплоизоляционные материалы: пенобетон, полистеролбетон, керамзитобетон, газосиликат, арболит, пеностекло. Чем же выгодно отличается от них разработанный молодым ученым «ПОРОЗОЛ»?

— Мы с моим научным руководителем, доцентом кафедры строительных материалов и специальных технологий НГАСУ Владимиром Сергеевичем Баявым, — продолжает Алексей Александрович, — ставили себе цель разработать материал, не уступающий по своим характеристикам перечисленным выше аналогам, но при этом меньшей стоимости. Прототипом «ПО-

РОЗОЛА» стал газосиликат, в котором дорогостоящий кварцевый песок был заменен на отход предприятий энергетической промышленности, а именно: высококальциевую золу-унос ТЭС. Конечно, зола по своим свойствам уступает кварцевому песку. Главным ее минусом является нестабильный химический состав. Поэтому каждый раз при смене ТЭС (теплоэлектростанции), с которой поставляется зола, необходимо корректировать состав материала. Но так как отвалы крупных ТЭС достаточно внушительные и не перестают расти в объемах, то необходимость в корректировке возникает сравнительно редко.

Каким же образом материал, главным компонентом которого является техногенный отход, может быть лучше известных аналогов? Секрет успеха «ПОРОЗОЛА» в технологии его создания. Предварительно отсеянная зола-унос доставляется в активатор-диспергатор, где подается механо-химической активации. На бытовом уровне активатор-диспергатор можно сравнить, например, с блендером, в который можно поместить продукты в твердом и жидком состоянии. В процессе работы, твердые продукты рубятся на более мелкие, перемешиваются с жидкими и становятся гомогенной массой. После активации у золы появляются вязущие свойства, то есть получается клеевая масса. После к активированной золе добавляется зола, выступающая в качестве заполнителя, и различные добавки, регулирующие свойства получаемого материала. Дозирование заполнителей производится с учетом получения оптимального гранулометрического состава в соот-

ветствии с теорией сопряженных каркасов. Далее все компоненты смешиваются и заливаются в формы. Затем происходит тепло-влажностная обработка, изъятие из форм, выдерживание и отгрузка потребителю.

— По нашим усредненным подсчетам при сходных или даже более высоких свойствах стоимость кубического метра нашего материала ниже, чем аналогов, на 30%, — говорит Алексей. — Поскольку «ПОРОЗОЛ» почти на 80% состоит из золы, основные затраты идут именно на ее активацию. Кроме того, в расчетах учитывалась и цена самой золы. Теоретически ТЭС должны быть заинтересованы в утилизации скопившейся золы на их территории и даже оплачивать такие услуги (как это делается в Японии и развитых странах Западной Европы). Но в России реализация отходов рассматривается энергетиками как возможность дополнительного заработка. Так, в Новосибирской области стоимость тонны золы сравнима со стоимостью тонны речного песка. В Кемеровской области плата за вывоз золы пока достаточно условна. Поэтому, чтобы сократить возможные риски по увеличению стоимости золы, в расчетах учитывалась средняя цена в двух областях.

На данном этапе работы над проектом уже исследованы физико-химические характеристики золы-унос Новокемеровской ТЭС, определены составы и технология производства, которая, правда, в дальнейшем может быть скорректирована с учетом увеличения эффективности материала, а также получены несколько экспериментальных образцов. Надеемся, что в скором будущем благодаря данному проекту золошлаковые отвалы ТЭС, занимающие достаточно большие территории земель, пригодных для использования, превратятся в современные энергоэффективные здания.

и нерентабельны. Поэтому я задумался над аналогом. Хочу, чтобы у наших врачей были точные приборы, не уступающие зарубежным, — поделился замыслами Александр.

Изобретение задумано легким в работе, компактным и при этом намного дешевле импортных аналогов. К его созданию подключились и специалисты компании ООО «Оптика-центр» (г. Кемерово). Студент изучил результаты их многолетних исследований и использовал новую методику для получения более достоверных параметров измерений. Это будет электронный аппарат, который исключит человеческий фактор и обеспечит безошибочность монокулярного измерения межзрачкового расстояния при центрировании очковых линз. Кроме того, импортным устройствам видеосканирования не под силу измерить глазную щель и положение в ней центра зрачков. Продукт творчества студента КузГТУ — сможет. Но в чем секрет механизма, пока остается тайной. Автор поясняет: работа на начальном этапе, так что ни о конкретном принципе действия, ни о конструкции нельзя пока сказать. Впереди — создание дизайнера, электронной схемы, разработка программного обеспечения, подготовка прототипа устройства. Готовый к внедрению прибор после прохождения сертификации запланировано реализовывать через сеть оптических салонов.

## У каждого должно быть свое мнение

Имея определенную фактическую базу, студенты смогли порассуждать об исторических корнях проблемы, обсудить историю украинского национализма, а также позиции официальных представителей различных государств в отношении России и Украины.

— Я не интересовался этой темой, — рассказывает один из участников диспута Александр Муратов, — но после прошедшего мероприятия у меня как будто наступило прозрение. Я много узнал, многое открыл и сделал выводы. Нынешняя ситуация в Украине плачевна: митинги, протесты, люди разрушают города и пытаются добиться сами не знают чего. Я совершенно не понимаю их и не поддерживаю, ведь эти выпады граждан в сторону власти отразились и на других странах. Считаю, что в нынешнее время всего можно добиться мирными способами.

### ЧТО БУДЕТ ДАЛЬШЕ? ПОКА НЕИЗВЕСТНО

Участники с большим энтузиазмом обсудили влияние украинского кризиса на социально-экономическое развитие России, а также возможные выигрыши и нагрузку на экономику нашей страны от присоединения нового субъекта федерации — Крыма. В этих вопросах выступления студентов напоминали уже готовые научные статьи.

— Я, конечно, целиком и полностью за присоединение Крыма к России, — делится своими размышлениями Светлана Мерзлякова, студентка группы ЭОБ-111. — Однако прекрасно понимаю, что присоединение территории Украины к нашей стране не может вести только к положительным последствиям. Перечислю основные моменты. Минусы: Россия, по подсчетам специалистов, теряет около 2-3 миллиардов долларов вследствие введения возможных санкций со стороны ЕС, а также необходимости вложения немалого количества средств для возрождения крымской экономики. К тому же, не стоит упускать из внимания тот факт, что Крым примерно на 80% зависит от материка в плане обеспечения газом, электроэнергией и т.д. Усложнение международных отношений и «непонимание» со стороны Запада тоже играют немаловажную роль. Как негативное последствие можно расценить снижение кредитного рейтинга нашей страны со стороны ведущих кредитных агентств, что ведет к снижению портфельных инвестиций в Россию. Плюсы: будет сохранен мир в Крыму, а также гарантирована безопасность жизни и здоровья этнических русских. Можно будет сэкономить на воспроизводстве «Южного потока», у России появится важный порт в Черном море, а также военно-морская база. Курортная зона будет одним из при-

влекательных объектов для вложения инвестиций российских предпринимателей и т.д.

