



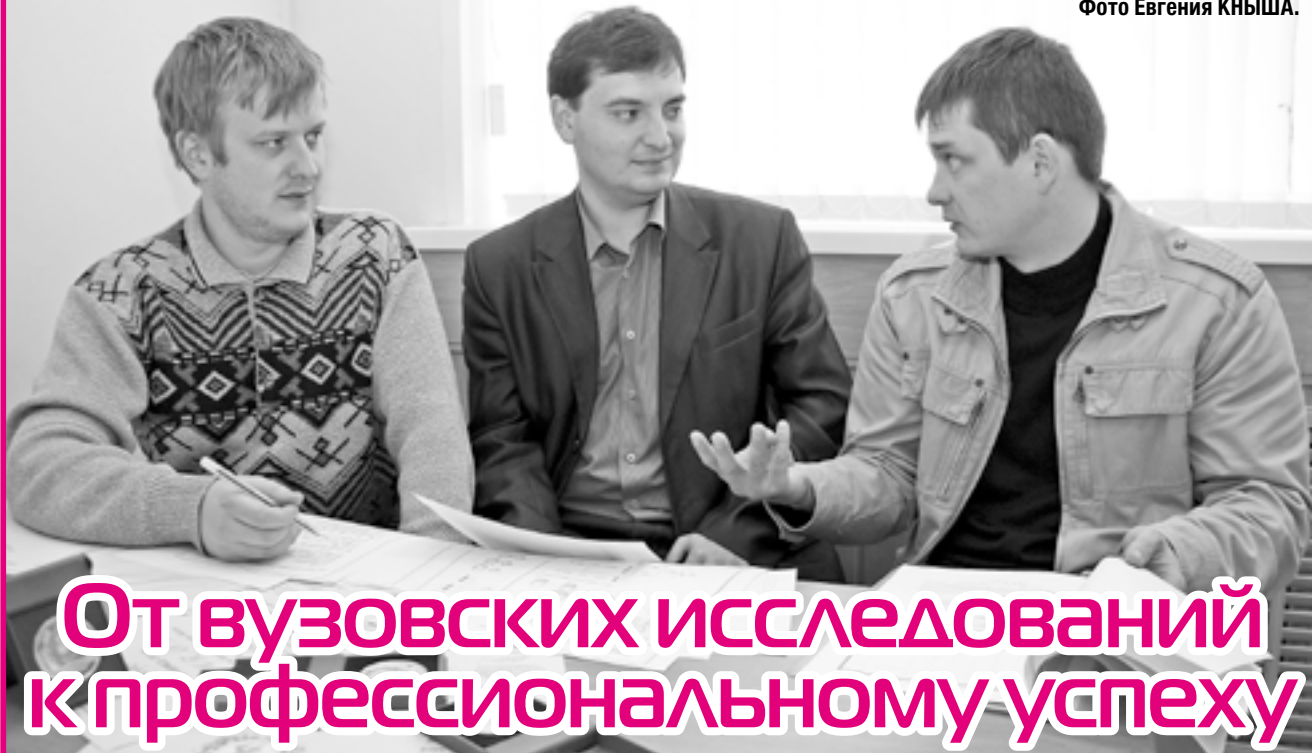
ЕЖЕМЕСЯЧНАЯ ГАЗЕТА НГТУ ИМ. Р. Е. АЛЕКСЕЕВА

ПОЛИТЕХНИК

СПЕЦВЫПУСК ДЛЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

23 мая 2014 г. №5 (138)

Молодые инноваторы политеха Владимир Макаров, Антон Тумасов и Денис Зезюлин.
Фото Евгения КНЬША.



От вузовских исследований к профессиональному успеху

Уважаемые участники и гости конференции «Будущее технической науки»!

Приветствую вас в стенах Нижегородского государственного технического университета имени Ростислава Евгеньевича Алексеева. Ежегодная научная конференция «Будущее технической науки» стала доброй традицией, объединяющей молодых исследователей вузов различных городов России и зарубежья.

С каждым годом ее география и число участников становятся все больше. За тринадцать лет конференция «Будущее технической науки» достигла высокого уровня признания среди профессиональных сообществ ведущих вузов нашей страны и мира.

За последнее время наука совершила по-настоящему резонансный прорыв во всех областях техники и технологии. Это заслуга научных коллективов в целом и каждого научного сотрудника в частности. Активность и инновационный подход к исследованиям и разработкам – основные качества, которыми должен обладать современный научный работник.

