



газета Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева

За инженерные кадры

ноябрь, 2017, № 7 (1485)

WWW.KUZSTU.RU

ИЗДАЕТСЯ С 13 СЕНТЯБРЯ 1957 г.

Александр Зайцев: о звуке мотора и драйве от гонки ...стр. 8

Итоги экогода в Кузбассе: проверено учеными КузГТУ ...стр. 6 - 7

Когда практика по душе: Север согревает ... стр. 10

12+



Команда КузГТУ: Валерия Попова, Евгений Райфедершт, капитан Сергей Бирюков, Роман Филатович и Виктор Дмитриев.

«У НАС НЕТ СЛАБЫХ СТОРОН»

Команда горного института КузГТУ стала победителем чемпионата по решению машиностроительных кейсов, финал которого прошел в г. Жодино (Республика Беларусь) в стенах белорусского завода.

В финальном поединке сошлись две команды, прошедшие отборочные региональные туры: КузГТУ и гидромеханического факультета Уральского государственного горного университета. Участникам предстояло решить реальную производственную проблему, с которой сталкиваются все горнодобывающие предприятия при эксплуатации карьерного транспорта в зимний период, — с налипанием глины на кузов карьерного самосвала.

Студенты КузГТУ «методом проб и ошибок» решили применить метод форсуночного распыления, тогда как соперники остановились на вибрации. Экспертное жюри, рассмотрев

предложенные варианты, присудило победу будущим инженерам из Кузбасса.

Заместитель главного конструктора ОАО «БелАЗ» Алексей Любецкий отметил, что обе команды решили поставленную задачу. Но принципиальным стал вопрос, какое из решений легче претворить в жизнь с учетом оптимизации процесса.

— Наш чемпионат — это практико-ориентированный образовательный проект, — отметила начальник отдела маркетинга Торгового дома «БелАЗ» Наталья Холодулина. — Таким образом мы хотим вовлечь будущих инженеров в реальный процесс производства, чтобы они уже сейчас искали нестандартные подходы к решению актуальных проблем в горнодобывающей и машиностроительной отраслях.

— Победа в чемпионате в очередной раз доказала высокий уровень подготовки в на-

шем вузе конкурентоспособных специалистов, — считает и. о. ректора Андрей Кречетов. — Именно поэтому выпускников КузГТУ характеризуют высокий профессионализм, научный подход и умение творчески мыслить.

— Желание победить объединило нас, мы стали настоящей командой, где один дополняет другого, и в итоге не остается слабых сторон. Наверное, это и стало залогом нашей победы, — рассказывает капитан команды Сергей Бирюков. — У нас масса положительных впечатлений от участия в чемпионате. Такие мероприятия нужно проводить чаще, так как они дают нам возможность реализовать полученные во время обучения теоретические и практические знания.

Все участники чемпионата получили дипломы и памятные призы от «БелАЗа» и Торгового дома «БелАЗ».

Анонс



КТО СТАНЕТ ЛУЧШИМ?

Ежегодный конкурс «Студенческая научная сессия» направлен на выявление достижений студентов в сфере науки, образования и высоких технологий. В этот раз в оргкомитет поступило более 70 заявок.

Конкурс проходит по восьми номинациям: «Лучшее студенческое научное общество (кружок)», «Лучший руководитель научно-исследовательской работы студентов» (естественные, технические и гуманитарные науки), «Лучший научный проект учащегося средней школы под руководством сотрудника университета» (естественные, технические и гуманитарные науки), «Лучший студент-изобретатель», «Лучший студент-участник олимпиад» (естественные, технические и гуманитарные науки, командный зачет), «Лучший студенческий инновационный продукт (проект, идея)», «Лучший студент года КузГТУ (технические, естественные, гуманитарные науки)» и «Лучший магистрант года КузГТУ».

Первый этап завершился 15 ноября. Лучших участников в каждой номинации выбирала комиссия институтов.

Окончательные итоги будут подведены во второй половине декабря. Финалистов определит конкурсная комиссия университета.

Событие



Магистрант ИХНТ Екатерина Квашева стала призером конкурса II Всероссийского студенческого форума «Современные кадры высокотехнологичных отраслей экономики России» в Омске.

СОРБЕНТ VS НЕФТЬ

Во Всероссийском студенческом форуме «Современные кадры высокотехнологичных отраслей экономики России» приняли участие студенты, аспиранты, молодые ученые 44 вузов из 26 регионов России. Участники обсудили актуальные вопросы профессиональной, научной, социально-общественной реализации студенческой молодежи и максимального использования ее потенциала.

Также в рамках форума состоялся конкурс работ среди студентов, членов научных обществ, конструкторских и проектных бюро «Проекты нефтехимической и газовой отраслей». Из 34 заявок 14 прошли отбор в очный этап. В том числе и проект Екатерины Квашевой «Магнитоуправляемый углеродный сорбент «Магнесорб». Этой темой она занимается с первого года обучения в вузе под руководством старшего преподавателя кафедры ХТТТ, канд. техн. наук Елены Ушаковой. Проект по итогам конкурса отмечен дипломом второй степени.

— Я представила образцы — сорбенты с высокой адсорбционной способностью и магнитными

свойствами. Они предназначены для ликвидации аварийных разливов нефти. Во время лабораторных испытаний образцы показали, что один грамм сорбента впитывает от трех до шести граммов нефти, эти показатели будем улучшать, — рассказала магистрант. — Сорбент имеет важную характеристику — магнитоуправляемость. Это значит, что при его использовании в промышленности сбор нефтепродуктов станет заметно эффективнее и менее трудозатратным.

Комиссия высоко оценила проект и его презентацию. Эксперты из МГУ им. М.В. Ломоносова дали Екатерине советы по возможным способам утилизации, регенерации сорбента и очистке водоемов не только от разливов, но и от эмульгированной нефти. Работа молодого ученого продолжится с учетом их рекомендаций. Сейчас идет анализ полученного продукта и проводятся испытания в лаборатории по извлечению нефти из водных сред.

В ближайших планах магистранта изучить регенерацию и утилизацию сорбента, процесс получения магнетитового ядра и оценку его эффективности.



Макет внутренней страницы сайта: в левом верхнем углу — календарь событий, под ним — актуальные новости.

НАВСТРЕЧУ ИТ-ТЕХНОЛОГИЯМ

В нашем вузе есть целый институт, который живет ИТ-технологиями — институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта. В настоящее время его преподаватели и студенты разрабатывают новую версию сайта КузГТУ и мобильное приложение. Они выражают надежду, что очень скоро программные новинки будут доступны широкому кругу пользователей. Настало время узнать, какие полезные нововведения нас ожидают.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Представьте, что вы берете в руки телефон и видите на экране оповещение о том, что за события сегодня произойдут в университете: какие у вас по расписанию пары, встречи и развлекательные мероприятия. Мечта? А ведь она вскоре может стать реальностью. Над этим как раз трудится команда студентов ИИТМА. Третьекурсник направления подготовки «Прикладные информационные технологии» Денис Бринев и его команда работают над созданием мобильного приложения, которое по задумке должно стать карманным помощником и проводником для всех обитателей университета.

— Сейчас молодые люди редко заходят на официальный сайт, т. к. это не удобно делать с телефона, а смартфоном в течении дня мы пользуемся чаще, чем другими устройствами, — рассказывает Денис. — Могу сказать, что я сам по этой причине, будучи первокурсником, практически не заходил на официальную страницу вуза, даже затем, чтобы узнать расписание. Следовательно, нужна более удобная платформа. Так пришла идея создать мобильное приложение, в котором была бы вся необходимая для студентов информация.

Такая же идея возникла и у исполняющего обязанности ректора КузГТУ Андрея Кречетова. На Летней школе актива он предложил Денису заняться разработкой приложения. В сентябре тот набрал команду, в

которую вошли студенты кафедры ПИТ — второкурсники Михаил Аймутов, Кирилл Тюкало и третьекурсница Анна Асанова.

В ближайшее время выйдет бета-версия приложения. В ней будут представлены расписание и система регистрации, которые позволят студентам видеть свои контрольные точки, баллы и домашние задания в системе Moodle. Но на этом разработчики останавливаться не намерены.

— Также мы хотим сделать календарь событий, где каждая студенческая организация нашего университета могла бы анонсировать свои мероприятия. Пользователь приложения сможет выбирать, какое из них посетить, тем самым он не упустит то, что ему интересно, — поделился планами на будущее Денис.

Первое время приложение будет доступно только для платформы андроид, но создатели обещают, что спустя время и обладатели айфонов смогут также порадоваться новинке. Скачать ее можно будет через Play Market.

Кстати, подобные приложения есть пока лишь в немногих вузах страны. Так что вполне возможно, что эта новинка станет одной из визитных карточек нашего университета. Кроме того, можно предположить, что благодаря ей пользователи-студенты будут больше погружены в жизнь университета и станут еще активнее.

ОБНОВЛЕННЫЙ САЙТ Большинство студентов, как уже говорил Денис, редко посещают официальный сайт КузГТУ или вовсе обходят его стороной. Вероятная причина — сложная навигация и устаревший дизайн. Именно поэтому в начале года администрация вуза приняла решение модернизировать его. В конкурсе на лучшую разработку дизайн-концепции победила старший преподаватель кафедры прикладных информационных технологий Анна Тайлакова. Именно она и возглавила команду разработчиков нового сайта.

По словам Анны Александровны, любителям постоянства не стоит переживать — основная структура останется прежней. Главные изменения коснутся дизайна: он станет красочнее, добавится мультимедиа. Много внимания будет уделено новостям.

— Я проанализировала дизайн сайтов ведущих вузов России, таких как ТПУ и СФУ, а также зарубежных учебных заведений и взяла некоторые идеи из их оформления при создании концепции нашего сайта. При оформлении мы ориентировались на брендбук КузГТУ, — рассказала Анна Тайлакова.

На главной странице будут анонсы мероприятий, новости, фотогалерея и видео, отражающее основные направления деятельности вуза, посты с хэштегом КузГТУ в социальных сетях, информация о партнерах, обращение ректора.

У каждого института появится своя страница. Из нее можно узнать о структуре, преподавателях, направлениях подготовки, научных центрах института. На этих страницах также будут видеоролики о лабораториях института. Создавал их приглашенный преподаватель курсов по монтажу видео и двухмерной анимации МНОЦ КузГТУ Arena Multimedia Герман Кротов.

Еще одно нововведение — календарь событий, фотогалерея с актуальными фотографиями, открывающимися на весь экран. На внутренних страницах можно найти актуальные новости.

Над сайтом работают студенты специальности «Прикладная информатика в экономике». Версткой занимается студент Александр Зайка, над серверной частью работает Тимур Корчуганов. Также над проектом трудятся студентки Дарья Краснова и Ольга Минько.

Кроме того, сайт будет адаптирован для всех технических устройств — как для широкоформатных экранов, так для планшетов и смартфонов.

Разработчики надеются, что новый сайт привлечет студентов, и они будут чаще на него заходить, чтобы быть в курсе важных событий.

ЗА И ПРОТИВ

По итогам I тура IX региональной научно-образовательной олимпиады по психологии для студентов негуманитарных вузов победителями стали пять студентов КузГТУ и одна студентка КемТИПП.

В мероприятии, организованном преподавателями отделения психологии и педагогики кафедры истории, философии и социальных наук КузГТУ, приняли участие 32 студента из двух названных выше вузов, а также КемГМА. Ребята в своих эссе «Я — за! Я — против!» рассуждали

о понятии антисоциального поведения, об его истоках и последствиях. По решению комиссии лучшими признаны работы студентов политеха Ксении Баллоновой, Максима Новихина, Ирины Есиной, Ивана Губина (все студенты ИИТМА), Вадима Солдаткина (ИЭ) и студентки технологического факультета КемТИПП Татьяны Чигиной. Во втором туре, который состоится в середине декабря, участникам предстоит в устной форме отстоять свою позицию.



ПОЛЕЗНЫЙ ПОДАРОК

На кафедре теплоэнергетики КузГТУ появился тепловизор FLIR 50bx. Приобрести дорогостоящий прибор университету помогла Сибирская генерирующая компания в рамках реализации благотворительной программы.

— Тепловизор — это устройство, предназначенное для получения видимого изображения объектов, испускающих инфракрасное излучение, — объясняет старший преподаватель кафедры теплоэнергетики Егор Непомнящих. — Тепловидение — универсальный метод неразрушающего контроля, он помогает выявлять дефекты по температурным отклонениям. Современный энергоаудит зданий, сооружений, конструкций и сетей невозможен без тепловизионных камер. Поэтому и вуз, и СГК как работодатель, заинтересованы в

том, чтобы будущие специалисты освоили этот прибор, будучи студентами.

Технические возможности подаренного оборудования во многом превосходят таковые контактного пирометра, которым студенты пользовались ранее при выполнении лабораторных работ. Малая погрешность, широкая площадь охвата объекта, большой диапазон измеряемых температур и множество дополнительных опций делают этот прибор практически незаменимым для современного энергетика. Так, например, с помощью тепловизора легко можно определить «точку росы», то есть критическую температуру, при которой образуется конденсат на поверхности труб, в итоге избежать этого процесса и тем самым уменьшить риск коррозии трубопровода.

ИНТЕРАКТИВНАЯ «ШПАРГАЛКА»

Инженер филиала ПАО «МРСК Сибири» (входит в группу компаний ПАО «Россети») — «Кузбассэнерго — РЭС» и преподаватель КузГТУ Сергей Захаренко разработал информативный стенд «Электробезопасность в сетях постоянного и трехфазного переменного тока до 1 кВ». Автор идеи получил свидетельство на свою разработку и теперь может применять ее для обучения правилам электробезопасности сотрудников компании и студентов вузов.

Интерактивный стенд кузбасского энергетика — это миниатюрная и единственная в своем роде «энциклопедия», которая наглядно демонстрирует студентам опасность прикосновения к токоведущим частям, при этом объясняя многие физические явления простым языком. Стенд работает по принципу современных гаджетов: на рабочей панели можно выбрать необходимый режим, прикоснуться к кнопке моделирования, и

умное изобретение тут же выводит значение тока поражения на цифровой амперметр.