Мнение студента Александра Муратова:

— Теперь нам не нужно оплачивать аренду порта, что значительно уменьшит затраты государственного сектора, но придется выделять деньги на содержание Крыма. К сожалению, я не знаю цифр, которые мы платили раньше и которые теперь будем перечислять, возможно, разница выйдет в плюс. Нарушатся наши сотрудничества в поставке газа. Как я понимаю, Украина не хочет покупать его у нас. Они хотят проводить «махинации», вследствие которых газ будет поступать в Европу, и они будут его покупать там, но на этом они потеряют большие деньги. Второй вариант — возить газ из Америки, я считаю нелогичным. Что будет дальше? Неизвестно. Надеюсь, все разрешится мирно.

### РАДИ КОРОЧКИ

#### ГОЛОВНОГО МОЗГА

— Заседание клуба мне очень понравилось, — делится впечатлениями Мария Хахалина, студентка группы ЭОБ-111. — Было интересно. Жалко, что ребята боятся высказывать свое мнение. Все мы на заседаниях одинаковые и находимся в равных условиях, здесь стираются границы между студентом и преподавателем. Спасибо, что есть такой клуб!

— Скажу прямо, — рассказывает другая участница заседания Светлана Мерзлякова, — мне было интересно узнать что-то новое, открыть для себя не столь явные, на первый взгляд, взаимосвязи между текущими политическими и экономическими событиями, происходившими как в нашей стране, так и во всем мире, докопаться «до сути» этих явлений. Отмечу, что преподаватели смогли выстроить дискуссию в непринужденной и дружеской атмосфере.

Следующее заседание СНО «Концептуал» пройдет в мае и будет посвящено российско-китайскому сотрудничеству. Анна Петровна Григорьева подсказывает:

— Как можно прийти к максимально верному представлению об окружающей действительности? Для начала нужно задуматься над первичным философским вопросом: что такое окружающий меня мир и как в нем все устроено? Необходимо понять, что все в жизни происходит не просто так. Ты — часть вселенной, а вселенная часть тебя. Все взаимосвязано и взаимообусловлено. Также необходимо допускать, что ты можешь ошибаться в своих убеждениях со всеми вытекающими из этого последствиями. Все это можно перенести и на студенческую жизнь! Учиться стоит ради корочки — корочки головного мозга!

## Электронный помощник для офтальмологов

Его разработкой под руководством доцента кафедры информационных и автоматизированных производственных систем Ильи Сергеевича Сыркина занимается четверокурсник Александр Бухтияров. Пока изобретение находится на стадии проектирования. Однако уже известно, что приспособление будет надеваться на оправу очков. Таким образом, станет возможным зафиксировать расстояние между центрами зрачков, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях, отдельно для каждого глаза.

На создание этого аппарата Александра сподвигло желание помочь кузбасским офтальмологам. В результате опроса специалистов оптической сети г. Кемерово и области студент выяснил, что у врачей самыми распространенными инструментами измерения при обследовании глаз по-прежнему остаются металлическая линейка и фломастер. Как и в советское время, врач, сидя напротив пациента, закрывает ему поочередно один, а затем другой глаз и фломастером производит разметку центров зрачков на демолинзе, помещенной в оправу. При этом от точности измерения оптических параметров глаз, размеров

оправы и центрирования линз напрямую зависит качество зрения при ношении очков. Если оптические оси линз и глаз не совпадают, то глаза сильно болят, и пациенты отказываются от ношения очков. Особенно это актуально в связи с появлением на рынке мультифокальных корректирующих линз. Сложная мультифокальная линза требует точного совмещения оптических осей линзы и глаза. Смещение недопустимо.

— Обычная металлическая линейка имеет погрешность измерения 0,5 мм, для мультифокальных линз это критично. Ошибки традиционной методики разметки и измерения связаны с тем, что размеры межзрачкового расстояния пациента и врача ассиметричны по горизонтали и по вертикали, — рассказывает об актуальности своего изобретения автор. — Данные параметры очень важно учитывать при проверке зрения. Нынешними способами получить верные данные по этим параметрам сложно. На рынке уже есть несколько устройств с видеокамерами, которые способны провести такие измерения: пупиллометры компаний Германии, Франции и Японии. Однако зарубежные аппараты достаточно дороги

# Первый закон термодинамики — никому не рассказывать про термодинамику

Вальтер Нернст, автор третьего начала термодинамики, в часы досуга разводил карпов. Однажды кто-то глубокомысленно заметил: «Странный выбор. Кур разводить и то интереснее». Нернст невозмутимо ответил: «Я развожу таких животных, которые находятся в термодинамическом равновесии с окружающей средой. Разводить теплокровных — это значит обогревать на свои деньги мировое пространство...»

Шутки-шутками, но хотим мы того или нет, значительной частью мира вокруг нас управляют законы термодинамики. Чашка горячего чая в холодном помещении скорее остынет, чем нагреется. Если мы не будем аккуратны, наши дома скорее замусорятся, чем уберутся. Обжегшись, мы хватаемся за мочку уха, плов готовим в казане, а варенье варим в термосе, а продукты в холодильнике.

## ДВИЖУЩАЯ СИЛА ОГНЯ

Слово термодинамика состоит из двух греческих слов: «терме» (тепло) и «динамус» (сила), то есть это наука, изучающая силу (мощность) или энергию тепла и его преобразование в другие виды энергии.

Термодинамика появилась на свет благодаря тому, что люди захотели подчинить себе «движущую силу огня», для чего нужно было создать эффективную паровую машину. Поэтому сначала термодинамика занималась исследованием теплоты. Первым важным шагом на этом пути было исследование цикла Карно.



**Сади Карно, умерший от холеры в возрасте 36 лет, успел опубликовать единственный научный труд, в котором проанализировал работу идеальной тепловой машины.**

Допустим, перед нами цилиндр с поршнем, наполненный холодным газом. Если газ нагреть, то он, расширяясь, будет толкать поршень. Чтобы машина могла работать непрерывно, необходимо вернуть поршень назад и повторить цикл. Для этого необходимо либо выбросить горячий газ и впустить в цилиндр новый, холодный (как это делается в двигателе внутреннего сгорания), либо охладить прежний объем газа. В любом случае нас озоидает пренеприятнейшая процедура — механик тратит дорогое топливо, чтобы нагреть

газ, но часть полученного тепла он вынужден выбросить в окружающую среду; чтобы машина смогла совершить следующий цикл. Таким образом, никакая тепловая машина не может обладать стопроцентным КПД (коэффициент полезного действия). Вся работа можно перевести в тепло, но не всё тепло — в работу. Реальный переход в современных тепловых машинах составляет 20-30%.

Со временем термодинамика расширилась и стала теорией о превращениях всех форм энергии. Так, в 1847 г. Гельмгольц применяет термодинамику к исследованию процессов, протекающих в гальваническом элементе, то есть методами термодинамики решает проблему преобразования химической энергии в электрическую. В 1876 году Гиббс применяет термодинамику к химическим реакциям. Без преувеличения можно сказать, что к концу прошлого столетия термодинамика заняла особое место в науке. Её ценность оказалась настолько велика, что английский писатель, физик и государственный деятель Чарльз Перси Сноу предложил ввести тест на общую культуру, согласно которому незнание второго начала термодинамики приравнивалось бы к незнанию произведений Шекспира.