Важнейшим фактором в развитии технической науки, безусловно, является поддержка со стороны государственных структур. Сегодня создаются благоприятные условия для организации научных исследований в нашей стране. За последние несколько лет государство выделило совершенно беспрецедентные средства на поддержание научных разработок в университетах. На конкурсной основе наиболее эффективные вузы получили достаточно серьезные вливания. В их числе и федеральные университеты, и национально-исследовательские университеты, и университеты, реализующие «Программу стратегического развития».

В рамках «Программы стратегического развития» в НГТУ выделены пять ведущих направлений, которые получили финансирование на закупку оборудования. Только обладая передовым высокотехнологичным инструментарием, современный ученый сможет полноценно реализовать свою научную идею.

Благодарю всех собравшихся сегодня в нашем университете за проявленный интерес к конференции «Будущее технической науки». Надеюсь, что участие молодых людей в таком мероприятии окажет положительное влияние на развитие их научных исследований, станет новой ступенью на пути к профессиональному успеху. Желаю всем участникам конференции удачных выступлений, приятных впечатлений и уверенного развития научных проектов.

Ректор НГТУ им. Р. Е. Алексеева, профессор Сергей Михайлович ДМИТРИЕВ.



Важнейшее событие для молодых ученых XXI века

Ежегодная международная конференция «Будущее технической науки» в тринадцатый раз собирает талантливых студентов, магистрантов и аспирантов технических вузов нашей страны и зарубежья. 23 мая молодые люди из России, Украины, Беларуси, Вьетнама и Казахстана представляют свои уникальные разработки на территории НГТУ.



Ректор НГТУ С. М. Дмитриев вручает очередную награду неоднократному победителю инновационных конкурсов молодому ученому – доктору наук Илье Воротынцеву.

Направления исследований разделены на 18 различных тематик. Именно столько секций будут работать во время проведения конференции, чтобы объединить молодых исследователей в рамках тождественных направлений. С каждым годом интерес к конференции становится все сильнее. Участники приезжают из многих крупнейших регионов нашей страны. Мы встречаем гостей из Москвы и Иркутска, Казани и Алтайского края, Томска и Уфы, Набережных Челнов, Волгограда, Рязани и целого ряда других городов.

В этом году на конференции будут представлены 564 доклада. Важным событием станет проведение этапа Всероссийского конкурса инновационных работ, имеющих возможность коммерциализации, – «УМНИК». В рамках одной из секций будут прослушаны 30 работ, 14 из которых будут рекомендованы для следующего этапа конкурса. Победители программы получат денежные средства для поддержки и развития своих исследований.

Конференция 2014 года запомнится беспрецедентным проведением очного заслушивания и оценки участников конкурса НГТУ. Впервые в нашем вузе объявлен конкурс в поддержку научных исследований, выполняемых магистрантами и студентами по приоритетным направлениям развития НГТУ. Всего на участие в этом конкурсе были поданы 30 заявок. В рамках проведения конференции будут определены не более 20 победителей. Ребята получат внутренний грант на проведение своих исследований. Критериев оценки участников этого конкурса несколько. Это и научное содержание, и актуальность работы, и перспективы исследований.

работника на протяжении его научной карьеры. Во-первых, нужно понимать, что просто так средства на проведение исследований никто выделять не станет. Их надо выигрывать. Всегда нужно доказывать, что ты лучший. Конкурсность и состязательность – принципы, на которых построено сегодня финансирование науки Российской Федерации и всего мира.

Второй момент, на котором Николай Юрьевич особенно акцентировал свое внимание, – это портфолио научного работника. Этот набор успехов и достижений, которые есть

– Отношение к ребятам-участникам конкурса НГТУ будет самое лояльное и доброжелательное, – обещает проректор по научной работе нашего университета Николай Юрьевич Бабанов. – Мы понимаем, что для многих это стартовые шаги в научной деятельности. Между тем есть несколько принципиальных особенностей, которые будут сопровождать научного

у руководителя проекта и членов его команды, является одним из важнейших требований, которые выставляются на конкурсах, проводимых Российским научным фондом или в рамках федеральных целевых программ.

– Поэтому формирование такого списка для будущего исследователя должно начинаться с самых первых его шагов в науке, – заключает проректор. – И победы ребят во внутреннем конкурсе НГТУ, и представление своих работ молодыми учеными на конференции «Будущее технической науки» являются важнейшими событиями в их научной жизни.