Сергей долго вынашивал в голове идею доступного обучающего стенда по энергобезопасности, который можно использовать в качестве наглядного учебного пособия и для работников компании, и для студентов вуза.

— Для разработки проекта требовалась оптимальная и универсальная концепция, охватывающая наибольшее количество вариантов, но при этом не перегруженная информацией, — поясняет автор. — Я понял, что необходимо разработать наглядную «шпаргалку», которая понятно и доступно демонстрирует зависимость силы тока, проходящего через тело человека от различных условий: напряжения прикосновения, режима работы нейтрали, сопротивления человека и так далее.

ШКОЛА В ВУЗЕ

В КузГТУ открылся научно-образовательный центр доинженерной подготовки, созданный при участии Благотворительного фонда Андрея Мельниченко и Сибирской генерирующей компании.

Школьники пройдут обучение по одному из четырех направлений подготовки: «Науки о земле», «Робототехника», «Искусственный интеллект» и «Интеллектуальная электромеханика». Образовательные программы построены с учетом возрастных особенностей и позволяют реализовать

комплексный подход к начальной подготовке будущих ученых и естествоиспытателей, сформировать базовые компетенции в тех областях науки, без которых их будущая образовательная и профессиональная деятельность невозможна.

Доинженерную программу осваивают в этом году почти 70 учащихся, которые прошли серьезный отбор. По некоторым направлениям конкурс достигал двух человек на место.

ВРЕМЯ СОХРАНЯТЬ ЧИСТОТУ

На базе Кузбасского государственного технического университета, прошел Второй Международный инновационный горный симпозиум. В нем приняли участие ученые, проводящие исследования, связанные с горнодобывающей промышленностью, руководители и инженеры угольных предприятий России, а также сотрудники Ростехнадзора. Для участия в симпозиуме прибыли не только российские, но и зарубежные специалисты, в частности, ученые из Германии и Словакии.

— Сегодня развитие минерально-сырьевого сектора экономики промышленных регионов бросило новый вызов системе высшего горного образования, — открыл пленарное заседание и. о. ректора КузГТУ Андрей Кречетов. — Роль инженерной педагогики возрастает в процессе глобализации горного дела и гуманизации инжиниринга. Надеемся, что конструктивный диалог участников симпозиума позволит вывести горную науку на новые горизонты инновационного развития. Центральной же темой нашего научного мероприятия станет охрана окружающей среды.

Симпозиум официально посвящен Году экологии в России. Впрочем, независимо от года, это крайне важная проблема, над решением которой работают угольщики всего мира. К сожалению, добыча угля (или других ископаемых) сегодня невозможна без нанесения ущерба природе. Но в человеческих силах сделать этот ущерб минимальным, а по окончании

горных работ — возместить его.

— Добыча угля должна идти экологично — это едва ли не самая важная задача в свете международных проектов, в частности Парижского соглашения. Симпозиум дает нам прекрасную возможность обсудить эту проблему с ведущими учеными и практиками. Возможности для правильной добычи угля существуют — это рекультивация, я подчеркиваю — правильная рекультивация. Это и строительство передовых очистных сооружений. У нас в Кузбассе в этом году введено семь таких сооружений. Но в этом направлении еще многое можно улучшить, — описал ситуацию начальник департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области Сергей Высоцкий.

В своем докладе представитель областной администрации описал и фронт работ в Кузбассе для современных горных экологов и для их последователей. Рекультиваторы еще долго не останутся без работы — лишь

на 15 из 70 тысяч гектаров восстановлена экосистема.

В работе одной из секций принял участие и д-р техн. наук, профессор Высшей Инженерной Школы им. Георга Агриколы (Германия, г. Бохум) Штефан Фёт. Он рассказал о путях развития машиностроения в своей стране и о надежности быстходных подъемников. Их механизм является важной составляющей крановых установок, которые в логистической производственной цепочке служат неотъемлемыми элементами безопасности и рентабельности транспортировки расплавленного металла в плавильных цехах.

В секции «Энергетические системы, электрооборудование и автоматизация в горном деле» д-р техн. наук, профессор института инженерных систем и энергетики Красноярского ГАУ Марина Баранова представила результаты работы экспериментальных и промышленных котлов на суспензионном водоугольном топливе. Оно получено из бурого угля, отсеков угледобычи,



отходов углепереработки и по мнению автора может быть использовано для экологически безопасной перестройки системы энергоснабжения.

Коллективная работа д-ра техн. наук Ирины Семькиной, канд. техн. наук Александра Григорьева, канд. техн. наук Андрея Гаргаева и директора Инженерной школы энергетики ТПУ, д-ра техн. наук Валерия Завьялова посвящалась безлюдной шахте XXI века. С точки зрения авторов создание роботизированных систем — это наиболее надежный способ повышения безопасности человеческого тру-

да на горнодобывающих предприятиях. Наиболее важной проблемой на пути «безлюдной шахты» ученые считают взаимосвязанное на разных уровнях функционирование сложного и опасного технологического комплекса. Решение данных задач, по их мнению, можно реализовать на основе методов теории оптимального и адаптивного управления и применения комплексного технико-экономического подхода.

Один из докладов секции маркшейдеров был посвящен совершенствованию методов математического анализа для

повышения полноты освоения недр. Согласно исследованиям Марии Фокиной, преподавателя из Южно-Уральского государственного университета (г. Челябинск), уровень использования природных ресурсов в России составляет в среднем лишь 17 % от технологически возможного, а инвестиции в горнодобывающую промышленность — всего 1 % от тех доходов, которые предоставляет отрасль.

Опыт симпозиума показал интерес к поднимаемым вопросам всех представленных сторон, участники приняли решение собраться через год.

КАДРОВЫЙ ВОПРОС

Повестка круглого стола «Подготовка высококвалифицированных кадров, повышение квалификации и переподготовка специалистов для предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых» — обсуждение путей взаимодействия технического университета с промышленными организациями ради повышения качества подготовки будущих специалистов.

Представители предприятий обозначили компетенции, которые они хотели бы видеть в своих сотрудниках, выпускниках КузГТУ — стремление саморазвиваться и самообразовываться. Многие, как они считают, зависят от самих преподавателей, от их компетенции и практического опыта.

В кузбасском Политехе реализованы программы подготовки среднего профессионального образования, работают студенческие мастерские, базовые кафедры. Развиваются и педагоги. Так, этой осенью преподаватели трех институтов университета смогли пройти профессиональные стажировки на предприятиях компании «Стройсервис».

Ученые ИИТМА — доценты Андрей Кудреватых, Дмитрий Цыганков, Алексей Буянкин и канд. техн. наук Артем Воронов прошли стажировку на разрезах «Шестаки», «Барзасское товарищество» (г. Березовский) и на Березовском угольном разрезе (г. Прокопьевск), посетили лаборатории горюче-смазочных материалов, зоны технического обслуживания и текущего ремонта, авторемонтные мастерские, тракторно-бульдозерный участок, промышленные площадки, карьерные автодороги. Ценным итогом стажировки для компании станут подробные рекомендации ученых ИИТМА по использованию крупногабаритных шин применительно к конкретным условиям эксплуатации разрезов «Шестаки», «Барзасское товарищество» и Березовского угольного разреза. Их планируется разработать в ближайшее время.



УМНЫЕ ГОРОДА

Smart City — «умный» город — концепция интеграции нескольких информационных и коммуникационных технологий и Интернета для управления городским имуществом. Среди таких наукоемких городов в качестве образцов для подражания на круглом столе назвали Барселону, Амстердам, Москву, Казань, Новосибирск. Участники обсудили вопросы развития и меры, которые помогут областной столице стать цифровым городом — то есть прототипировать рост информационно-коммуникационных технологий как одного из ключевых направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации № 1632-р от 28 июля 2017 года.

Задел для создания «умного» города в Кемерове уже есть, элементы Smart City присутствуют. К примеру, как рассказала Татьяна Ананьина, есть система учета местонахождения транспорта, работают «умные» светофоры и др. Особая гордость — в этом году Кемеровская единая дежурно-диспетчерская служба признана лучшей в стране по итогам смотра-конкурса единых дежурно-диспетчерских служб муниципального образования.

Главной идеей собравшихся стала интеграция всех имеющихся элементов

«умного» города в каждой отрасли, чтобы создать единую систему. И все компании города и области могут внести свой вклад. В частности, как рассказал начальник отдела технологического развития, инноваций, энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиала ПАО «МРСК Сибири» — «Кузбассэнерго — РЭС» Андрей Петрищев, компания совсем недавно открыла в Кемерове первую электростанцию. Она предназначена для быстрой зарядки электромобилей. Пока в городе таких лишь несколько единиц, но по мнению специалистов компании, за транспортом на электродвигателе — будущее.

Другое передовое направление реализации элементов «умного» города — системы интеллектуального учета электроэнергии. «Умные» счетчики помогают потребителям значительно снизить потери электроэнергии. Испытателем этого пилотного проекта компании с этого года станет Топкинский район.

К задаче создания единой системы элементов «умного» города также поручено подключиться филиалу ПАО «МРСК Сибири» — «Кузбассэнерго — РЭС» и ОАО «СКЭК», т.к. они занимаются электро- и водоснабжением потребителей.

Русское слово «умный» не совсем верно передает значение английского «smart». Вообще, это собирательное понятие — кроме ума, оно обозначает еще красоту, удобство и скорость. Вот именно такое «смарт» и лежит в основе понятия «умный» город. Специалисты выделяют 8 обязательных составляющих «умного» города:

Интеллектуальная энергетика: автоматизированная интеллектуальная энергосеть и гибкая распределительная система; интеграция возобновляемых видов энергии; программно-аппаратный комплекс управления интеллектуальной энергосетью, энергоэффективные здания и сооружения.

Водоснабжение: автоматизированные водозабор, водораспределение, водоотведение и обнаружение утечек; регулирование дождевого стока и паводковых вод в городе; программно-аппаратный комплекс управления водоснабжением.

Транспорт: контроль транспортных потоков и качества дорожного покрытия; сбор платы за пользование дорогами; инфраструктура зарядных станций для электромобилей; программно-аппаратный комплекс управления дорожным движением и общественным транспортом.

Безопасность: системы видеонаблюдения, видеофиксации и обеспечения физической безопасности объектов инфраструктуры; системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб; системы оповещения; программно-аппаратный комплекс управления системами безопасности.

Услуги: электронные правительство, образование, здравоохранение и туризм.

Интеграция: единое информационное пространство «умного» города, агрегирующее информацию от объектов городской инфраструктуры, системы управления и жителей.

Правительство: системы поддержки принятия решений, анализа и прогнозирования, управления инцидентами, предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, публикации открытых данных.

Жители: пользователи объектов инфраструктуры и информационных услуг; поставщики информации в режиме «обратной связи».

«Поумнев», города на 30% снижают потребление электроэнергии, на 15% — потери воды и на 20% уменьшают время стояния в автомобильных пробках. Самые яркие мировые примеры внедрения этой концепции — Барселона, Гренобль, Рио-де-Жанейро.

КОТ ШРЕДИНГЕРА

Новый живой научно-популярный журнал освещает вопросы отечественной и мировой науки, рассказывает о главных открытиях, фундаментальных и прикладных исследованиях, ведущих мировых и российских ученых.

Центральная тема номера журнала за сентябрь-октябрь — спиннер: как модную подростковую игрушку превратить в интеллектуальный проект.

Раздел «Диктатура будущего» представляет рассказ о будущем еды — что и как будут есть наши дети и внуки, какие тренды видны уже сейчас.

В разделе «Естествознание» читателя ждет увлекательный рассказ о древних морях, когда-то плескавшихся на территории нашей страны. Раздел Homo Sapiens публикует научный разбор популярного сериала «Игра престолов».

Также в номере — рубрика «Карта нестолычной науки» с главными научными новостями со всех уголков России, анонсы новых научно-популярных книг и многое другое.

Ссылка на электронную версию журнала размещена на сайте библиотеки в разделе «Электронные ресурсы».



НТБ

ЗАВТРА ЭТО БУДУТ ЗНАТЬ ВСЕ

Фонд развития промышленности передал КузГТУ сборник из пяти книг — это новинки издательства Массачусетского технологического института, которые посвящены передовым научным исследованиям.

В книге «Роботы» Джона Джордана описана история робототехники, влияние ее идей на современную массовую культуру, актуальное состояние робототехники, ее применение в автомобильной промышленности и военном деле, роль в современном обществе и экономике, а также перспективы развития. Роботы становятся все многочисленнее, разнообразнее и получают все больше способностей. Сочетание множества факторов создает дискуссию о том, что же мы хотим получить от сегодняшних и завтрашних роботов.

«Машинное обучение: новый искусственный интеллект» Этема Алпайдина дает общее представление о машинном обучении, описывает суть основных алгоритмов обучения без погружения в технические подробности и обсуждает некоторые примеры их применения.

Книга «Технологическая сингулярность» Мюррея Шаннахана посвящена гипотезе о технологической сингулярно-

сти — воображаемой точке технологического прогресса, означающей масштабные перемены в жизни и обществе. Исследуются два варианта возникновения технологической сингулярности — путем развития искусственного интеллекта и нейротехнологий. Если мы сможем избежать риска для нашего существования, то перспектива машинного суперинтеллекта представит нам беспрецедентную экзистенциальную возможность формировать будущее человечества, будущее жизни и даже будущее интеллекта в этом уголке Вселенной.

«Нейропластичность» Мохеба Костанди посвящена различным механизмам изменчивости нервной системы. Описываются структурные изменения, происходящие в процессе развития мозга; изменения в мозге слепого или глухого человека; формирование новых клеток в мозге взрослого человека; трансформации мозга, вызванные различными типами обучения (обучением игре на музыкальном инструменте или изучением иностранного языка); ключевые перестроения в мозге на разных этапах жизни человека.

Книга «Интернет вещей: будущее уже здесь» Сэмю-



эла Грингарда предлагает экскурсию в будущее, полное умных устройств и систем, и помогает разобраться, мечтать нам о нем или же бояться. Интернет вещей — это вторая волна мощной цифровой революции, которая началась с повсеместным распространением компьютеров в 1970-1980-х гг. И как все революции, она обещает, что будут и победители, и побежденные. Хотя и невозможно предугадать, когда именно Интернет вещей нас настигнет, совершенно очевидно, что не миновать глобального техноцентризма.