## СИСТЕМЫ, СВОЙСТВА И ПАРАМЕТРЫ

Необходимо отметить, что классическая термодинамика не связана с представлением о микроструктуре вещества, не интересуется поведением и свойствами отдельных молекул и их энергетическими взаимодействиями внутри тела. Термодинамика — это учение о методах исследования макроструктурных свойств материи. Кроме того, в ней отсутствует понятие «время».

Предметом термодинамического анализа является система — совокупность материальных тел, взаимодействующих как между собой, так и с окружающей средой. Все тела, находящиеся за пределами границ рассматриваемой системы, называются окружающей средой. Термодинамические системы могут быть открытыми и закрытыми. **Открытые системы** обмениваются с окружающей средой и веществом и энергией. Например, люди, животные, растения, водоемы. **Закрытые системы** делятся на неизолированные и изолированные. Неизолированные системы не обмениваются с окружающей средой веществом, но обмениваются энергией. Пример — герметично упакованные продукты (бутылки с газированной водой, пакеты с чипсами). **Изолированные системы** не обмениваются ни веществом, ни энергией. Такие системы в природе практически не встречаются, однако, к ним можно с небольшим допущением отнести термос и кабину космического корабля.

Совокупность всех физических и химических свойств систе-

мы характеризует её термодинамическое состояние. Величины, характеризующие свойства системы, называются параметрами состояния. Перечислим основные из них.

**Температура тела** — определяет направление возможного самопроизвольного перехода тепла между телами. Наиболее распространенная в Европе шкала Цельсия, где нулевая температура — температура заморозки воды при атмосферном давлении, а температура кипения воды при атмосферном давлении принята за 100 градусов Цельсия (°C). Для термодинамических расчетов очень удобна абсолютная шкала Кельвина. За ноль в этой шкале принята температура, при которой прекращается всякое тепловое движение в веществе.

Соотношение для перехода от градусов Цельсия к градусам Кельвина:  $T [K] = t [°C] + 273.15$  где:  $T$  — температура в Кельвинах,  $t$  — температура в градусах Цельсия.

**Давление** — представляет собой силу, действующую по нормали к поверхности тела и отнесенную к единице площади этой поверхности. По стандартной системе измеряется в Паскалях (Па). Соотношение между единицами:

1 бар = 105 Па  
1 кг/см<sup>2</sup> (атмосфера) = 9.8067 × 10<sup>4</sup> Па  
1 мм рт. ст. (миллиметр ртутного столба) = 133 Па  
1 мм вод. ст. (миллиметр водного столба) = 9.8067 Па

**Плотность** — отношение массы вещества к объему, занимаемому этим веществом  $\rho = m/V$

**Удельный объем** — величина обратная плотности, то есть отношения объема занятого веществом к его массе.

$$v = 1/\rho = V/m$$

Если в системе меняется хотя бы один из параметров любого входящего в систему тела, то в системе происходит **термодинамический процесс**.

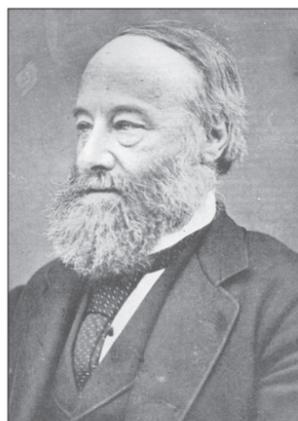
Основные термодинамические параметры состояния  $P, V, T$  однородного тела зависят один от другого и взаимно связаны уравнением состояния:  $F(P, V, T)$ . Для идеального газа уравнение состояния записывается в виде:  $P \times v = R \times T$ , где:  $P$  — давление;  $v$  — удельный объем;  $T$  — температура;  $R$  — газовая постоянная (у каждого газа свое значение).

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ

В основе термодинамики лежит совокупность постулатов — три начала или закона. Эти положения были установлены в результате научных исследований и были доказаны экспериментально. Сегодня мы разберем с вами только первый из них — закон сохранения энергии.

В 1841 году русский ученый Ленц и англичанин Джоуль почти одновременно и независимо друг от друга экспериментально доказали, что теплота может быть

создана за счет механической работы. Джоуль определил механический эквивалент тепла.



Джеймс Прескотт Джоуль, английский физик.

Типичный эксперимент Джоуля заключался в следующем: падающий с известной высоты груз вращает мешалку, погруженную в воду, находящуюся в калориметре (груз, мешалка и калориметр с водой составляет термодинамическую систему); при этом совершается работа силы тяжести  $A = mgh$ . Вращение лопастей мешалки в воде вызывает нагревание воды в калориметре; теплота, переданная воде, равна произведению теплоемкости калориметра с водой на произошедшее изменение температуры:  $Q = c\Delta t$ . После того, как указанный процесс закончен, система должна быть приведена к исходному состоянию. Этот эксперимент можно повторить и мысленно. Груз поднимается на исходную высоту, при этом извне над системой совершается работа, которая увеличивает энергию системы. Кроме того, от калориметра при охлаждении его до исходной температуры отнимается (передается в окружающую среду) теплота. Эти операции возвращают систему к исходному состоянию: все измеримые свойства системы приобретают те же значения, которые они имели в исходном состоянии.

Эти и другие исследования подготовили открытие закона сохранения и превращения энергии. В 1842-1845 гг. немецкий ученый Рудольф Майер сформулировал этот закон на основе обобщения данных естествознания о механическом движении, электричестве, магнетизме, химии и даже физиологии человека. Одновременно в Англии (Гров) и в Дании (Кольдинг) были высказаны аналогичные идеи. Несколько позднее этот

Немецкий алхимик, врач, механик и легендарный мошеник-авантюрист Иоганн Эрнст Элиас Бесслер-Орфиреус в 1717 году в присутствии известных физиков запустил изобретенный им «вечный двигатель». После запуска машину заперли, а проверив через две недели, убедились, что колесо двигателя вращается с прежней скоростью. Через два месяца проверку повторили. Колесо по-прежнему вращалось, а скорость его не снизилась ни на оборот. Когда об этом узнала широкая общественность, слава Орфиреуса прогремела по всей Европе. Но секрет своего устройства он тщательно скрывал. Свой «вечный двигатель» изобретатель хотел продать за 100 тысяч талеров (около двух с половиной миллионов долларов по современному курсу) и никому не соглашался раскрыть секрет «изобретения» до продажи. При малейшем подо-

закон разрабатывал Гельмгольц (Германия).

Первое начало термодинамики имеет содержание, выходящее за рамки термодинамики и термодинамических систем. Это закон сохранения энергии в его общей форме, включающий не только механическую, но и химическую, электрическую и, возможно, другие виды энергии. Другими словами, энергия не может возникнуть из ничего и не может исчезнуть в никуда, она может только переходить из одной формы в другую.

Итак, изменение внутренней энергии  $\Delta U$  системы равно сумме совершаемой над системой работы  $A'$  внешних сил и количества теплоты  $Q$ , переданного системе извне.  
 $\Delta U = A' + Q$

Невозможно построить вечный двигатель первого рода, совершающий работу без затраты эквивалентного количества другого вида энергии. При наличии внешнего источника часть энергии неизбежно переходит в энергию теплового, хаотического движения молекул, что и является причиной невозможности полного превращения энергии внешнего источника в полезную работу.

Многочисленные опыты показывают, что все тепловые процессы в отличие от механического движения необратимы. Если реализуется какой-либо термодинамический процесс, то обратный процесс, при котором проходили бы те же тепловые состояния, но только в обратном направлении, практически невозможен.

Приведем два характерных примера необратимых процессов. Если привести в соприкосновение два тела с различной температурой, то более нагретое тело будет отдавать тепло менее нагретому. Обратный процесс — самопроизвольный переход тепла от менее нагретого тела к более нагретому — никогда не произойдет. Столь же необратимым является и другой процесс — расширение газа в пустоту. Газ, находящийся в части сосуда, отдаленной от другой части перегородкой, после ее удаления заполняет весь сосуд. Без постороннего вмешательства газ никогда не соберется самопроизвольно в той же части сосуда, где он находился первоначально.

зрении, при малейшем намёке на то, что секрет хотят похитить, Иоганн Бесслер уничтожал чертежи и прототипы и переезжал в другой город.

Вскоре начали появляться слухи о том, что «самодвижущееся колесо» приводится в движение людьми. Эти слухи были подкреплены служанкой Бесслера, рассказавшей после ссоры с учёным, что так называемый «вечный двигатель» приводился в движение ею самой и братом Бесслера, дергавшими за шнурок через специальную передачу в соседней комнате. В итоге Бесслер собственноручно разрушил своё устройство, тайна которого так и канула в Лету вместе со своим создателем. После смерти Бесслера официальная наука признала, что вечные двигатели невозможно создать в рамках механики Ньютона.

В истории были ученые, которые пытались создать вечные двигатели, но безуспешно. А в 17 веке патентное бюро перестало принимать заявки на подобные механизмы. Но и в наше время люди пытаются создать perpetual mobile:

— Сегодня в мире работает 20 устройств с коэффициентом полезного действия 300-500 процентов. 20 вечных двигателей дают больше энергии, чем потребляют, — заявляет Анатолий Акимов, директор Международного института теоретической и прикладной физики Российской Академии естественных наук. — Откуда берут? Из вакуума. Если вакуум порождает элементарные частицы, то для физики даже не стоит вопрос — есть ли там энергия. Есть, нужно только уметь ее взять.

Простейшее устройство — профессора Потомова, на испытаниях которого в НПО «Энергия» я присутствовал. Вертикальная труба, по ней электронасос гоняет воду. Сначала вода холодная. Через 40 минут — 90 градусов, ручкой прикасаться к ней невозможно. А нагревается в трубе нет. Вода вращается по спирали. Конечно, не все так просто: необходимо рассчитать саму спираль, в определенном месте поставить расщепитель, который превращает воду в прямоугольный поток. Результат: электромотор потребляет 1 кВт энергии. Количество выделяемой водой в виде тепла энергии соответствует 4 кВт.

Но это игрушки. Из вакуума можно выделить энергии в 10<sup>81</sup> раз больше, чем из ядра, которым занимается термоядерная физика. При этом если над проблемами элементарных частиц безуспешно бьются лучшие умы человечества, строя гигантские ускорители на десятки км в диаметре (стоит это миллиарды), то первые образцы «вечных двигателей» уже работают.

Простейшие образцы выпускаются. Новые технологии хороши чуть не все самые выгодные формы бизнеса. Есть опасение, что патенты купят не для того, чтобы использовать, а чтобы положить под сукно. (Источник: www.scorcher.ru).

На этом я с вами прощаюсь. В следующей статье поговорим об одном из самых трудных и часто неверно понимаемых законов классической физики — втором начале термодинамики и обязательно разберем, как энтропия ведет себя вблизи абсолютного нуля температур.

Павел Ше

## Спорт

21-23 марта в спортивном комплексе «Горняк» жилого района Кедровка города Кемерово прошло первенство Сибирского федерального округа по пауэрлифтингу среди юниоров (до 23 лет) и студентов вузов на призы заслуженного мастера спорта России Константина Павлова. В соревнованиях приняли участие 160 спортсменов из 5 регионов. Такое масштабное объединение студентов и юниоров придало соревнованиям особую престижность и ответственность.

За КузГТУ выступило 18 сильнейших ребят и две очаровательные девушки. Результат оказался впечатляющим: 26 медалей разного достоинства (9 золотых, 11 серебряных и 6 бронзовых) удалось завоевать нашим спортсменам на этих соревнованиях! А самым ценным трофеем оказался Почетный кубок департамента молодежной политики и спорта Кемеровской области за уверенную победу в командном зачете среди вузов СФО. Это настоящий успех для ребят и их тренеров Валерия Павловича Анпилогова и Александра Олеговича Минеева.

О тех, кто не жалея времени и сил без устали тренировался, кто буквально вырывал победу из рук соперников на этих соревнованиях, мы с Валерием Павловичем вам и расскажем.

Соревнования проходили три дня с раннего утра и до позднего вечера. Открыли первенство девушки, среди которых были и две наших студентки.

**Анастасия Попова**, студентка института экономики и управления, выступая в весовой категории до 52 кг, набрала в сумме трех упражнений (приседание со штангой, жим лежа и тяга станова) 327,5 кг и впервые выполнила норматив мастера спорта России. Она удостоилась двух серебряных медалей: среди студентов и среди юниорок.

*Валерий Павлович:* Спортсменка из КемГУ Татьяна Толтаева набрала на этих соревнованиях такую же сумму, но оказалась легче по собственному весу, поэтому победила нашу Анастасию.

**Мария Леонтьева**, студентка горного института, выступила в категории до 57 кг. Поднятая сумма 285 кг принесла спортсменке серебряную медаль среди студентов.

*В.П.:* В командном первенстве среди студентов наши девушки набрали 18 очков и заняли третье место, уступив КемГУ (24 очка) и победительницам из СибГУФК (29 очков).

После обеда на старт вышли студенты и юниоры самых легких весовых категорий.

**Мирсаад Керимов**, студент института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта, принес золотую медаль нашей команде и золотую медаль команде Кемеровской области. Выступая в весовой категории до 59 кг, он собрал 487,5 кг.

*В.П.:* Мирсаад еще первокурсник, но он пришел в наш университет после Кемеровского профессионально-педагогиче-

# Кубок с золотым отливом



**Пауэрлифтеры-призеры: Никита Осадчий, Егор Шуматов, Денис Диваков, Илья Павлов, Александр Соколов, Мирсаад Керимов, Дмитрий Куртигешев и их тренеры Валерий Павлович Анпилогов и Александр Олегович Минеев.**

*ского колледжа уже кандидатом в мастера спорта. Мы не раз ранее встречались с ним на выступлениях городского масштаба. Парень сразу «пришелся ко двору»: стал победителем 63-й Спартакиады студентов КузГТУ, серебряным призером XII областной Универсиады студентов вузов и среди юниоров Кузбасса. Мирсаад очень жизнерадостный и уверенный в себе человек, кажется, что на соревнованиях он совсем не волнуется, что, конечно, положительно сказывается на его результатах. Если он постарается, то обязательно сможет стать мастером спорта России.*

**Дмитрий Куртигешев**, студент строительного института, выступая в одной весовой категории с Мирсаадом, то есть до 59 кг, показал сумму 462,5 кг и завоевал серебряную награду среди студентов и бронзовую среди юниоров.