Познакомиться с книгами можно в читальных залах библиотеки.



тельностью, именно он предложил способ неразрушающего контроля степени поврежденности металлов эксплуатируемых элементов теплоэнергетического оборудования на основе разработки комплексного критерия оценки предельного состояния металла технических устройств опасных производственных объектов.

Профессор Смирнов опубликовал свыше 250 печатных работ, среди которых более 10 монографий по диагностированию технических устройств опасных производственных объектов и более 100 статей в журналах, входящих в перечень ВАК, 15 статей в изданиях, входящих в международную базу Scopus, получил четыре патента, три авторских свидетельства, зарегистрировал две базы данных технических устройств повышенной опасности.

Под руководством Алексан-

дра Николаевича защищено две кандидатские диссертации. Имеет внедрения законченных НИР в виде методических материалов по экспертизе промышленной безопасности и прогнозированию работоспособности потенциально опасного оборудования.

Искренне желаем Александру Николаевичу сохранять молодость души, неугасающий интерес к жизни, а также крепкого здоровья и долголетия!

Читальный зал стандартов присоединяется к поздравлениям юбиляру и приглашает всех на выставку научных трудов профессора, которая будет проходить с 1 декабря в ауд. 3210.

Сотрудники кафедры технологии машиностроения, Неля Жужкова, зав. сектором НТБ

ВЫСТАВКИ

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

A.1202

Оптические технологии и оптоэлектроника

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ СТАНДАРТОВ

A.3210

Научные труды д-ра техн. наук, профессора А. Н. Смирнова
Технология конструкционных материалов

АБОНЕМЕНТ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

A.1107

«Рыцарь британской фантастики» (100 лет со дня рождения Артура Кларка)

ВЕСТИБУЛЬ БИБЛИОТЕКИ

Новый год к нам мчится...

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

A.5119

Великие философы

СПРАВОЧНО – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

A.1211

Научные труды канд. техн. наук, профессора М. Д. Войтова
Я учусь в аспирантуре (ко Дню аспиранта)

ФЕНИКС ИСПАНИИ

Он подчинил своей власти всех комедиантов и наполнил мир своими комедиями. Это чудо природы и самодержец театральной империи.

Мигель де Сервантес

Выдающийся драматург испанского «Золотого Века» Лопе де Вега родился 25 ноября 1562 года в Мадриде, в семье портного-золотошвея. То, что мальчик чрезвычайно одарен, было заметно с раннего детства, в 12-летнем возрасте он написал первую пьесу.

Образование Лопе де Вега получил в Имперском иезуитском колледже, откуда в 1578 году был изгнан и выдворен из Мадрида на 10 лет по обвинению в оскорблении дворянина. Будущий драматург участвовал в военном походе «Непобедимой армады», а после ее поражения поселился в Валенсии, где, наладив контакт с местным театром, начал писать пьесы.

Лопе де Вега создал более 2000 пьес, из которых до наших дней сохранилось 426, над каждой из них он работал не более трех дней, он просто не видел смысла писать их дольше.

Дерзкий в жизни, Лопе поднял руку на традиции испанской драматургии, объединив в своих пьесах элементы комического и трагического. Пьесы де Веги затрагивают различные темы: социально-политические драмы (пьеса о Лжедмитрии «Великий герцог Московский»), исторические хроники («Доблестный кордонец Педро Карбонеро»), любовные истории («Девушка с кувшином», «Учитель танцев») и т.д. Его творчество в значительной степени повлияло на развитие драматургии не только в Испании, но и во всей Западной Европы.

Особую роль в своих многочисленных комедиях Лопе де Вега отводил слугам. Именно они, остроумные, лукавые, сыплющие меткими пословицами и поговорками, являлись средоточием комической стихии произведений, в чем Лопе де Вега предвосхитил Мольера и Бомарше.

Лопе де Вега был не только одним из самых плодотворных драматургов, но и одним из самых богатых. Его произведения очень высоко ценились. В последние годы жизни де Вега сумел скопить внушительное состояние, что среди писателей того времени было большой редкостью.

Лопе де Вега умер 27 августа 1635 года. Поэта, еще при жизни получившего от своего народа титул «Феникс Испании», оплакивала вся страна. На театральных сценах всего мира и по сей день идут спектакли, поставленные по пьесам великого драматурга. В нашей стране пьесы Лопе де Веги не менее популярны. Самые известные — «Учитель танцев» (в 1952 г. снят фильм-спектакль Центрального театра Советской армии) и «Собака на сене» (в 1977 г. снят одноименный музыкальный фильм, режиссер Ян Фрид).

Приглашаем на абонемент художественной литературы (ауд. 1107).

Жизнь как творческий поиск

13 декабря 2017 года Александру Смирнову, доктору технических наук, профессору кафедры технологии машиностроения исполняется 70 лет.

Александр Николаевич относится к той категории людей, которые, с каждым годом добиваясь все большего, поражают окружающих своей работоспособностью и целеустремленностью. Деятельность и многочисленные труды Смирнова снискали уважение и заслуженный авторитет не только в Кузбассе, но и далеко за его пределами.

В 1993 году под его руководством создан первый инженерный диагностический центр в Кузбассе. В 1996 г. он участвовал в организации ЗАО «Кузбасский региональный инженерный консультационный центр «КузбассРИКЦ», объединившего ведущие экспертные организации Кемеровской области, а в 1999 г. — головного аттестационного центра АНО «Кузбасский центр сварки», руководителем которых он является по настоящее время. При его непосредственном участии создана система экспертизы промышленной безопасности и система аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

в Кузбассе. Под руководством Александра Николаевича при поддержке гранта ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы при КузГТУ был создан научный образовательный центр «Диагностирование технических устройств опасных производственных объектов».

А. Н. Смирнов — член совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при Сибирском государственном индустриальном университете; председатель консультативного совета по экспертизе промышленной безопасности при Южно-Сибирском управлении по экологическому и технологическому надзору Ростехнадзора; эксперт высшей квалификации по объектам котлонадзора и подъемным сооружениям системы экспертизы промышленной безопасности России, эксперт Национального агентства контроля и сварки.

Александр Николаевич активно занимается научной де-

ОСТАНОВИСЬ. ПОДУМАЙ. ОТКАЖИСЬ

В НАЧАЛЕ НОЯБРЯ В КУЗГТУ ПРОШЛИ ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ НА ТЕМУ «ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СФЕРЕ ОБОРОТА НАРКОТИКОВ». СОТРУДНИК УПРАВЛЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА ОБОРОТОМ НАРКОТИКОВ ГУ МВД РОССИИ ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПАВЕЛ ПЛЕШКАНЬ РАССКАЗАЛ СТУДЕНТАМ ОБ УГОЛОВНОЙ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, О ПРЕДУСМОТРЕННЫХ МИНИМАЛЬНЫХ И МАКСИМАЛЬНЫХ СРОКАХ НАКАЗАНИЯ.

Особое внимание в лекции уделялось вреду, наносимому организму человека употреблением наркотических веществ, и тем сиюминутно наступающим и уже не обратимым последствиям, к которым оно приводит. Предупреждал Павел Юрьевич и о тех уловках и способах манипуляции сознанием молодежи, к которым прибегают распространители.

ТОРГОВЦЫ СМЕРТЬЮ

«Статья за употребление наркотиков» — за этим термином в просторечии скрывается целый комплекс статей УК и КоАП РФ, карающих за незаконные действия с наркотическими средствами. Прежде всего, следует сказать, что уголовного наказания для человека, который их просто употребляет, нет. Однако это не значит, что можно остаться совсем безнаказанным. Употребление наркотических веществ, хотя преступлением и не является, но наказуемо в административном порядке. Статьей 6.9 КоАП РФ предусмотрено, что лица, которые принимают наркосодержащие препараты без назначения врача, могут получить либо штраф от 4 000 до 5 000 рублей, либо до 15 суток ареста. Кроме того, автоматически подразумевается хранение препаратов, хотя бы с момента приобретения до момента употребления, а вот оно уже грозит знакомством с уголовной статьёй.

В ныне действующем УК РФ ряд статей (с 228 по 234.1) посвящены таким преступлениями, как распространение, производство и выращивание, перевозка (в том числе и без цели продажи, если размеры больше минимального), а также хищение или вымогательство наркотиков. Не обошло своим вниманием законодательство и нарушение правил оборота, а также содержание наркопритонов или вовлечение в наркоманию. Наказание по всем этим статьям весьма сурово: от штрафов на десятки тысяч рублей, до лишения свободы на различные сроки.

Конкретно ст. 228.1 УК РФ предусматривает, что сбыт наркотиков будет наказан лишением свободы сроком от 4 лет до пожизненного заключения — в зависимости от количества распространяемых веществ и конкретных обстоятельств совершения преступления. Дополнительным наказанием может быть штраф до 1 миллиона рублей.

ПУТЬ В НИКУДА

Принимая наркотики, человек подписывает себе смертный приговор. Наркомания — тяжелое заболевание, которое ведет к грубому нарушению жизне-

деятельности организма и социальной деградации. Средняя продолжительность жизни человека, начавшего употреблять наркотики, примерно 7-10 лет. Но есть такие, которые погибают через 6-8 месяцев после начала регулярного приема.

Наркотические препараты пагубно влияют на все органы и системы человека, вызывая необратимые изменения.

ДЫХАНИЕ. Под воздействием наркотических веществ неизбежно снижается, а затем угнетается возбудимость дыхательного центра. Наркоман уже никогда не сможет дышать досыта. Он обрекает себя на пожизненное кислородное голодание — гипоксию, которая

коман обрекает себя на хроническое голодание. Кроме того, наркотики вызывают спазм гладкомышечных сфинктеров кишечника, вследствие чего возникают запоры на 5-10 дней. Все время идут процессы разложения и гниения, образующиеся токсины всасываются в кровь и разносятся по всему организму, повреждают клетки, вызывают их старение и гибель.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. Наркотики способствуют угнетению сосудодвигательного центра, а вследствие этого снижению кровяного давления и замедлению пульса. По этой причине в организме наркомана возникает нарушение функций сердеч-

психически не вполне нормальным, теряет друзей, семью, не может приобрести профессию или забывает о той, что имел, остается без работы, приносит бедну несчастий себе и окружающим.

Есть и еще один немаловажный фактор. Торговцы наркотиками презируют своих покупателей и не берут на себя никакой ответственности за качество препаратов. Пользуясь тем, что ни один из наркоманов не пойдет проверять чистоту проданного ему товара, продавцы ради увеличения прибыли к наркотикам добавляют мел, муку, тальк, даже стиральный порошок, при этом требования стерильности и чистоты игно-

Вокалист и лидер группы Depeche Mode Дэвид Гэхан четырежды находился при смерти от передозировок и попыток самоубийств. В 1995 году он почти утратил работоспособность: в эти дни он мог просиживать по 12 часов в гардеробной комнате, смотря канал «Погода» и разговаривая с куклой.

В 1981 году Оззи Осборн на встрече с руководством звукозаписывающей компании собирался выпустить в воздух голубя (в знак мира), но будучи под воздействием наркотиков, вместо этого откусил птице голову.

установкой на безусловное отвержение наркотиков, сравнительно легко вовлечь в наркоманию. Вот наиболее распространенные из сценариев:

«ХВАСТОВСТВО И ЗАВИСТЬ». Друзья неоднократно и в захлеб хвастали, что накануне вечером очень славно провели время: собрались на квартире одного из старших товарищей и кроме обычных развлечений употребляли наркотические вещества. Воображение рисует весьма заманчивые картины развлечений. Любопытство и зависть берут свое, и он принимает предложение присоединиться к компании.

«ДРУЖЕСКАЯ ШУТКА». Друг вместо обычных сигарет, которые у них принято курить, предлагает ему импортные, от которых у человека возникают неведомые ранее ощущения. Потом друг раскрывает смысл шуток. Первый неожиданно-негаданно приобретенный наркотический опыт побуждает подростка к повторению.

«ДРУЖЕСКИЙ ШАНТАЖ». Компания авторитетных друзей предлагает попробовать то же, что употребляют сами. Они подстрекают словами: «Не будь трусом», «Ты что, слабак?». Ситуация усугубляется присутствием в компании симпатичного представителя противоположного пола.

«В УГАРЕ ПЬЯНОМ...». Первая проба наркотиков происходит в хмельной компании, когда возбужденный и утративший осторожность молодой человек залихватски соглашается без всякого нажима со стороны окружающих.

«АМУРНЫЙ ШАНТАЖ». Наркотик предлагает человек, в которого влюблен, шантажируя прервать отноше-

ния. Чаще всего так попадают девушки.

«НЭПОВСКИЙ МЕТОД». Стремясь добиться сексуальной взаимности от своей неприступной девушки, парень угощает алкогольным напитком с подмешанным в него наркотиком и вскоре получает от пришедшей в должное состояние девушки требующееся. Метод известен еще со времен НЭПа. Иногда вместо напитка угощают конфетой, в которую введен наркотик.

«СЕРДОБОЛЬНЫЙ ДРУГ». Друг предлагает таким образом отрешиться от проблем: в учебе, на работе, с родителями, любимым человеком и пр.

Можно сказать, что в приобретении к наркомании не так уж много добровольцев. Гораздо чаще это происходит в результате умышленной психологической обработки, путем обмана или даже насилия. Поэтому надо стараться избегать сомнительных мест и компаний, как можно тщательнее выбирать себе друзей и настороженно относиться к предложениям малознакомых лиц.

В современном обществе мало кто не знает о вреде наркотиков, но все же эти вещества по-прежнему привлекают людей, становясь губительными для многих. Действительность порой бывает очень сложной и запутанной. Иногда нелегко понять, какое же решение правильно. Но если однажды придется делать подобный выбор, он должен быть однозначен — НЕТ!



Фотограф Роман Сахович решил продемонстрировать две стороны наркомании, сделав фотографии людей до и после начала болезни.

является непосредственной причиной смерти при большинстве заболеваний. Чаще всего наркоманы умирают от остановки дыхания при случайной передозировке. Смерть наступает уже через пять минут, помощь обычно не могут и не успевают оказать.