*В.П.:* Дмитрий занимается пауэрлифтингом всего полгода. Он привлек мое внимание на уроках физвоспитания своей отличной физической подготовкой: на перекладине он мог подтянуться на одной руке пять раз. Я предложил ему силовое троеборье и дело сразу пошло. На этих соревнованиях Дима выступил очень хорошо, он впервые выполнил норматив кандидата в мастера спорта.

С серебром и бронзой вернулся с соревнований КМС **Иван Ополев**, студент горного института. С результатом 530 кг он завоевал второе место среди студентов и третье — среди юниоров, выступающих в весе 66 кг.

*В.П.:* Ваня — один из самых целеустремленных атлетов в нашей команде. Он пришел в секцию полтора года назад и весил 56 кг, на первых соревнованиях показал 442,5 кг, а сейчас уже 530 кг. Он не скрывает свои спортивные амбиции — непременно стать мастером спорта.

Второй день соревнований начался с выступления КМС **Ильи Маленкова**, студента горного института. В категории до

74 кг он показал рекордную для себя сумму 577,5 кг, за что среди студентов получил бронзовую медаль.

*В.П.:* Илья преданный спорту человек, если у него бывают перерывы в занятиях, он первым делом идет в зал. Помимо собственного совершенствования, Илья помогает мне как тренеру советами по улучшению техники упражнений.

Завершились в этот день соревнования выступлением атлетов в категории до 93 кг. Нашу команду представляли двое:

**Владислав Кербер**, КМС, студент горного института показал в сумме трех упражнений лучший свой результат — 770 кг, — но этого не хватило для победы. В итоге — серебряная медаль среди студентов и бронзовая среди юниоров.

*В.П.:* Владислав благодаря упорству, стремлению к победе, жесткости и выносливости уже добился множества успехов. В прошлом году стал победителем 63-й Спартакиады студентов КузГТУ и серебряным призером XII областной Универсиады студентов вузов и первенства Кемеровской области среди юниоров. Он уже давно поднимает сумму мастера спорта, осталось нам это звание подтвердить на соответствующих соревнованиях.

**Игорь Корниенко**, КМС, студент института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта с рекордным для себя результатом 752,5 кг стал среди студентов бронзовым медалистом.

*В.П.:* В перспективе этого года Игорь спокойно может стать мастером спорта России. При этом он очень интеллигентный и спокойный человек, да и учится на «отлично».

Третий день стал самым захватывающим по накалу страстей. Здесь в категории до 105 кг блеснул КМС **Егор Шуматов**, студент института экономики и управления. Его сумма 815 кг принесла ему победную золотую медаль среди студентов и серебряную среди юниоров.

К выступлению атлетов самых тяжелых престижных категорий зрителей в спортивном зале заметно прибавилось. Наши ребята и здесь не подкачали. В категории до 120 кг выступили двое:

КМС **Александр Соколов**, студент института химических и нефтегазовых технологий, показав рекордный для себя результат 772,5 кг, завоевал две золотых медали — среди студентов и среди юниоров.

*В.П.:* Саша — добрейшей души человек, очень серьезно и вдумчиво подходит к тренировочному процессу. Однако ежедневные поездки из Березовского ему несколько мешают, пробки на дорогах часто становятся причиной опозданий на занятия. Честно говорит мне, что хотел бы быть тренером, но маленькая зарплата вряд ли позволит осуществить мечту — купить хорошую машину.

**Никита Осадчий**, студент института экономики и управления, завоевал две серебряные медали. Подняв 702,5 кг, он стал вторым среди студентов и юниоров, выступающих в весовой категории 120 кг, и впервые выполнил норматив кандидата в мастера спорта.

*В.П.:* Никита — очень трудолюбивый и целеустремленный атлет. Я не помню случая, чтобы он опоздал или не пришел на тренировку. Успехи в учебе и спорте позволяют ему получать повышенную стипендию.

**Денис Диваков**, студент института экономики и управления, порадовал двойным золотом. Он стал сильнейшим среди

студентов и юниоров в весовой категории свыше 120 кг, подняв в сумме трех упражнений 745 кг.

*В.П.:* Денис — это «машина», так его называют друзья. Бывает, он перегружается на тренировках, но на замечания отвечает: «Тот, с кем я встречаюсь на помосте, не дремлет, поэтому надо пахать и пахать». Его главная цель сейчас — войти в сборную России и стать сильнейшим на планете.

В заключение соревнований организаторы провели поток со спортсменами, желающими выступить без экипировки, то есть без специальных комбезов и жимовых маек. Заявились и двое наших студентов: **Дмитрий Куртигешев** и **Мирсаад Керимов**, оба в категории до 59 кг. Первый в итоге выиграл две золотых медали — среди студентов и среди юниоров, а второй — две серебряных, также среди студентов и юниоров. Не трудно заметить, что они поменялись местами по сравнению с выступлением в первый день соревнований.

Мы поздравляем наших спортсменов и их тренеров с таким успешным выступлением!

*В.П.:* После парада закрытия соревнований, на котором нашей команде вручили Почетный кубок за первое место, я подошел к ребятам. Их глаза светились радостью, эмоции просто переполняли. Я их поздравил с победой, наградами и напомнил, что приближается самый светлый праздник для россиян — День победы. «Пусть то, что мы сделали, будет подарком нашим ветеранам Великой Отечественной войны!». Все захлопали в ладоши, и я понял, что такие ребята не спасуют ни перед какими трудностями!

## БОГАТАЯ И КУЛЬТУРНАЯ

Все видели красивые красочные рекламные плакаты с приглашением на работу в студенческие строительные отряды, манящие высокой заработной платой, но мало кто может сказать точно, чем все-таки они занимаются. Вот мы и решили узнать, действительно ли зарплата так велика и что надо делать, чтобы ее получить. Ребята встретили нас радушно и за чашечкой сладкого чая рассказали много интересных случаев, ведь ССО это не только работа, это богатая культурная жизнь!

Начнем, пожалуй, с того, что студенческий отряд — добровольное объединение учащихся учебных заведений, изъявивших желание в свободное от учебы время трудиться в различных отраслях хозяйства, выполняющее общую производственную задачу и одновременно реализующее общественно-полезную программу.

Так и поступают наши ребята — работают на строительных площадках города, ремонтируют аудитории в вузе, выполняют различные работы по благоустройству родного края. Например, приложили руки к строительству автомагистрали Кемерово-Ленинск-Кузнецкий и даже были награждены премиями от губернатора.