КАШЕЛЬ. Организм человека, начавшего принимать наркотики, отключает защитный механизм кашля. Даже при простуде кашля не возникает. В легких накапливается мокрота, слизь, грязь, компоненты дыма, пыли из воздуха. Мокрота разлагается, микробы размножаются. Наркоман на всю оставшуюся жизнь превращает легкие в урну с грязными плевыми.

СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ. Наркотики угнетают механизмы регуляции пищеварения. У наркоманов уменьшаются все вкусовые и обонятельные ощущения. Они уже не могут в полной мере получать удовольствие от пищи. Снижается аппетит. Уменьшается выработка ферментов, желчи, желудочного и кишечного соков. Пища не в полной мере усваивается и переваривается. Нар-

но-сосудистой системы, уменьшение снабжения клеток необходимыми им веществами, а также очистки клеток и тканей. Все клетки слабеют, дряхлеют, как в глубокой старости.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЗГА, ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ЛИЧНОСТЬ.

С медицинской точки зрения, у наркозависимого человека начинается токсическая энцефалопатия. Этот процесс убивает огромное количество клеток головного мозга и нарушает психологическое восприятие реальности. Ухудшение памяти, приступы депрессии и агрессивное поведение — все это результат отмирания этих клеток. Нередко прием наркотиков становится причиной нарушения кровообращения мозга, что может привести к инсульту, а впоследствии и к летальному исходу. Под влиянием наркотика не хочется думать и действовать, исчезает способность распознать обман, отвечать за последствия, выполнять свои обязанности и защищать свои интересы. Человек, идущий по пути наркомана, постоянно уничтожает свои лучшие нравственные качества, становится

рируются. Отсюда заражение инфекциями, поражение печени, почек, крови.

Жизнь человека очень хрупка, и шприц в руке ставит ее в серьезнейшую опасность.

НЕ ПО СЦЕНАРИЮ

Молодого человека, не обладающего четкой психической

Аппарат антинаркотической комиссии Кемеровской области оценивает состояние наркоситуации в регионе в 2016 году как **тяжелое**.

По данным учреждений здравоохранения число лиц, зарегистрированных в 2016 году с диагнозом «наркомания», составило 8 934 чел., что на 613 чел. (или на 6,4 %) меньше, чем в 2015 году (за последние 4 года число лиц, зарегистрированных с диагнозом «наркомания», снизилось на 8,7 %).

Абсолютное большинство зарегистрированных лиц с диагнозом «наркомания» — 88,2 % — имеют опийную зависимость (за последние 4 года этот показатель снизился на 15,5 %).

Число лиц с впервые в жизни установленным диагнозом «наркомания» в 2016 году составило 488 чел., (на 121 чел. или на 19,9 % меньше, чем в 2015 году), среди них употребляли:

— **опиоиды** — 319 человек (или 65,4 %), что на 12,6 % меньше показателя 2015 года (за последние 4 года число лиц сократилось на 38,7 %);

— **каннабиноиды** — 90 человек (18,4 %). В 2015 году — 22,5 % (137 чел.);

— **другие психостимуляторы** — 34 человека (6,9 %). В 2015 году — 10,7 % (65 чел.);

— число лиц, взятых на диспансерный учет вследствие потребления **других наркотиков и их сочетаний**, продолжило расти и составляет 9,2 % (45 чел.). В 2015 году — 6,9 % (42 чел.), в 2014 году — 5,2 % (32 чел.).

ЭКОЛОГИЯ В ЗАКОНЕ

Основным законом в области экологии является Федеральный закон об экологической безопасности РФ «Об охране окружающей среды», принятый Госдумой 20 декабря 2001 года, в который периодически вносят поправки. А 27 декабря 2016 года в Кремле президент РФ Владимир Путин провел заседание Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений».

Его участники рассмотрели роль и место России в решении глобальных экологических проблем, а также определили основные задачи долгосрочного экологически устойчивого развития страны, такие как снижение рисков деградации окружающей среды и истощения природных ресурсов, ликвидация уже нанесенного экологического вреда, внедрение современных чистых технологий на производстве, снижение выбросов вредных веществ и т.д.

На заседании Госсовета представили и итоговый проект концепции экологически устойчивого («зеленого») развития РФ до 2030 года с перспективой до 2050 года с целью интегрировать ее в концепцию долгосрочного социально-экономического развития страны.

В концепции «зеленого» развития выделены основные проблемы в различных регионах (среди них — крайне высокое загрязнение воздуха, воды, почв, что негативно влияет как на продолжительность и качество жизни людей, так и на динамику ВВП). Сформулированы приоритетные задачи экологической политики — чистый воздух, чистая вода, решение проблемы отходов, сохранение лесов и биоразнообразия. Президент утвердил список из 16 поручений — мер, которые должны определять экологическую политику в стране на ближайшие годы. Он опубликован на сайте kremlin.ru.

Отдельный пункт перечня предлагает включить в федеральные образовательные стандарты знания в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, в том числе с учетом «Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», Парижского климатического соглашения и международных обязательств РФ. Это означает внедрение в нашу жизнь системы практико-ориентированного экологического просвещения и образования.

А У НАС В КУЗБАССЕ

Загрязнение атмосферного воздуха и воды — наиболее острая из экологических проблем Кузбасса. Ежегодно департамент природных ресурсов и экологии готовит «Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области». Этот доклад является официальным документом и предназначен для обеспечения экологической информацией не только органов власти, но и специалистов, преподавателей, студентов, представителей общественных



ЭКО И Я

ЗАВЕРШАЕТСЯ ГОД ЭКОЛОГИИ В РОССИИ. ОН СТАЛ ВАЖНЫМ ЭТАПОМ В ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ КАК НАУКИ И КАК СРЕДЫ ОБИТАНИЯ СОВРЕМЕННИКОВ.

организаций, всех интересующихся вопросами охраны окружающей среды. Электронная версия документа размещается на официальных интернет-порталах www.ako.ru, www.kuzbasseco.ru и www.ecokem.ru.

Согласно данным из этого официального доклада, в 2016 году общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Кузбассе составил 1577,284 тыс. т. В том числе 1349,484 тыс. т — от стационарных источников (85,6 %) и 227,8 тыс. т — от автомобильного и железнодорожного транспорта (14,4 %).

В области функционирует 21,6 тыс. стационарных организованных и неорганизованных источников выбросов, от которых в атмосферный воздух поступает более 250 наименований загрязняющих веществ (ЗВ) различных классов опасности. Это трубы котельных, системы вентиляции и тому подобные источники.

Наибольшее поступление ЗВ в атмосферный воздух наблюдается в городах: Новокузнецк, Белово, Польшаево, Мыски, Ленинск-Кузнецкий, Калтан, Кемерово и Междуреченск — Междуреченский район. Причем большая часть в Новокузнецке и Новокузнецком районе (39,6 %).

По данным наблюдений в 2016 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный в Прокопьевске; высокий — в городе Кемерово; очень высокий — в Новокузнецке.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории области по-прежнему служат предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых, а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

Таким образом, на одного жителя Кузбасса в среднем приходится 498 кг загрязняющих веществ. Самая высокая антропогенная нагрузка наблюдается в Новокузнецком районе — 5277 кг/чел., а также в Ленинск-Кузнецком, Прокопьевском, Беловском районах и в городах Польшаево, Калтан, Мыски.

За последние пять лет объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников существенно не изменился и оставался в диапазоне от 489 до 498 кг на одного жителя, от 13,915 до 14,215 т на один км² территории.

ДЛЯ ЧИСТОГО ВОЗДУХА

Как отмечается в том же официальном источнике, экологическая ситуация в сфере охраны атмосферного воздуха в Кемеровской области остается сложной, но имеются тенденции к ее улучшению. В 2016 году предприятиями региона проведено 76 мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Это и совершенствование технологических процессов, и ввод в эксплуатацию новых очистных установок, а также повышение эффективности действующих очистных установок.

К примеру, на ООО «ОФ «Тайбинская» АО «ТопПром» смонтирована аспирационная установка, обеспечивающая эффективную очистку от загрязняющих веществ до 97-99 %. С прошлого года работает газопылеулавливающее оборудование на шахте «Алардинская», а также на котельной шахты «Ерунаковская-8».

На разрезах АО ХК «СДС-Уголь» внедрена и успешно применяется с 2015 года при производстве массовых взрывов электронная система инициирования взрывов DAVEYTRONIC, которая увеличивает управляемость взрывов, что позволяет в несколько раз уменьшить сейсмическое действие производимых массовых взрывов, а также облако пыли и значительно повысить безопасность взрывных работ.

С прошлого года на ООО «Шахта Тайлепская» применяется неэлектрическая система инициирования взрывов «Рионель». Система позволяет создавать схемы короткозамедленного взрывания зарядов с практически неограниченными возможностями управления процессами разрушения массивов горных пород, эффективно снижает сейсмическое и воздушно-ударное действие взрыва, одновременно улучшает

результаты взрывных работ.

Как сообщил заместитель губернатора по ТЭК и экологии Евгений Хлебунов в своем докладе «Решение экологических проблем предприятиями угольной промышленности в Кемеровской области», угольными компаниями широко используются простейшие взрывчатые вещества, что, кроме полной безопасности при транспортировке, снижает и подземные удары, колебания поверхности, уменьшает вредные выбросы в атмосферу.

ДЛЯ ЧИСТОЙ ВОДЫ И ЗЕМЛИ

Большая часть промышленного потенциала и населения области сосредоточены в бассейне реки Томь, которая служит основным источником водоснабжения и главным водоприемником сточных вод. Наиболее водоемкие отрасли Кузбасса — это энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, черная и цветная металлургия.

Загрязненность поверхностных и подземных вод в общем создает напряженную ситуацию в обеспечении населения питьевой водой стандартного качества. Их охрана от истощения и загрязнения на действующих водозаборах является приоритетным направлением. Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут стать действующие и законсервированные шахты и разрезы, поэтому очистка шахтных и карьерных вод от загрязнений является обязательной экологической мерой для всех предприятий.

Начальник областного департамента природных ресурсов и экологии Сергей Высоцкий рассказал, что на угольных предприятиях региона активно внедряются новые, современные комплексы по очистке шахтовых вод и проводится реконструкция имеющихся. В 2015 году в регионе запущены пять очистных сооружений. А в Год экологии поставят рекорд: введут в эксплуатацию восемь модернизированных и новых очистных сооружений. Семь уже заработали, последнее — в декабре на шахте «Большевик» (г. Новокузнецк).

Если сравнивать 2017 с 2015 годом, объем сброса загрязненных сточных вод понизился на 25 %. Объем нормативно-очищенных вырос на 14 %. На работы затрачено около 1 млрд рублей. А в ближайшие 10 лет планируется потратить еще более пяти млрд рублей.

— Наша работа видна даже в масштабах страны. На федеральном сайте

Года экологии Кемеровская область стала первой среди регионов по количеству публикаций на природоохранную тематику. Также в лидерах Москва, Московская, Волгоградская области, — сказал Сергей Высоцкий.

Другое важное направление в регионе — рекультивация, без нее угледобыча — ограбление природы. С 2013 года кузбасские угольщики участвуют в российском проекте Программы развития ООН «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России». Кузбасс стал одной из демонстрационных площадок проекта, который в декабре этого года подводит свои итоги.

Среди наиболее значимых результатов можно назвать создание памятника природы «Костенковские скалы» за пределами границ карьеров компании «СДС-Уголь» в качестве компенсации за нанесенный ущерб популяциям кандыка сибирского. Впервые осуществлен перенос популяций редких видов растений на разрезе «Истокский».

«ЭКОРАЗВЕДЧИКИ» ДАЛИ ДОБРО!

Современные очистные сооружения и другие технологии показали ученым, специалистам общественных организаций и СМИ, которые вошли в состав общественного движения «Экологический десант». Он был создан в Кузбассе по инициативе заместителя губернатора по ТЭК и экологии Евгения Хлебунова. В Год экологии экодесант побывал в целях объективного освещения работы производств на 18 предприятиях региона. В составе отряда с передовыми природоохранными технологиями ознакомились и ученые КузГТУ.

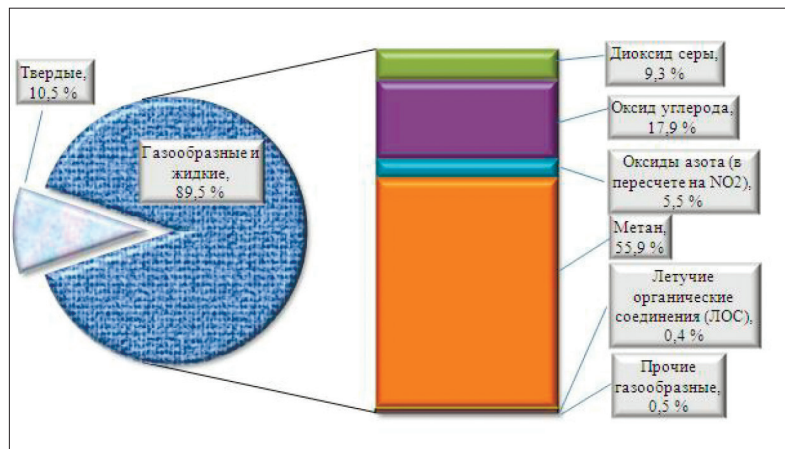
— На большинстве предприятий, где я была, основное внимание уделяют вопросам очистки производственных и бытовых вод. С предотвращением загрязнения воздуха несколько проще — основной загрязнитель — угольная пыль. Чтобы предотвратить загрязнение, достаточно применять эффективные аспирационные системы, в которых пыль задерживается, а чистый воздух выбрасывается в атмосферу (если это, конечно, не взрывные работы или перевозка угля, эти проблемы очень не просто решить).

С очисткой воды сложнее, необходимо более дорогое оборудование, более сложные процессы и технологии. Здесь

ВНИМАНИЕ, СРЕДА ОБИТАНИЯ!

По мысли русского геолога Владимира Вернадского, человек, с тех пор, как у него появился разум, стал геологической силой. Антропогенное воздействие человека на среду своего обитания часто является причиной глобальных экологических проблем. Все чаще обнаруживаются территории с высоким техногенным заражением. Постепенно идея рационального природопользования приходит на смену идее покорения природы.

Как рассказал в лекции «Биосфера, в которой мы живем» доктор геолого-минералогических наук, профессор, советник Геологического государственного музея им. В.И. Вернадского РАН Георгий Наумов, пока с негативными явлениями человека на среду обитания Земля в целом справляется. Но настало время, когда дальнейший прогресс возможен при условии нового мышления. Переход к новому мышлению — процесс не технический, а духовный. И его суть в том, что решения проблем развития цивилизации, не основанные на естественно-научных законах развития биосферы, не могут дать эффективных результатов. Будущее человечества зависит от того, когда оно поймет свою связь с Природой и примет на себя ответственность за развитие общества и биосферы. Но сколько времени потребуется на это нынешнему поколению, каждому из живущих, последующим поколениям?



Структура выбросов основных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников за 2016 год.

В рамках Года экологии в Кузбассе реализуются 74 мероприятия, из них 12 — федеральные, 62 — региональные. На охрану окружающей среды в 2017 году было запланировано около 3 млрд рублей.

однотадийной очисткой не добиться нормативов качества воды, — рассказывает старший преподаватель кафедры химической технологии твердого топлива, канд. техн. наук, председатель молодежного научного общества «Химик» Елена Ушакова. — Я убедилась, что все производственники заинтересованы в своевременном принятии необходимых экологических мер: совершенствовании систем контроля за вредными выбросами в окружающую среду, применяемого оборудования и очистных систем и т.п. И дело здесь, конечно, не только в штрафах. На одном из предприятий я услышала фразу «Заниматься экологией стало выгодно». И действительно, требования к качеству окружающей среды ужесточаются, поднимаются платы за пользование природным сырьем, размещение отходов, сбросы и выбросы загрязняющих веществ и т.п. Поэтому руководители предприятий принимают в этом направлении меры для экономии средств. Прекратил сброс сточных вод в водоем — не платишь! Уменьшил выброс пыли в атмосферу — меньше платишь! Многие производственники находят современные эффективные способы экологизации деятельности своих предприятий и в основном работают на опережение, то есть с учетом потенциального ужесточения законов об охране окружающей среды.

№	Субъект РФ	Сводный индекс
1	Тамбовская область	67
2	Республика Алтай	60
3	Алтайский край	58
4	Санкт-Петербург	56
5	Чувашская Респ.	56
6	Ульяновская область	55
7	Москва	55
8	Белгородская область	55
9	Мурманская область	55
10	Курская область	54
28	Кемеровская область	51
85	Свердловская область	35

В экологическом рейтинге субъектов РФ Кемеровская область входит в первую тридцатку по четырем показателям: природоохранный индекс, промышленно-экологический, социально-экологический и сводный индексы. Рейтинг проводит общероссийская общественная организация «Зеленый патруль».

Своим студентам на занятиях я говорю: станете руководителями, инженерами и технологами предприятий, что бы ни производили, всегда думайте о влиянии вашего предприятия на экологию. Вводите выгодные технологии защиты окружающей среды и предлагайте возможное ужесточение законодательства.

«ТАЛДИНСКАЯ-ЗАПАДНАЯ 1»

Примером может стать находка АО «СУЭК-Кузбасс». В этом году компания запустила инновационную технологию для очистки шахтных вод. Это модульные очистные сооружения. Они представляют собой систему прудов-отстойников и узел доочистки, состоящий из пяти технологических модулей производительностью 90 м³/ч каждый. В



Экоквест. Осенью около 70 старшеклассников школ Кемерова попробовали себя в роли ученых. В библиотеке и лабораториях института химических и нефтегазовых технологий они трудились над разработкой технологии, которая спасет мир от экокатастрофы, проводили химические эксперименты под руководством ученых.

модулях контейнерного типа смонтирована полноценная технологическая линия, основной элемент которой — компактная высокоэффективная флотационная установка. Уровень очистки позволяет большую часть воды вновь использовать для технологических нужд предприятия. Остальная вода, отвечающая всем установленным санитарным нормам и параметрам сточных вод, сбрасывается в реку Кыргай.

Полностью проект планируется завершить к 2019 году. Общая его производительность увеличится до 880 м³/ч. — Применение модулей — это очень интересно. Не нужно строить дорогие сооружения, все оборудование находится в контейнерах, которые можно перевозить в случае необходимости. А само оборудование можно быстро обновить. Я очень рада, что приняла участие в открытии подобных очистных сооружений, так как теперь могу все, что увидела и узнала, рассказать студентам. Это новое направление, о котором надо знать будущим специалистам, — считает Елена Ушакова.

АО «РАСПАДСКАЯ-КОКСОВАЯ»

Три стадии очистки вместо одной, как ранее, с этого года стали проходить шахтовые воды на АО «Распадская-Коксовая» (г. Междуреченск). Ученый ИХНТ также оценила по достоинству эти перемены:

— В основе технологии лежит инновационный высокопроизводительный метод напорной флотации. Первичная очистка промышленных стоков происходит в отстойниках, затем с помощью реагентов во флотаторах удаляются нефтепродукты, железо и другие вещества. В завершение вода обеззараживается ультрафиолетом и отправляется на технологические нужды предприятия. Ее качество соответствует нормативам рыбохозяйственного назначения, — рассказала старший преподаватель кафедры ХТТГ, канд. техн. наук Елена Ушакова.

ОФ «КОКСОВАЯ»

Вопрос уменьшения площади земель производственного назначения на обогатительной фабрике «Коксовая» решают с помощью пресс-фильтров. За последние два года на фабрике модернизирована большая часть оборудования. Так, предприятие частично отказалось от эксплуатации наружных

шламовых отстойников промышленных вод и начало переходить на замкнутый цикл водоснабжения за счет ленточного пресс-фильтра для обезвоживания шлама.

Осадок сгущается, а осветленная вода идет в накопители, а затем в главный корпус на технологические нужды. А сгущенный осадок после обезвоживания направляется на рекультивацию открытой горной выработки шахты «Ноградская».

В декабре 2017 года запланирован ввод в эксплуатацию второго ленточного пресс-фильтра, чтобы полностью перейти на замкнутый водооборот без использования наружных шламовых отстойников. Таким образом, в будущем предприятие может отказаться от излишних земельных ресурсов, где сосредоточены отстойники.



Елена Ушакова: «Для ученых участие в «ЭКОдесанте» — это возможность подробно рассмотреть систему, задать вопросы персоналу, который вводит в работу, эксплуатирует или обслуживает действующие установки, чтобы на занятиях дать студентам актуальные данные и полное представление о работе современных очистных сооружений».

По мнению доцента кафедры информационных технологий, машиностроения и автотранспорта, научного сотрудника лаборатории технической диагностики филиала КузГТУ в г. Прокпьевске Евгения Кузина, такой подход позволяет сократить расходы на

транспорт и обслуживание отстойников, а главное, уменьшить воздействие на окружающую среду.

ШАХТА «УВАЛЬНАЯ»

Ученый технического университета посетил и горнодобывающий комплекс шахты «Увальная» (АО «УК «Сибирская»). Здесь очистка хозяйственно-бытовых стоков производится на специальных очистных сооружениях нового технического уровня, включающих технологию мембранной очистки. Используемая для производственных и хозяйственных нужд вода из водозаборных скважин проходит специальную очистку и подготовку на вертикальных мембранных стойках фирмы PALL и по качеству соответствует всем требованиям нормативных документов. Вода очищается от примесей на 99 %.

Используемая технология и водоочистное оборудование соответствуют мировому уровню, имеют положительный опыт длительной эксплуатации на промышленных предприятиях страны, занимают минимальную площадь, обеспечивают получение полностью утилизируемых отходов и выполняют задачу максимальной защиты водных ресурсов от загрязнений.

Как отметил активист «ЭКОдесанта» Евгений Кузин, новые технологии водоочистки и возврата воды в производственный цикл предприятия впечатлили. Изначальная «черная грязь» не сливается в реки, а возвращается очищенной прозрачной водой в производство без ущерба для экологии региона.

ЗАВОД «КОКС»

«Экоразведчики» проверили выполнение требований экобезопасности и на ключевых объектах охраны окружающей среды ПАО «Кокс», которые предотвращают загрязнение воздуха и воды. Это очистные сооружения, экоаналитическая лаборатория и конденсационная электростанция мощностью 12 МВт. Последняя позволяет повысить обеспеченность производства электроэнергией и использовать коксовый газ, излишки которого ранее утилизировались в атмосферу. Сейчас эти природоохранные объекты и технологии завода помогают минимизировать загрязнение водного и воздушного бассейнов.

Замкнутый водооборотный цикл предприятия действует пять лет. Благо-

даря ему хозяйственно-бытовые стоки не попадают в Томь. Механизированный погрузочно-разгрузочный комплекс существенно сократил выбросы пыли. Ранее же на предприятии была открытая площадка хранения углей.

Магистра кафедры химической технологии твердого топлива КузГТУ Екатерину Квашевую приятно удивила организованность и масштаб производства, а также десятки велосипедов, на которых сотрудники передвигаются по цехам. Такой экотранспорт не только не вредит природе, но и экономит время. Это хороший пример для других предприятий, который может стать традицией в Кузбассе.

— До поездки с «ЭКОдесантом» я была знакома, конечно, с различными технологиями очистки и предотвращения загрязнения атмосферы, но очистные установки знала только по книгам. И совсем не ожидала увидеть настолько широкий и комплексный подход! Безусловно, радует, что у предприятий нашей области такой уровень экологической ответственности, — поделилась будущий химик-технолог.

НА БУДУЩЕЕ

Областные природоохранные мероприятия включают в себя развитие системы мониторинга окружающей среды, проведение научных исследований, развитие особо охраняемых территорий, системы воспитания и образования в поддержку общественного экологического движения.

На территории городов и районов области расположено 18 постов экологического наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. Создаются особо охраняемые зоны. Издана Красная книга региона. В областной администрации ежегодно публикуются отчеты о состоянии и охране окружающей среды.

Год экологии завершается, а работа по экологизации продолжается и в научной, и в образовательной среде, на производствах и в законодательной сфере. Стоит отметить, что тот самый пункт перечня поручений Владимира Путина, который предлагает включить в федеральные образовательные стандарты знания в области охраны окружающей среды и устойчивого развития (речь идет, по сути, об экологическом образовании со школьной скамьи), в регионе выполнен в том числе и с помощью ученых КузГТУ.

Свой вклад в это дело внесли, в частности, Елена и Андрей Ушаковы. Они разработали и внедрили альтернативный формат для экологического образования. В нынешнем году он победил в конкурсе на консолидированный бюджет Кемеровской области. Это экоквест — новая форма обучения для студентов и школьников.

Елена и Андрей Ушаковы предложили использовать экоквест для повышения уровня экологической культуры молодежи, а также для вовлечения старшеклассников в научно-техническую деятельность. Оценил инициативу и депутат Госдумы РФ, член комитета Госдумы по экологии и охране окружающей среды Александр Фокин. Он наградил команды экоспасателей благодарственными письмами, а от областного комитета природных ресурсов всем школам-участникам вручены «Красные книги Кемеровской области». И участники, и педагоги, и организаторы едины во мнении — такая форма обучения работает. А значит, в Кузбассе заложены новые экотрадиции.

Когда техника — страсть

НАБЛЮДАТЬ ЗА ПРОЦЕССОМ, КОГДА ИЗ НИЧЕГО ПОЯВЛЯЕТСЯ НЕЧТО — ОЧЕНЬ ЗАХВАТЫВАЮЩЕ. ЕЩЕ ИНТЕРЕСНЕЕ НАБЛЮДАТЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫЕ ЭТО НЕЧТО СОЗДАЮТ...

Официально спортивно-технический клуб «Механик» появился в прошлом году, но работы по его преобразованию и совершенствованию продолжают. Основатель и идейный вдохновитель клуба Александр Зайцев все свободное время посвящает своему детищу. Поэтому даже интервью пришлось брать в «полевых» условиях: в гараже, где сейчас полным ходом идет ремонт и обустройство будущего штаба.

МАМА — ГЛАВНЫЙ БОЛЕЛЬЩИК

— Александр, давай начнем с самого начала. Ты организовал клуб «Механик», когда был еще на первом курсе, значит, увлечение техникой — родом из детства?

— Интерес к технике — это у нас семейное. Мой отец — владелец СТО в городе Белово, больше 35 лет он посвятил техобслуживанию автомобилей. Можно сказать, мы с братом выросли среди запчастей. Страсть отца передалась и нам, только ему в молодости не удалось реализоваться в спорте, а нам с Артемом повезло больше. Он профессионально занимается автокроссом, я — мотогонками.

— Удалось уже достичь каких-то успехов?

— Первые два года, начиная с 16 лет, были скорее пробными. Потом уже, будучи студентом, стал выступать результативно. Сейчас я кандидат в мастера спорта по мотокроссу. Из последних наград — серебро на чемпионате Сибирского федерального округа по мотокроссу и чемпионате Кузбасса по мотокроссу.

— Что же привлекает тебя в этом спорте?

— Драйв от гонки и борьбы, когда 20-30 человек в едином порыве рвут к победе, когда дух захватывает от эффектных прыжков и быстрых поворотов.

— Родители поддерживают твоё увлечение?

— Конечно. Без одобрения и поддержки родителей вряд ли у меня что-то получилось бы. Отец помогает разобраться с мотоциклом, поддерживать его в исправном техническом состоянии, а мама — мой самый главный болельщик.

САМ СЕБЕ «МЕХАНИК»

— Я так предполагаю, выбирать место учебы и будущую сферу деятельности тебе долго не пришлось?

— Да, над этим вопросом я особо не раздумывал. Увлечение мото- и автоспортом, а я два года назад начал любительски участвовать и в автомобильных гонках, привело



Александр Зайцев на этапе Чемпионата Кузбасса (г. Междуреченск).

меня прямиком в КузГТУ, на кафедру эксплуатации автомобилей. По-другому, наверное, и быть не могло.

БЛИЦ
Характерная черта? Наверное, целеустремленность.

Что вдохновляет? Пример моих друзей и тренеров: мастера спорта по мотокроссу Анатолия Шубинова и президента федерации мотоспорта Кузбасса, мастера спорта Кирилла Цвенгера.

Счастье для тебя — это... Быть полезным людям.