— У нашего отряда задание на это лето — установка ЛЭП (линий электропередач), поэтому меня и ещё несколько человек отправили в Горький на обучение. Учусь я на энергетика, такая практика мне никак не помешает, — рассказывает Аким Бихине, комиссар ССО «Дружба». — Бывает, работаешь летом целыми днями на солнце, а потом выглядишь так, будто после месяца в Турции приехал, загорашь до черноты.

— Работа у нас студенческая, а там где есть студенты, там всегда весело, происходит куча смешных ситуаций, — рассказывает Кирилл Андреев, комиссар ССО «Вектор». — Как-то мы красили ограждения, а заказчик задерживал краску, без неё, конечно, особо



**Посвящение в бойцы ССО.**

не поработаешь. Поэтому в ожидании парни смогали огромный мяч из малярного скотча, поставили бутылки вместо ворот и играли в футбол.

— Сейчас нас на место работы привозит и забирает автобус, а вот, раньше, когда мы только начинали, ездили на машинах, — вспоминает Илья Проскураков. — А у студентов, понятное дело, не у всех машины есть, а нас было тогда человек восемь, так мы все в одну машину забирались (у Никиты одиннадцатая «Лада-универсал» была), сидушки складывали, и помещались ведь как-то! Помню, едем мы так на работу, а прохожие на нас смотря, пальцем считают, сколько нас в машине!

Но жизнь стройотрядовца не только постоянная работа, это ещё культурные мероприятия: слеты, посвящения, школы актива.

— В сентябре ездили на слёт в Красноярский край, — делится своими впечатлениями Аким. — Там было около тысячи человек, все бойцы студенческих отрядов из разных областей, у каждого своя форма. Например, у нас бойцовки сине-красные, в Красноярске — зеленые, в Алтае — коричневые. Жили в палатках, но палатки не обычные, а большие, деревянные, с печкой. Кстати, это был первый слёт, где был wi-fi.

# В поисках гармонии

Главное в жизни — саморазвитие, а девушке нужно быть красивой не только внешне, но и внутренне, — уверена Алиса Шауро, выпускница химико-технологического факультета КузГТУ. 11 апреля она завоевала корону королевы красоты, став «Мисс Кемерово-2014».

— Почему при поступлении в вуз был выбран именно ХТФ (сегодня ИХНТ)?

— Честно говоря, это была не моя идея. Отправил меня учиться в КузГТУ, решив, что я должна стать инженером-химиком, мой прадедушка — Александр Михайлович Лебедев. Он был человеком уважаемым, в свое время руководил райкомом компартии. А я была личностью творческой, с гуманитарным складом ума... даже негодовала по этому поводу. Но сейчас могу сказать, что выбор вуза оказался верным! КузГТУ — очень достойный университет, который дает достойное образование. Я была в годы учебы не отличницей, но сообразительной студенткой. Много занималась. Очень приятные воспоминания остались у меня, например, от занятий Сергея Дмитриевича Евменова и Татьяны Николаевны Теряевой — эти преподаватели и материал интересно давали, и держали меня в ежовых рукавицах, чтоб не расслаблялась. Будущая специальность нравилась. Практику проходила на заводе «Полимер», диплом защитила — в 2011 году. Правда, так сложилось, что сегодня я работаю по другому профилю — замдиректора по общим вопросам в компании «РазрезСтрой».

Кстати, именно в КузГТУ — на «Студенческой весне» — я получила первый опыт дефиле в роли модели. Хотя модельным бизнесом



всерьез увлеклась только около года назад.

— А в 23 года было не поздно начинать с нуля?

— Вообще-то, я об этом мечтала с детства, даже просила маму отвести меня в модельное агентство. Но она была против. Когда стала после окончания КузГТУ самостоятельным человеком — решила все же реализовать давнюю мечту. Поступила в школу моделей. Хотя были скептики среди знакомых — мол, в таком возрасте уже, и играть в модельные игры... Но я же — не старушка еще совсем! Голова есть, желание есть, внешность, уверенность в своих силах — так что надо идти к своей мечте. И она у меня 11 апреля сбылась!

— Становление в качестве модели проходило сложно?

— За год я поучаствовала в четырех конкурсах красоты — двух коммерческих (от магазинов) и в двух

официальных. Еще были показы и фотосессии. Все же мне больше интересны именно конкурсы — обожаю их атмосферу, дружелюбие и организаторов, и участниц. И хочу развеять миф, что девушки не любят друг друга, делают гадости конкуренткам, я с подобным никогда не сталкивалась.

— А мнение, что «конкурс красоты — это дорогое удовольствие для участниц» — миф или реальность?

— Да, многие считают, что для таких конкурсов требуются очень дорогие платья, внушительные взносы и т.п. Это тоже — из области мифологии. Например, для «Медиа Крась» единственное, что мне потребовалось купить — это туфли. С одеждой, макияжем всем помогали организаторы. А главное, ты получаешь колоссальный опыт и эмоции — разве их можно оценить в деньгах?!

— Ага, потом одна получает все, а остальным остается поплакать...

— Нет, нужно смотреть на вещи более оптимистично! Вошла в первую тройку — отлично, в десятку — тоже!

Кстати, когда мне вручали корону «Мисс Кемерово», я... расплакалась! Хотя и не хотела вовсе. Надо бы смеяться от радости, а я стою, плачу... Но это были такие эмоции, искренние, чистые!

— А хотелось именно победить?

— Да, я хотела быть только первой! Хотя считала, что шансы есть у всех девочек. Мне важно было показать себя не только в виде красивой картинки, но и своей внутренней мир, красивую душу, их гармонию. Важно быть красивой не только внешне, но и внутренне.

Вот немножко поволновалась во время интеллектуального

конкурса — боялась, что зададут неожиданный вопрос, и я растеряюсь. Но повезло — попросили назвать режиссера фильма «Бриллиантовая рука», а я Леонида Гайдая просто обожаю и фразы из его фильмов могу наизусть цитировать.

— А поведение зрителей важно, или ты стараешься стоять на сцене отрешенной от внешних раздражителей?

— Обожаю эмоции, когда при выходе на сцену на тебя устремлены тысячи глаз. Нужно не бояться, а получать удовольствие — тогда кайфанешь на сто процентов!

Самая драгоценная поддержка, конечно, идет от родных и знакомых. За меня на «Медиа Крась», например, болели мама родная, крестная мама, сестра, подруга с дочерью — одни девочки, то есть. Я вычитала, где они будут сидеть и смотрела в их сторону, видела их глаза. Эта победа — в первую очередь для них!

— А за будущую мисс разве не болел ее молодой человек?!

— Болел — по телефону. Он проживает в другом городе, выступает за спортивную команду на соревнованиях, и поэтому не мог лично поддержать приехать. Но благодаря ему тоже я была в отличной форме — похудела сразу на 5 килограммов перед конкурсом, так как он меня просто «гонял» в этом плане!

— Кстати, а как насчет 90-60-90 для модели?

— Ну, сейчас у меня показатели 84-61-88 при росте 170 сантиметров и весе 50 килограммов. Считаю для себя это нормальным. Я нахожусь в состоянии, когда мне комфортно, когда приятно ощущать тело, видеть, что одежда не давит, не подвисает.