Что тебя выводит из себя? Своя глупость и глупость других людей.

Твоя слабость? Звук проносающегося мимо мотора.

Если искусство, то... Красивая инструментальная музыка.

Как ты отдыхаешь? Отдыхаю я, когда занимаюсь любимым делом.

Твой девиз по жизни? Упавший духом гибнет раньше срока.

— И как только поступил, сразу решил популяризовать свои идеи?

— Получилось не сразу. Надо было сначала определиться, каким я хочу видеть клуб, чем мы будем заниматься, собрать инициативную группу из таких же заинтересованных студентов, и, конечно, заручиться серьезной поддержкой со стороны руко-

водства вуза. Благо, с последним проблем не возникло. Александр Александрович Баканов, тогда он был директором ИИТМА, сразу пошел нам навстречу, помогал в решении организационных и финансовых вопросов, потом активно подключилось управление внеучебной работы КузГТУ.

— Название клуба кто придумал?

— Это плод коллективной деятельности. Мы собрались активом и начали перебирать возможные варианты. Сначала хотели назвать «Студбеккер», но потом отказались — слишком сложное. Выбирали между «Техником» и «Механиком». В итоге остановились на последнем.

— И что вы успели за год с небольшим «намеханичить»? Чем занимались?

— За это время была проделана большая работа, как технического плана, так и спортивного. Сначала мы озадачились материальной стороной дела: обзавелись автомобилями, добились, чтобы нам выделили помещение. Сейчас доводим машины до идеального технического состояния, а в гараже наводим порядок, делаем ремонт, строим смотровую яму. И все своими руками!

— Поподробнее про машины расскажи.

— В распоряжении клуба сейчас три автомобиля: ВАЗ-2104, ВАЗ-2105 и спортивный. Первый служит больше для подсобных целей, мы на нем возим запчасти, инструмент, строительные материалы, второй — учебный — предназначен для отработки навыков технического обслуживания и вождения. Третий, его мы, кстати, собрали сами, является спортивным инвентарем, предназначен исключительно для участия в кроссах. По городу на нем не покатаешься.

— Понятно, это техническая сторона деятельности, а спортивная?

— Мы с ребятами принимали участие в автокроссах разного уровня — городских, областных, региональных. Особых успехов пока не удалось добиться, но и для меня, и для других членов клуба это направление еще новое, мы только учимся, а победы обязательно будут, я уверен! Помимо этого, мы сами организовали два спортивных внутривузовских мероприятия: соревнования по знанию правил дорожного движения и скоростному вождению «Студбеккер», сначала для студентов, потом для преподавателей. Надеюсь, всем участникам понравилось.

— Отношения в коллективе как складываются?

— К нам пришло в этом году много новых ребят, поэтому коллектив еще только формируется. Кто-то отсеивается, кто-то остается. На данный момент в клубе 24 человека, но из них только 15 всегда

«в деле», остальные пока, видимо, не до конца уверены, что сделали правильный выбор. Отношения у нас дружные, все вопросы мы решаем сообща, решения принимаются только после совместного обсуждения. Мы не гонимся за количеством, нам нужны надежные, целеустремленные ребята, на которых всегда можно положиться и доверить им любое дело.

ЖЕЛАНИЕ — ТЫСЯЧА ВОЗМОЖНОСТЕЙ

— Планов на будущее клуба, наверное, громадье?

— Не то слово! Столько мыслей, идей, желаний! Закончить уже, наконец, ремонт в гараже, расширить наш автопарк за счет гоночных автомобилей на базе российского автопрома, добавить еще и мототехнику. Как вариант — восстанавливать раритетные советские мотоциклы. Планируем дальше развивать спортивное направление. В последнее время все большую популярность набирает drifting — автоспорт, суть которого в зрелищности прохождения поворотов в заносе. У нас ежегодно проходят зимние drifting-соревнования на Кузбасском автодроме в Топках. Хотим с ребятами самостоятельно подготовить к ним наш автомобиль и поучаствовать. А возможно, и в вузе провести нечто подобное.

— Ну а в учебно-практическом направлении планируете развиваться?

— Обязательно. Очень хочется, чтобы мы перестали быть сами по себе, а начали работать в связке с вузом в образовательном ключе. Например, читать у нас лекции для

студентов других институтов КузГТУ, проводить практические занятия. Популяризовать машиностроение для всех, кому интересно.

— Что-нибудь мешает добиваться намеченных целей?

— В любом начинании всегда имеются трудности, препятствия, через которые надо уверенно перешагивать и идти дальше. Сейчас у нас в основном проблемы организационного характера, но они все решаемы. Главное, что есть понимание и поддержка со стороны заведующего кафедрой эксплуатации автомобилей Андрея Валерьевича Кудреватых, руководства института и вуза.

— На учебу-то остается время?

— Честно говоря, очень мало (смеется). Но я стараюсь не акцентировать внимание преподавателей на том, что я активист, руковожу клубом, поэтому поставьте мне оценки просто так. Понимаю, что как бы ни был я занят, должен найти время на учебу.

— Каким видишь свое будущее?

— Оно обязательно будет связано с техникой. Я не решил еще, кем конкретно буду работать, но в мою жизнь прочно и надолго вошли мотоциклы, автомобили и клуб «Механик». Я уже не представляю себя без них.

Когда человек так заражен какой-то идеей, когда так горят его глаза, энтузиазм зашкаливает, а в руках все спорится, верится, что у него все получится. Остается только пожелать Александру и его ребятам удачи и ни в коем случае не останавливаться!



Александр демонстрирует возможности нового динамического тренажера, подаренного компанией «БелАЗ».

СЫН ПАРОВОЗА И ВЕЛОСИПЕДА

На протяжении веков было бесчисленное множество научных открытий и изобретений, которые улучшили и украсили жизнь человека, сделали ее более комфортной и безопасной. А имена ученых и изобретателей, совершивших инженерный подвиг, вписаны золотыми буквами в историю научной мысли.

В этой рубрике мы вспомним историю технических изобретений, о которых с полным правом можно сказать, что они перевернули мир: электричество, телеграф, фотография, компьютер, интернет, лазер и другие.

Знаете ли вы историю автомобиля? Кому мы обязаны тем, что сегодня добираться до соседнего города не пару суток, а всего за несколько часов, с легкостью перевозим тяжелые грузы.

Изобретение автомобиля и дальнейший процесс автомобилестроения стали одними из самых положительных событий в развитии человечества. Автомобили во многом упростили жизнь людей. И сегодня они продолжают лидировать среди самых желанных товаров для семей из разных стран мира.

КТО ПЕРВЫЙ?

Создателем автомобиля считается Карл Бенц, разработавший первую самоходную тележку в 1885 году. Но в самом деле попытки сконструировать автомашину были и раньше, просто Карл Бенц первый, кто зарегистрировал свое изобретение и получил патент.

История насчитывает более 400 претендентов на почетный титул «изобретателя автомобиля». Чертежи самодвижущейся тележки с пружинным приводом находят в наследии «универсального человека» Леонардо да Винчи, творившего на рубеже 15-16 веков. Но нет сведений о том, что его идеи были воплощены в жизнь. Зато известно, что позже в ряде европейских стран экипажи с пружинным двигателем строились для участия в маскарадах.

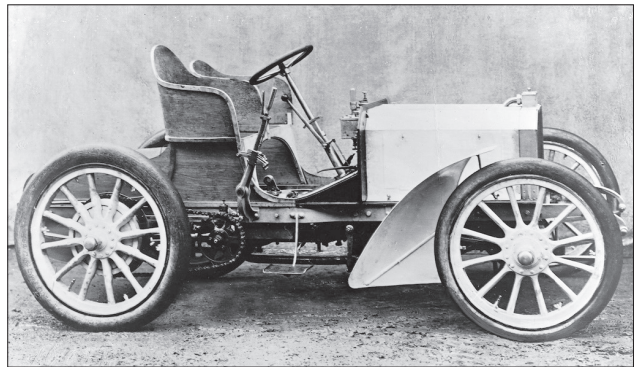
В России над проектом автомобиля работал известный изобретатель Иван Кулибин. В 1791 году он изготовил повозку-самокатку, в которой применил маховое колесо, а также тормоз, коробку скоростей, подшипники качения и т.д.

«Автомобиль нужно считать сыном паровоза, давшего ему душу, и велосипеда, снабдившего его телом», — так образно писал в 1902 году один из русских журналов.

С изобретением парового двигателя появилась и паровая автоматическая машина. Ее построил в 1765 году Иван Ползунов. А через четыре года французский изобретатель Жан Кюньо представил первый образец паромобиля, известный как «Огненная телега», так как испытывался на буксировке артиллерийских орудий. Машина двигалась со скоростью 2-4 км в час и могла перевозить до трех тонн груза. К сожалению, ис-



Жена Карла Бенца — Берта вывела автомобилестроение на большую дорогу, совершив первые в истории автогон и автопробег. Берта также предложила мужу поставить на автомобиль коробку передач.



Первый «Mercedes» (декабрь 1890 г.) — прообраз современного автомобиля с простейшим кузовом, предназначенным для участия в автомобильных гонках. Вместо него мог быть установлен четырехместный «прогулочный» кузов.

пытания были неудачными — машина получилась тяжелой в управлении и врезалась в стену.

В XIX веке в Англии, Франции и в ряде европейских стран, включая Россию, строились дилижансы на паровой тяге и рутьеры (паровые тягачи — безрельсовые паровозы) для обычных дорог. Однако они были громоздкими, прожорливыми и неудобными, поэтому широкого распространения не получили.

ДВС — ДВИГАТЕЛЬ ПРОГРЕССА

Появление легкого, компактного и достаточно мощного двигателя внутреннего сгорания открыло широкие возможности для развития автомобиля.

Если говорить о датах, то Готлиб Даймлер фактически обогнал Бенца. Однако он не патентовал автомобиль. Даймлер создал и в 1883 году запатентовал свой двигатель внутреннего сгорания, предназначенный для самых разных транспортных средств — лодок, дрезин, аэроставов. В 1885 году он испытывает его на мотоцикле и 29 августа получает патент DRP №36423 на первый в мире мотоцикл.

В 1886 году Даймлер заказывает у каретного мастера кузов, отличающийся от кареты только отсутствием оглоблей. Для поворотов служил рычаг, выведенный наверх к водителю. А вместо лошадей карету тянул бензиновый мотор, передавая усилие через ременную передачу на задние колеса.

В 1885 году Карл Бенц продемонстрировал публике свой трехколесный самодвижущийся экипаж с четырехтактным бензиновым двигателем мощ-

ностью 0,9 л/с — улучшенной версией мотора Даймлера. В отличие от авто Даймлера с деревянной основой, автомобиль Бенца имел раму, спаянную из металлических трубок. Цилиндр располагался горизонтально над осью огромных задних колес со спицами и приводил их в движение через одну ременную и две цепные передачи. Большой, горизонтально расположенный маховик находился под двигателем. Он соединялся с коленвалом конической передачей и использовался для создания равномерного вращения и для запуска мотора. Электрическое зажигание питалось от гальванической батареи. Машина развивала смехотворную по нашим меркам скорость — 16 км/ч, но по тем временам это была весьма прогрессивная конструкция.

Новинка вызвала не столько интерес, сколько раздражение: шум мотора перепугал лошадь мясника, она понесла, рассыпав по дороге груз. Чтобы замять скандал, Карл купил испорченный товар, поставил автомобиль под навес и принял его совершенствовать.

29 января 1896 года он получает патент DRP №37435 для своей трехколесной моторной коляски. Этот день и считается днем рождения автомобиля, а Карл Бенц официально признан его изобретателем.

АВТОПРОБЕГ КАК СРЕДСТВО РЕКЛАМЫ

«У меня похитили автомобиль! Их было трое, действовали они согласованно и дружно. В мой автомобиль они были

влюблены так же, как я сам. Но они требовали от него больше, чем я. Компания с бродяжническими наклонностями состояла из моей жены Берты и обоих сыновей», — так заинтригованно начался рассказ Карла Бенца об испытаниях своего автомобиля на прочность и скорость.

Машину «угнали» ранним летним утром 1888 года, когда ее создатель спал. Старший сын Бенца Евгений сел за руль, рядом с ним мать, сзади — младший брат. Они отправились к родственникам в маленький городок Пфорцхейм, за 180 километров от дома.

Рискованными людьми были родные Бенца: ни заправочных станций, ни авторемонтных мастерских в то время, естественно, не было. Бензин можно было купить только в керосиновых лавках, где его продавали как средство для чистки одежды. Неисправности приходилось устранять подручными средствами — для прочистки засорившегося бензопровода Берта использовала длинную шляпную булавку, а ленту от шляпки — для закрепления деталей системы зажигания. Тормоз был деревянный, приходилось не раз останавливаться и просить деревенских сапожников заново обивать его кожей. Цепи привода задних колес вытянулись и начали соскакивать с зубцов звездочек. Пришлось остановиться еще и у кузницы.

Но за все свои волнения и мытарства путешественники были вознаграждены с лихвой. Люди сбегались толпами, чтобы поглазеть на трехколесную «безлошадную повозку». О дальнем автопробеге Берты узнала вся Германия, пресса обратила серьезное внимание не только на ее путешествие, но и на автомобиль Бенца. Многие захотели иметь такую «игрушку». Так что историки вполне серьезно полагают, что именно Берта вывела автомобилестроение на большую дорогу.

СОПЕРНИКИ-ЕДИНОМЫШЛЕННИКИ

В 1893 году Бенц создал уже четырехколесный автомобиль. Открытый двухместный экипаж на высоких колесах с полностью закрытым моторным отсеком, в котором размещался одноцилиндровый трехлитровый движок мощностью около трех «лошадей», был любимым творением Бенца. Недаром он назвал его Viktoria — «победа».

После создания «Виктории» дела фирмы наладились. Бенц решил создать серию экипажей, добавив к мощной «Виктории» легкую модель «Вело». Он и стал первым серийным автомобилем (за три года было изготовлено 381 авто).

Даймлер также наладил свое производство — его моторы и самоходные повозки продавались по всему миру, больше всего спросом продукция пользовалась во Франции. К 1900 году уже продавались тысячи автомашин. Богачи покупкой

такого транспортного средства утверждали свой статус в обществе, красовались перед другими людьми.

В 1897 году австриец Эмиль Еллинек приобрел автомобиль Daimler Phoenix, тот настолько ему понравился, что бизнесмен попросил фирму Daimler произвести еще несколько авто, которые он назвал в честь своей дочери Мерседес, а несколькими годами позже со своим капиталом влился в компанию Даймлера. Таким образом, появилось название знаменитой торговой марки Mercedes.

Бенц и Даймлер так ни разу и не встретились при жизни. А конкуренция их фирм положила конец произошедшее в 1926 году слияние «Deimler Gesellschaft» и «Benz und Co». Официальной эмблемой этого союза стала трехлучевая звезда, придуманная когда-то Даймлером и символизирующая успех марки на суше, в воде и в воздухе. Эмблема стала общей для объединенного концерна, а автомобили стали поставляться на рынок под торговой маркой «Mercedes-Benz».

НЕТ ПРЕДЕЛА СОВЕРШЕНСТВУ

Вплоть до XX века автомобиль рассматривали как занятую механическую игрушку, спортивный снаряд, экипаж для прогулок или торжественных выездов. Его технические характеристики соответствовали требованиям, обычным для конного экипажа.

Но для изобретателей автомобиль стал точкой приложения их инженерного таланта. Большинство новоявленных конструкторов терпело неудачу, лишь наиболее предприимчивые и талантливые добивались успеха — Эмиль Левассор, Дэвид Бьюик, Фердинанд Порше, Луи Рено, Генри Ройс, Чарльз Роллс, Генри Форд и др.

Производителям автомобилей в конкурентной борьбе приходилось применять конструктивные новейшие решения, прогрессивные технологические процессы. Людей перестала удовлетворять скорость 30-40 км/ч, шум двигателя утомлял и раздражал, расход топлива представлялся чрезмерным, тормоза — слабыми, тряска нестерпимой.

Что нужно исправить и доработать часто показывали соревнования авто. Первая автогонка Париж — Руан в 1894 году, в которой участвовало 102 машины с разными двигателями — бензиновыми и паровыми — подтвердила необходимость замены жестких шин эластичными, рулевого повода — штурвалом, ремней и хрупких приводных цепей — каким-то другим, более надежным видом передачи усилия от двигателя к колесам.

В РОССИИ ПРЕДПОЧИТАЛИ СВОЕ

Первый автомобиль, собранный в России, представлялся на Нижегородской художествен-

но-промышленной выставке 1896 года. Он был изготовлен фабрикой Фрезе и заводом Яковлева. Автомобиль имел одноцилиндровый четырехтактный двигатель (2 л.с.) и двухскоростную коробку передач, мог развивать скорость до 21 км/ч. Как и все автомобили этого времени, внешне напоминал карету, но имел складной кожаный верх. Впереди автомобиля устанавливались два свечных фонаря, имелся сигнальный рожок.

Цена машины Яковлева и Фрезе была вполуполу дешевле, чем те автомобили, которые продавала в России фирма Бенца, но никого из отечественных промышленников она не заинтересовала, и попытки массового производства автомобилей в России долгое время не увенчались успехом.

В начале XX века одно из наиболее передовых для своего времени петербургских предприятий «Машиностроительный, чугунолитейный и котельный завод П. А. Лесснера» заключило с фирмой Даймлера договор о постройке лицензионных бензиновых двигателей и автомобилей. Автомобильное производство на «Лесснере» просуществовало с 1905 по 1910 год. В течение этого периода было изготовлено несколько десятков машин — легковых, грузовых, пожарных, а также автобусов.

Своими передовыми конструкторскими решениями среди пионеров автомобилестроения в России выделялся также автомобильный завод И.П. Пузырева. Иван Петрович сам спроектировал и изготовил трансмиссию, двигатель, подвеску, кузов своих автомобилей, стремясь создать особо выносливую конструкцию для российских дорог.

Видное место в дореволюционной автомобильной истории нашего государства принадлежит Русско-Балтийскому заводу в Риге, благодаря которому — около 800 — числу выпущенных машин. Первые попытки выпуска автомобилей на нем относятся к 1907 году, причем сначала использовались импортные детали, но с 1910 года — только собственные. Завод создал свое производство стали, и освоил выпуск таких деталей, как штампованные рамы, колеса, алюминиевое литье, радиаторы. По мнению специалистов, автомобили Руссо-Балта отличались изящным видом и законченностью отделки, чем явно превосходили неуклюжие модели заграничного происхождения.

Несмотря на многочисленные отличительные качества, русские автомобили не получили должного распространения. Основной вопрос заключался в том, нужна ли стране массовая автомобилизация. Лишь незначительное число людей в России хорошо понимало, что этой огулнительно стреляющей и трясающейся машине — автомобилю — принадлежит будущее.

Стажировки



В белых песках Ямала: въезд на карьер, топографическая съёмка GPS оборудованием.

«Адаптация»: операция «Север»

Многие, наверное, смотрели сериал об американском шпионе, отправленном в «глубину» сибирских снегов выведывать тайны «Газпрома». Представительница самого лучшего Политеха в мире Вероника Карлыханова, студентка горного института, опередила американского шпиона и побывала на практике на этом предприятии в городе Ноябрьске. И хорошо, что летом. Зимой, полагаю, были бы совсем другие ощущения. Вот ее отчет.

Я проходила маркшейдерскую практику на крупном газодобывающем предприятии «Газпром добыча Ноябрьск». Это один из лидеров по добыче газа в стране. В составе компании пять газовых промыслов — от Екатеринбурга до Якутии и Камчатки. Спустя год, вспоминая месяц,

проведенный на севере, становится, как ни странно, тепло.

Город Ноябрьск встретил меня жарким солнцем. В 2016 году на Ямале было аномально жаркое лето. Здание «Газпрома» такое же, как в фильме, и внутренняя обстановка тоже очень похожа. Первым приятным впечатлением для меня были охранники на входе в офис. Улыбчивые, веселые, они желали всем входящим доброго утра.

Пока я устраивалась на работу, обошла много кабинетов, где прослушала много-много инструктажей и лекций. И каждый кабинет, как зимний сад. Так много цветов, просто красота. Так местные восполняют недостаток зелени долгой зимой. Еще порадовали панорамные окна офиса, которые выходят на сосновый бор. Очень красивый вид. Женщины

на предприятии работают с 8.30 до 17.00, мужчины до 17.30, а обед длится 1,5 часа. Удобный график.

Уникальность коллектива маркшейдерского отдела в том, что все здесь универсальные специалисты. То есть, нет узконаправленных полеводов (тех, кто занимается инструментальными работами в поле) и камеральщиков (тех, кто производит расчеты по инструментальным съемкам). Каждый проект они ведут от планирования работ до выдачи продукта.

Часты командировки на дальние промыслы. Когда я проходила практику, один из маркшейдеров как раз находился в командировке в Якутии. В течение месяца меня два раза в неделю брали в поле на близкие промыслы, куда можно добраться на машине. Хотя «близкие» — это сказано с большой натяжкой. В среднем дорога в одну сторону занимала 4–5 часов. Несколько раз оставались на отдых в вахтовом поселке, чтобы закончить работу на следующий день. Вахтовые поселки на газовом промысле больше похожи на санатории. Комнаты хорошо обставлены, все

удобства имеются. Есть общий спортивный зал, бильярдная, столовая.

Чернозема на Ямале нет, везде песок. Очень мелкий белый песочек. Как на пляжах Таиланда. И он — серьезное препятствие в работе маркшейдера. Когда мы первый раз поехали делать съемку, я надела кроссовки. Песок в них набился уже в первую минуту, ходить в них дальше было невозможно, пришлось разуваться. Да и бегать по песку то еще «удовольствие» — ноги вязнут, оттолкнуться не от чего.

В очередной приезд на промысел мы делали съемку песчаного карьера. В этот момент работы на нем не велись, и мы с наставником были там вдвоем. Следы наши на песке были очень хорошо видны. Когда сделали уже половину работы, я наткнулась на детский след. Вернее, это я подумала, что след детский — такого упитанного ребенка лет 12. Позвала наставника. Он сразу понял, что след медвежонка. А раз прошел малой, значит, где-то рядом мама. Съемку в тот день мы не доделали, свернули работы и поскорее уехали.

В другой раз поехали снимать дальнюю площадку скважин. Туда добрались без приключений, а на обратной дороге машина увязла в мягком песочке. Что только мы не делали! И толкали, и ветки подкладывали под колеса, но ничего не получалось, машина завязла, как в болоте. Мы позвонили в поселок, чтобы прислали вахтовку спасать нас: ночевать в полях в машине, после рабочего дня, не имея с собой еды — мало приятного. Рабочий день уже был закончен, по-

этому поиск кандидата на нашего спасателя затянулся. Около часа мы провели в ожидании. Выручил нас случайно проезжавший мимо припозднившийся бульдозер.

В Ноябрьске в основном люди заняты в сфере добычи газа и нефти. Здесь на средства предприятий отстраивают большие стадионы, спортивные комплексы, уделяется много внимания здоровому образу жизни. За тот месяц, что я там была, прошли две спортивные акции. Первая — что-то вроде «веселых стартов» для всей семьи, а вторая — всем желающим работникам выдавали велосипеды во временное пользование. Я тоже получила велосипед и, катаясь по вечерам, отметила интересную вещь: мужчины после работы не тратят время впустую у телевизора, они играют в волейбол, футбол и баскетбол. Почти все спортивные площадки в вечернее время были заняты, причем не только детьми. Мужчины соревновались, а их жены наблюдали за игрой и болели за команды. Вот такая, на мой взгляд, идеальная картинка.

Удивили меня белые ночи. Я о них, конечно, знала. Но привыкнуть к ним сложно. В первую поездку на промысел я очень устала. Приехала домой и сразу легла спать. Проснулась не от будильника. Сработала какая-то мистика, и оба мои телефона не включались, а все часы в квартире не работали. За окном стоял пасмурный день. Под окном мужчина ремонтировал машину, вдалеке шли две женщины. Я испугалась, что время уже обеденное, и я проспала на работу. Выбежала из дома, чтобы спросить сколько времени. Оказалось, что 4 утра. Поставила телефоны на зарядку и с чистой совестью легла спать.

Ноябрьск — город небольшой. Википедия говорит, что его площадь 189 км². Уже в первую неделю я обошла все достопримечательности в черте города, и встал вопрос, чем занять себя на выходных. Хорошей идеей мне показалось посетить столицу Ямала — город Салехард. Если кто не знает: Ямало-ненецкий автономный округ входит в состав Тюменской области. Молодые люди Ямала часто уезжают учиться в Тюмень. Так вот, от Тюмени до Ноябрьска на поезде ехать почти сутки. Гугл не выдал мне никак толковых результатов на запрос «Ноябрьск — Салехард». Пообщавшись с местными жителями, я узнала, что до Салехарда из Ноябрьска на поезде можно добраться только через... Ярославль. А вот на машине — два дня пути, не считая времени на ночевку и «покушать». В общем, я решила обойтись походом в кино.

Очень приятные впечатления на меня произвели люди. Несмотря на жесткий климат, у них добрые сердца. По утрам не видно хмурых лиц, в магазинах не слышно хамства. Все добрые, отзывчивые. Узнав, что у меня в городе нет знакомых, многие предлагали составить мне компанию для прогулки. Приятельница хозяев квартиры, которую я снимала, встретила меня на вокзале, провела мне экскурсию по городу.

Даже сложно назвать тот месяц рабочим, скорее это был познавательный отпуск. Конечно, я была на севере летом, причем, аномально жарким для этих мест. Я не почувствовала на себе всех ужасов местного климата, полярной ночи, морозов в -50 и недостатка зелени и солнца. Но я бы не испугалась вернуться туда.



Старая скважина нефтепровода. С момента основания города нефтяная и газовая отрасли являются ведущими секторами его экономики. Так, в 2014 году доля нефтегазовой промышленности в городском объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг составила 70,6 %. Ноябрьск всегда был и остается крупным центром добычи углеводородов в Ямало-Ненецком автономном округе, в связи с чем промышленный потенциал Ноябрьска составляют предприятия, занимающиеся добычей, первичной переработкой и транспортировкой нефти и природного газа.



Наш спаситель — бульдозер: вытаскивает машину из песчаного плена.

Формула успешного проекта

Студенческая жизнь в каждый из ее периодов насыщена различной деятельностью в зависимости от того, к чему тянется душа студента — будь то классические научные изыскания или популярные сейчас «кейсы», работа в студенческом отряде или в творческом коллективе. Но так или иначе каждый приходит к тому, чтобы начать реализовывать себя не только внутри коллектива, но и нести что-то разумное, доброе вечное в массы.

Для реализации себя и своей команды на базе кузбасского политеха проходит множество мероприятий разного масштаба и направленности. За этими мероприятиями в своем большинстве стоят такие же студенты. Ребята занимают важным делом — пишут проекты, реализуют их — настоящее взрослое дело ложится на их плечи. В конце этого года решение о том, получит ли финансирование проект в обозримом

будущем, принималось в ходе публичных слушаний. В чем несомненный плюс открытой защиты проектов, так это в том, что каждый выступающий может попробовать свои силы в ораторском искусстве и испытать, как говорится, «на своей шкуре» опыт публичного выступления. Такая практика пригодится студентам после выпуска на их будущей работе.

Все ли проекты одинаково хороши? Какие мероприятия не получают большой отдачи и проходят малозаметно, а какие становятся традиционными для студентов КузГТУ?

Все проекты, которые были представлены к защите на слушаниях, условно можно разделить на развлекательные, образовательные и созидательные, в результате реализации которых получается нечто качественно новое в стенах вуза. Но большинство проектов в этих трех категориях не затрагивает студенческой жизни большинства

учащихся, как этого хотелось бы, а является своего рода «междусобойчиком» — мероприятием для членов команды-организаторов. Проблема ли в плохой информированности остальных обучающихся или же так происходит по иным причинам?