— А мисс Кемерово не хотелось после завоевания короны прийти домой и наконец слопать этот заманчивый кусок торта?

— А сейчас — пост, так что поеду до Пасхи! Вот 20 апреля и слопаю. Я еще в детстве приучила себя к регулярным спортивным тренировкам. Сейчас по три раза в неделю посещаю спортзал и обязательно сауну. Где-то часов девять в неделю на это уходит. Расслабляться никак нельзя!

Голодом себя не морю и другим не советую. Рацион питания обычный — овощи, фрукты. К диетам отношусь скептически — важно ведь не быстро скинуть вес, а сохранить его, что куда труднее.

Чтобы быть хорошей моделью — нужны сила воли, терпение и труд. Впрочем, это — залог успеха в любом деле. Зато когда добиваешься успеха, гармонии — так приятно осознавать, что да, ты этого достиг, ты — молодец! Это такие эмоции!

— Можно открыть какие-то секреты красоты студенткам, которым интересен моделинг?

— Прежде всего, нужно очистить и организм, и мысли — без этого никакого успеха не добьешься. Важно сохранять душевное равновесие, стараться быть красивым не только внешне, но и внутренне — только тогда раскроешься полностью. Я вот всегда стараюсь улыбаться — это моя визитная карточка! Потом уже идет правильное питание и здоровый образ жизни. Один из моих секретов — ложиться спать не позже 12 часов. Из продуктов — имбирь и сельдерей.

Не надо бояться кастингов. Даже если девушка зажата, неуверена в себе, ее обязательно поддержат советами, помогут раскрыться. Важно, чтобы видели твою улыбку и блеск в глазах. И, конечно, стараться всегда и везде подчеркивать свои достоинства. Люби свое дело (и тело) и относись к нему с душой — и ты горы свернешь!

Беседовал Александр Пономарев

## Фестивалим

## ЖИЗНЬ ССО

Мы старались участвовать везде. И если действительно участвовать во всех конкурсах, то свободно времени нет, очень насыщенная программа. Я не пожалел, что 11 часов в автобусе туда ехал.

Был слёт в Сочи в этом году, туда ездил наш Никита Кокарев, командир ССО «Вектор». Также каждый год проходит областной слёт, на котором подводятся итоги работы, награждаются лучшие отряды, командиры и комиссары. В прошлом году мой отряд занял третье место по области, я занял третье место, как лучший комиссар, а наш командир тоже занял третье место, в общем, все третьи места разобрали!

В апреле у нас прошла Школа актива. ША — это лекции, тренинги, здесь тебя на практике научат правильно разговаривать, руководить и разрешать конфликтные ситуации. Также каждый год проходят посвящения в штаб (в командиры, комиссары), и посвящения в бойцы с выдачей бойцовок, это очень круто! Поэтому скучать совсем не приходится!

— Помню, ещё такая история была, — вспоминает Кирилл. — На посвящении штаба командир наш, Виктор, зашел в озеро, а дно у озера илистое, зашёл в сланцах, выходит на берег, а одного сланца нет, потерял! Мы всем отрядом начали его искать, полезли в озеро, он в итоге нашел сланец, выходит из озера в двух сланцах, смотрит, а второй не его!

В общем, стройотрядовцы веселые ребята, также у них очень много своих отрядных законов, особенно связанных с бойцовками, но это уже другая история.

Если хотите хорошо зарабатывать учась, активно проводить время и получить кучу положительных эмоций, то приходите во «Вставку», ул. Мичурина, 55, и записывайтесь в бойцы Студенческих отрядов, кстати, мы уже записались!

Наталья Сербинович, Ирина Шарбарина

Продолжение. Начало на стр. 1

## Идеальный концерт «Весны»

— В идеальный концерт из номеров горного института, — рассказывает Александр Олещенко, культорг ГИ, — я бы взял СТЭМы «Вахта» и «Ресторан». Они реально смешные, хорошо «зашли» в зал. «Стариков» — интересная идея, интересное исполнение. У Виталия Иванова — крутой номер, такой хоть на Россию вези. «Битва полов» — оригинально, смешно и интересно и, конечно же, конференс. Это был самый смешной конференс. Из энергетиков — нереальный номер «Герои меча и магии», я готов его смотреть и смотреть, считаю, что это был лучший номер фестиваля (Таня, без обид). Кирилл Кириллов и Егор Арапов любой номер сделают великолепным. От строителей — танцы. Эконом: Петрокич нереально крутая! Мне кажется, она — самый крутой голос Политеха на данный момент. Мода — просто бум, бум шака-лака! Каждый раз смотрю на их «модь» и понимаю, что сейчас по сцене ходит не одна месячная зарплата преподавателя. Гимнасты — опасно-любимый номер. Идея конференса понравилась и фишечки с кланами.

Сейчас скажу реплику в сторону девушки, которая «делает моду» в нашем институте. Я ей три года уже говорю про компьютерные игры и фильмы, но она отвечала, что это так себе, а энергетика сделали. А на самом деле я хотел бы взять всего одну фишку из всех концертов. Это... — пам-пам-пам! — ТЕХНИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ КОНЦЕРТ. Это единственное, что хотелось бы взять, а все остальное либо будет, либо есть.

— У горного всегда идеальные финальные песни, — считает культорг ГИ Анастасия Можайко. — Ребята так переделывают слова, что в финальной песне отражается и весь концерт,

и наш институт, и наш любимый студклуб! Так как я очень люблю танцевать, я особенно выделяю для себя все хореографические номера! И никто так не поражает, как «Карман». Мне очень понравились песни Елены Ухановой и Владимира Козлова! Очень переживала за акробатов ИЭУ, так как не понаслышке знаю о травмах на концерте. Ребята сильны не только телом, но и духом, раз отважились на такое! И, честно, я никак не могу оставить без внимания моду ИЭУ. Ребята снова придумали что-то невероятное! Я думаю, теперь все девушки влюблены в Архангела.

Анастасия Вотинцева, культорг ИЭУ: — Вряд ли возможно сделать идеальный концерт, который понравился бы абсолютно каждому зрителю. Даже мои любимые номера: мода «Стимпанк: параллельная реальность», «Смена караула», «Гравитация», «Легион» для идеального концерта требуют некоторых доработок. Как говорится, «Трудно достичь идеала, но к нему нужно стремиться!». Из концертов других институтов больше всего мне, несомненно, запомнился номер «Герои меча и магии». Ребята молодцы, взяли тему очень родную некоторым людям, оживили приятные воспоминания о любимой игре.

Определенные «фишки» есть у каждого института. Например, горняки всегда делают концерты, на которых можно от души посмеяться, строители поражают всех очень красивыми танцами... Каждый институт имеет свою особенность, заимствовать которую не стоит, чтобы не стирать свою индивидуальность.

— Все институты показали хорошие концертные программы со своими «фишками», — считает Константин Ушаков, культорг ИЭ. — Особенно понравился танец СИ, к сожалению, не знаю название, под мисс современной музыки, мода ИЭУ как всегда удивила, гимнасты не могли не зацепить зрителя своими «полетами».