Перед тем, как перейти к самим проектам, представленных на защите, стоит обговорить, что же по своей сути им считается. Проект — уникальный вид деятельности, направленной на достижение какой-либо цели заранее определенными путями с ограничением во времени. Отсюда следует, что основополагающим фактором проекта является цель, направленная на решение проблемы, которая возникает в среде. Достижение цели проекта происходит через задачи, которые обозначают конкретные этапы или способы решения. К сожалению, повальное большинство не различает эти три понятия между собой,

поэтому часто случается такое, что содержание проекта совершенно не соответствует цели и задачам или цель не решает никакой проблемы, а, значит, и нет фундамента проекта.

Что можно сказать, после защиты проектов студенческими организациями — претендентами на финансирование? Среди камней иногда попадаются алмазы. Один из таких «алмазов», на мой взгляд, проект CROSSFIT. Суть его в том, чтобы провести соревнования по столь современному и популярному направлению в спорте. Для соревнований потребуется закупить специальный инвентарь, который в дальнейшем может использоваться для тренировок студентов в спортивном зале общежитий. На защите я подумала, что проект как раз будет реализован для того, чтобы привлечь студентов к занятиям физической культурой, ведь это не простые общеукрепляющие

упражнения и бег в бору, это настоящий радикальный вид спорта, который приносит соответствующие плоды. Но пока это скорее можно отнести к категории развлекательных проектов, так как ни обучающей части, ни создания нового в проекте не планируется.

Зато к обучающим проектам вполне можно отнести «Территорию истории». Подобный проект уже ранее реализовывался, но с другой тематикой. Ребята несут в массы знания о важных исторических событиях, причем не в нудной лекционной форме. Это решает проблему малой осведомленности об исторических событиях нашей родины и повышает интерес к истории в целом, ее влиянию на современное общество. До этого тематикой проекта выступали события Великой Отечественной войны, теперь же он будет приурочен к вековому юбилею Великой октябрьской рево-

люции. Но меня даже больше заинтересовал данный проект из-за наличия в нем пункта «рефлексия». Рефлексия, а проще говоря — обратная связь, говорит о том, что организаторы заботятся об имидже проекта и стараются исправлять его и улучшать.

В любом случае, каждый из проектов, представленных к защите, имеет свои положительные и отрицательные стороны, некоторые, возможно, требуют доработки, прежде чем приступить к их практической реализации. А самым большим минусом почти всех проектов остается замкнутость внутри группы, будь то студсовет или профком, то есть, чтобы принять участие в мероприятии, необходимо состоять в одной из организаций КузГТУ.

Держайте, ищите вдохновение, решайте проблемы, которые есть в политехе, и придумывайте нестандартные способы их решения — вот простая формула отличного проекта.

Помозгуем

Стать умнее может каждый

Что предопределяет наши интеллектуальные способности? Практически все психологи сходятся во мнении, что многое зависит от наследственности и социального окружения. Но постойте. Разве развитие заканчивается по окончании, скажем, школы? Исследователи мозга ответили бы отрицательно.

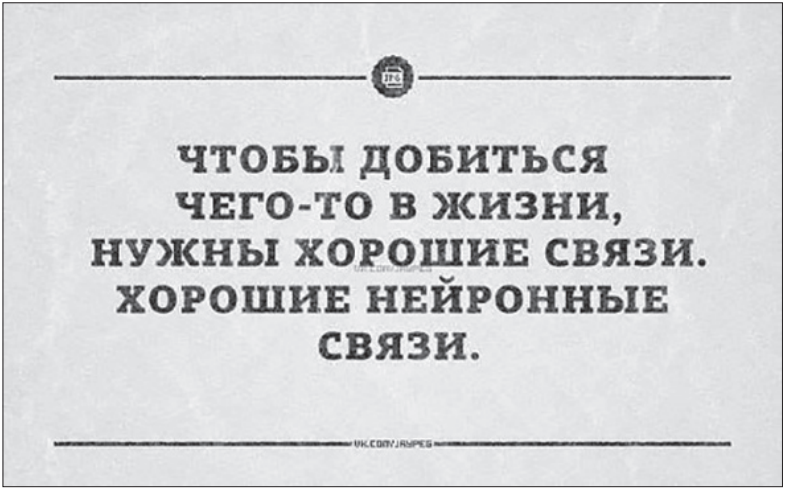
Стать умнее под силу людям с любым интеллектуальным уровнем. В преддверии студенческой сессии мы решили развеять сомнения по этому вопросу.

ЛЮБОПЫТСТВО = УДОВОЛЬСТВИЕ

Каждый ребенок от природы любопытен. Именно благодаря любознательности он познает окружающий мир: когда собирает конструктор, у него формируется «почва» для языковых способностей, разбирает (а по мнению взрослых ломает) игрушки — закладываются аналитические способности, а когда бросает предметы на пол и следит за тем, что с ними происходит — причинно-следственные связи.

Вячеслав Дубынин, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных биологического факультета МГУ, специалист в области физиологии мозга утверждает, что любопытство — неотъемлемая потребность каждого человека. Стремление к новой информации важно для нас не меньше, чем остальные базовые потребности. Наш мозг вычлняет в окружающем мире новое и на основе него формирует наши поведенческие реакции.

Любопытство приносит удовольствие, в зависимости от степени новизны и важности для нас той или иной информации, происходит выброс определенного количества дофамина. Правда, с течением времени количество «любопытной» информации может уменьшиться.



ЧТО ГУБИТ ИНТЕРЕС

Если все дети от природы любопытны, то почему же, став взрослыми, многие теряют это качество? Одна из причин кроется в воспитании и обучении в школе.

Во многих школах практикуется неправильный подход к обучению, который совсем не учитывает способности маленького человека. В книге «Правила мозга. Что стоит знать о мозге вам и вашим детям» молекулярный биолог-эволюционист Джон Медина рассказывает о некоторых педагогических ошибках. К примеру, до сих пор во многих школах упор делается на заучивании той или иной информации, игнорируя импровизаторские инстинкты. При этом подходе пропадает желание творить. Существует и другая крайность: творчеству уделяют много внимания, а вот формированию базовых знаний — очень мало, от чего страдает глубина знаний.

Но кроме этого школьная программа предполагает, что все ученики обладают одинаковыми интеллектуальными способностями, что, конечно, далеко не так. И на основе этих предположений исключается индивидуальный подход к группе людей с разным уровнем развития.

НЕМНОГО ПРО ПАМЯТЬ

В книге, о которой вы прочитали в предыдущей главе, автор также рассуждает о том, как информация переходит в долговременную память. «Со временем воспоминания о событиях и фактах, которые когда-то были ясными и конкретными, ослабевают. Пытаясь заполнить эти пробелы, мозг полагается на частичные фрагменты, рассуждения, догадки и часто на другие воспоминания, не связанные с конкретным событием. Мозг связывает новую информацию с ранее полученной, из чего следует, что новые данные постоянно изменяют предыдущие, и отправляет вновь созданные на хранение. Таким образом формируется лишь приблизительное представление о реальности», — пишет Джон Медина.

Чтобы информация отложилась в долговременную память, нужны годы. Пока сведения находятся на пути к пункту длительного хранения, они могут подвергаться изменениям. Представляете, что происходит с памятью? Она получает массу новой информации, когда еще не успела переработать предыдущую.

Один из способов в короткие сроки запомнить полученные данные — выучить их перед сном. За ночь они, грубо говоря, уложатся по местам.

КАК ПОНЯТЬ, ЧТО ИНФОРМАЦИЯ «ОТЛОЖИЛАСЬ»

Возникало ли у вас ощущение, что, прочитав несколько раз конспекты лекций, вы усвоили информацию и готовы успешно сдать экзамен, а как только вы начинаете отвечать на вопросы, не можете связать и двух слов? Это означает, что на самом деле вы сильно заблуждались, когда думали, что усвоили материал. Такое впечатление могло сложиться из-за того, что во время прочтения текста вы узнавали знакомые слова, от этого включался эффект узнавания и вам казалось, что вы все запомнили. От такого «заучивания» ваши знания становятся поверхностными и обрывистыми.

Есть несколько способов, позволяющих убедиться, что материал надолго останется в памяти. Их предложил специалист по когнитивистике из Университета Виргинии Дэниел Виллингэм школьным учителям, но их также может использовать и любой заинтересованный человек. Попробуйте ответить на экзаменационный вопрос другу, объяснить ему тему. Если же рядом нет никого, кто готов вас выслушать, то возьмите в руки лист бумаги и письменно ответьте на вопрос. Так вы сможете наглядно увидеть, что действительно отложилось в вашей голове, а что лучше повторить. Еще один вариант — задавать себе вопросы по теме. Это поможет прощупать глубину усвоенных знаний.

МОЗГ — НЕ РЕШЕТО

Наш мозг невероятно пластичен, мы можем развивать его всю жизнь: формировать новые нейронные связи и закреплять старые. Этот процесс не только повышает наш интеллектуаль-

ный уровень, но и продляет трезвость ума.

«Мозг обучается всегда, даже когда мы не обращаем на это внимание», — утверждает советский и российский ученый в области нейронауки и психолингвистики, а также теории сознания, доктор биологических наук Татьяна Черниговская. — И, кстати, если вы думаете, что большинство заученной информации забывается, то сильно ошибаетесь, мозг — не решето. И если вы что-то учили и, как вам кажется, забыли, то вам просто нужно немного «освежить» память. Это можно сравнить с игрой на фортепиано. Спустя годы отсутствия многолетней практики пальцы как будто все забывают, но стоит повторить ранее изученную симфонию, как они постепенно «просыпаются» от спячки. Кстати, занятия музыкой благоприятно влияют на наш самый энергозатратный орган.

Татьяна Владимировна советует найти свой стиль обучения: делить большую работу на несколько частей, менять обстановку в перерывах между заучиванием, делать паузы в работе, когда чувствуете, что утомились.

В любом деле самое главное — найти мотивацию. Если вы честно ответите себе, зачем вы учите тот или иной предмет, вам будет легче приступить к его изучению.

Итак, уважаемые, думаю нам всем стало очевидно, что мозг можно «натренировать». Даже если вы стали жертвой неправильного обучения в школьные годы, то у вас еще есть шанс вырасти интеллектуально. Каждая новая информация меняет наш мозг. И чем больше мы ее получаем и переводим в долговременную память, тем выше качество наших нейронных связей и, если хотите, тем умнее мы становимся. Просто понемногу начинайте усваивать информацию, и вскоре, не то что ваши преподаватели, вы сами себя не узнаете.



Театр «Карман» удивлял «Икарияду» (г. Казань) таким редким, но запоминающимся видом сценического искусства, как клоунада. Спектакль «Они» — первая работа коллектива в таком жанре. По итогам конкурсных дней коллектив награжден: званием лауреата фестиваля (2 премия); дипломом «За лучшую режиссерскую работу»; дипломом «За лучшее музыкальное оформление»; дипломом «За лучшую работу в жанре эксцентрики» — Полина Струкова и Руслан Сагаев. Руководитель театра Юлия Лунева.

ТЕМЫ НОЯБРЯ



27 ноября редакция «Своей марки», скорее всего, задувала свечи и ела торт по случаю своего 10-летия. Оно и правильно. 10 лет — тот редкий возраст, когда есть можно все что угодно, но про полезную пищу лучше не забывать. По счастью, полезные вещи работают на нас — служат строительным материалом для всего хорошего, а вот от действия нездоровых продуктов система может легко избавиться. Так от философии переходим к определенным поздравлениям. Уверены, что огромный творческий потенциал, журналистское мастерство и в дальнейшем будут залогом плодотворной деятельности создателей газеты. С честью несите высокое звание журналиста, оставайтесь верными студчеству. Желаем вам новых творческих взлетов, доверия читателей и чутья на все новое и интересное.



Вolleyболистки КузГТУ в финале СФО в Красноярске поставили себе цель войти в тройку лидеров. Напомним, в прошлом году лишь несколько очков отделило их от этой мечты (4 место). На площадке в КузГТУ в первом туре Чемпионата студенческой волейбольной лиги России среди женских команд девушки одержали победу в четырех играх и с 11 очками вырвались на второе место. Эта победа подарила им путевку в финал.



В ноябре пауэрлифтеры Политеха выступили в двух соревнованиях: областной Универсиаде (п. Кедровка) и Чемпионате и Первенстве области по жиму лежа (г. Ленинск-Кузнецкий). По итогам первых состязаний — второе командное место и пять призовых. По итогам вторых — два «золота» и два «серебра». В декабре силачи технического вуза выступят в соревнованиях по жиму лежа в рамках 67-й Спартакиады КузГТУ.



Всеволод Дмитренко (ИЭУ) за 5 дней Чемпионата России проплыл 4 дистанции: 50 м и 100 м вольным стилем, 50 м баттерфляем и 50 м брассом. В итоге на дистанции 50 м вольным стилем он попал на 69 место (из 200 претендентов). Его результат — 23,2 с.



Студия экспериментального танца КузГТУ «Новый формат» стала лауреатом международного конкурса — фестиваля народной и современной хореографии «Арена 2017» (г. Томск). В призовой копилке коллектива: первое место в номинации «Современная хореография. Ансамбли»; вторые места в номинациях «Современная хореография. Малые формы» и «Эстрадный танец. Ансамбли»; третье место в номинации «Современная хореография. Малые формы». Людмила Вьюшкова, хореограф студии: «Участников было очень много, борьба выдалась напряженной. Просмотр длился с 8 утра и до полуночи. Результатом довольны. На 70 % наша команда состоит из новичков. Они выучили пять танцев с нуля за очень короткое время».



19 специальных призов XX фестиваля «Дебют» вручил БигБосс студенческого клуба Игорь Дедюля. 16 дипломов «выданы» лауреатам творческого марафона первокурсников. Шесть кубков в номинации «Лучшая конкурсная концертная программа института» роздано. И для истории отметим: первое место поделили ИИТМА и СИ, второе не досталось никому, а третье место у ИХНТ.



И Мистер Фестиваля «Дебют-2017» и Мисс участв в строительном институте: Иван Быков и Светлана Мельникова. Дипломы вручала Лариса Степанова, начальник управления внеучебной работы.

Третьекурсники ИЭ Мария Фролова и Станислав Гвоздев в рамках академического обмена прошли обучение по направлению «Электроэнергетика» в Техническом университете в г. Софии (Болгария). Заведующий кафедрой электроснабжения горных и промышленных предприятий института энергетики КузГТУ Сергей Захаров прочел лекции для студентов и преподавателей этого вуза.