Ксения Леонова, культорг СИ: — Концерт своего института оцениваю достаточно хорошо, практически все задуманное получилось, были помарочки, но куда же без них! Все институты выступили хорошо. Мне очень понравилась мужская мода энергетиков и мода института экономики и управления. Лучшим какой-то один номер конкретно назвать не могу, на мой взгляд, их несколько. Все номера, прошедшие на концерт лауреатов и гала-концерт, по-своему лучшие, и их очень тяжело сравнивать!

— Это была моя «крайняя» весна (последняя, то есть), — говорит Иван Паскар, культорг ИЭ. — И я был очень рад выступать с такими яркими талантливыми и просто замечательными людьми, как Кирилл Кириллов, Егор Арапов, Вячеслав Чернышов и остальными замечательными студентами нашего института! Ой, для меня как для зрителя — это женская мода ИЭУ! Это что-то невероятное! По-моему, это лучшая мода, которую я видел! А вот идеальными... С одной стороны, все номера такие, так как это творчество! А если с точки зрения культорга, то везде есть мелочи, которые я бы изменил, но это только мое личное мнение.

Окончание на стр. 12

# Идеальный концерт «Весны»

А в принципе, многие «большие» институты могли бы заявить больше участников, у нас учится 500 человек, а выступило почти 70! А на «больших» больше 1000, а участников в два раза меньше, чем у нас. Наверное, так сложились обстоятельства, надеюсь, в дальнейшем все будет гораздо лучше, и только больше студентов заразится «Студвесной», и она вдохнет свой дух в ребят и продолжит шагать по планете творчества семимильными шагами!

— В идеальный концерт я бы взял, — говорит **Александр Герасимчук, культорг ИЭ**, — мода женская — точно эконома, а мужская — энергетика, один танец я бы взял у энергетиков и ещё несколько у строителей, СТЭМ, безусловно, горный, вокал — у эконома и энергетиков, ну а оригиналку сами бы думали!

— Идеальный концерт — это желание ребят сотворить что-то новое, не похожее на других, это атмосфера, которую создаем мы во время концерта. Это куча эмоций, которые ты получаешь от окружающих во время подготовки к нему. И самое главное, это когда с тобой большая толпа единомышленников, с которыми вы на одной волне, — рассказывает **Кристина Панафидина, культорг ИХНТ**. — Честно сказать, у каждого института свой стиль и свои особенности. Строители порадовали танцами — они очень постарались. У эконома — «Смена караула» и номер «Гравитация». Энергетики впечатлили модой. У ИИТМА конференс на высшем уровне, а у горного мне больше всего запомнился монолог «Весна, любовь, Виталия». Так что нельзя сказать, что кто-то был лучше, кто-то хуже — мы все звезды.

— Я была на концертах горного института и института экономики и управления, концерты понравились. Было много зрителей, и была отдача не только артистов, но и зала. Этого немного не хватило нашему институту, но



Акробаты Валерии Никольской, номер «Гравитация», институт экономики и управления.



Иван Паскарь: «Мода ИЭУ — это что-то невероятное!»



Екатерина Петрокеич, ИЭУ.

наши ребята все равно для нас самые лучшие. Я своими людьми довольна, и я ими горжусь, — делится с нами **культорг Александра Бобровникова, культорг ИХНТ**. — Я заканчиваю учебу, и очень хочется пожелать ребятам становиться и оставаться настоящими друзьями, болеющими и переживающими за одно дело, всегда ценить и анализировать как победы, так и поражения. Конечно же, удачи, и побольше талантливых и трудолюбивых ребят своему родному институту, и в целом любимому КузГТУ.

**Вероника Осепашвили, Наталья Сербинович, Ирина Шарабарина**



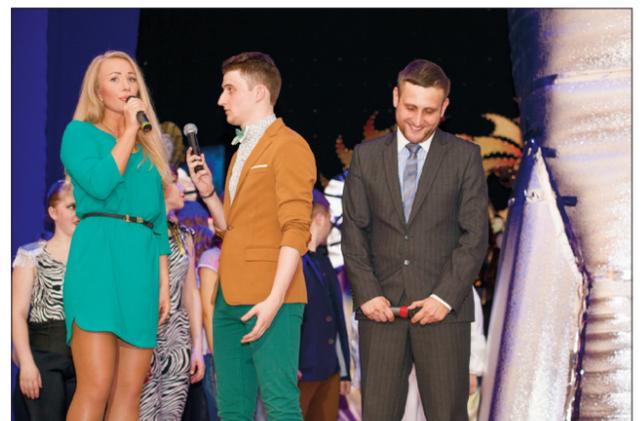
Театр мужской моды ИЭ «Брутальи». Кирилл, зритель: «Номер — пародия на персонажей из игры «Герои меча и магии» меня просто поразила, я сразу узнал всех героев».



Катя, зритель: «Горный как всегда поражает своими шутками, те, кто их придумывает, гении просто какие-то».



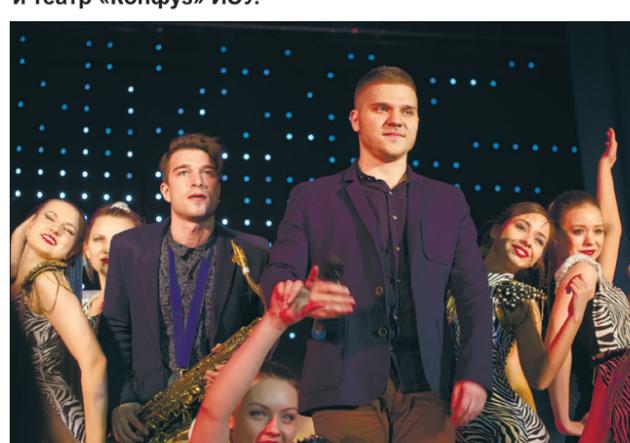
«Смена караула», танцевальный коллектив «Dance Mo» и театр «Конфуз» ИЭУ.



Ведущие концерта: Евгения Исхандарова, Стас Козлов, Иван Паскарь, заслуженный артист фестиваля.



«Лучший номер» — театр мод ИЭУ «Филиал высокой моды», коллекция «Стимпанк: параллельная реальность».



Кирилл Кириллов и Егор Арапов, институт энергетики.

Газета «За инженерные кадры» зарегистрирована Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Кемеровской области ПИ № ТУ42-00700. Учредитель: коллектив Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева. Тираж: 1000 экз. Цена свободная. Дата выхода № 3 (1457): 24.04.2014 г. Подписано в печать 21.04.2014 г. по графику - 14:00, фактически - 14:00. Адрес издателя: 650026, Кемерово, ул. Весенняя, 28. Адрес редакции: 650026, Кемерово, ул. Д.Бедного, 4, ауд. 0217. E-mail: z.i.k@kuzstu.ru. Главный редактор: Евгения Чечкарева. Редактор: Елена Бражникова, Василина Иванова. Корректор: Людмила Корзухина. Фото: Маргарита Павельева, Павел Шилов. Газета отпечатана офсетным способом в ООО «Офсет», 650000, г. Кемерово, ул. Пролетарская, 9, тел. 34-96-41.