Николай Юрьевич уверен, что для ребят, проявляющих интерес к науке, сейчас открыты необыкновенные горизонты. Активность – вот то качество, которым должен быть наделен современный молодой ученый. Не нужно пассивно ждать предложений от научного руководителя, нельзя отчаиваться, если что-то не получилось в первый, во второй и даже в третий раз. Победа непременно найдет тех, кто будет делать правильные выводы, трудиться, развиваться и совершенствоваться.

Мобильность молодых людей, участие в научных мероприятиях в юном возрасте позволяют им познакомиться с новыми людьми, обрести научных друзей. Благодаря контактам единомышленников молодые люди в будущем смогут сформировать научные коллективы, способные работать над глобальными межвузовскими или даже международными исследованиями.

– Научная мысль формируется благодаря сообществу и тем процессам, которые в нем протекают, – убежден Н. Ю. Бабанов. – Всё это включает в себе конференция «Будущее технической науки», позволяющая обмениваться новыми идеями, провоцирующая научную интеграцию, ускоряющая темп исследований и научных разработок.

Надежда ЕЛИЗАРОВА.
Фото Евгения КНЫША.



Экспертный совет по отбору проектов во главе с Н. Ю. Бабановым.



Перед защитой проектов в конкурсе «УМНИК».



«Формула» успешна не только на трассе!

Студенческое конструкторское бюро Formula Student института транспортных систем НГТУ имени Р.Е. Алексеева начало подготовку к международному этапу соревнований Formula SAE, который состоится с 7 по 10 сентября в Москве на автодроме «Мячково».

В этом году команда AMlgo зарегистрировалась на московский этап соревнований, во время которого покажет свой усовершенствованный болид. Инженеры проекта поставили задачу снижения веса спортивного автомобиля, применения композитных материалов в отдельных элементах конструкции, а также повышение мощностных характеристик ДВС. Одновременно с этим идет конструирование и расчет новой модели болида на 2015–2016 годы.

Напомним, что сезон 2013 года стал для СКБ Formula Student дебютным и насыщенным событиями и хорошими перспективами для команды. Студенты-инженеры сконструировали и завершили создание первого автомобиля AMlgo, успешно выступили на соревнованиях Formula SAE в итальянской Парме, заняв 35-е место в общем зачете из 55 команд и 10-е место в топливной экономичности. Наша команда стала единственной российской командой, автомобиль которой прошел всю дистанцию в 22 км на международных соревнованиях. В 2013 году студенты-политехники нашли поддержку у крупнейших организаций и предприятий с мировым именем – ЛУКОЙЛ, банк УРАЛСИБ, ООО «ЙОКОХАМА РУС», АСК «Нижегородское кольцо» и других.

– В феврале 2014 года команда AMlgo произвела очередной набор студентов. Сейчас в команде 10 новичков, которые перенимают опыт у старших коллег. Хочется отметить, что ребята пришли технически хорошо подготовленные, ответственные, с большим желанием работать, поэтому смена поколений идет с нарастающим потенциалом для команды, – говорит руководитель СКБ Formula Student, заместитель директора ИТС Кирилл Олегович Гончаров.

В рамках проектирования новой модели и работы над усовершенствованием конструкции существующего болида студенты обратились к новым технологиям и материалам. Сейчас команда ведет разработки в области композитов, применения углеродного волокна. Капитан команды, аспирант НГТУ Александр Кулагин и дизайнер команды студент 4 курса ИТС Рустам Деунажев создали своими руками мобильную установку вакуумной инффузии для холодного спекания углеволокна.

«Формулисты» участвовали со своей разработкой и первыми образцами деталей из углерода сразу в двух региональных конкурсах: «Юный конструктор и исследователь» и «Start-Up поиск-2014». И в том, и в другом – третье место и перспективы на получение гранта Нижегородской области.

– Идея создания установки вакуумной инффузии родилась в ходе работы над проектом нового гоночного болида Formula Student. Мы искали пути облегчения массы автомобиля и замены металлических изделий на неметаллические, – комментирует Рустам Деунажев.

В перспективе молодые испытатели ставят задачу по созданию элементов кузова, системы впуска и выпуска двигателя Yamaha R6, а также колесных дисков из углеродного волокна.

Участники студенческой команды AMlgo Данила Бутин и Илья Анучин создали виртуальную модель болида класса Formula Student, отладили эту модель для обеспечения наилучших тягово-скоростных свойств, а также свойств управляемости и устойчивости в программном продукте компании VI-grade и затем отправили файл и пояснительную записку на сорев-

нования. После этого приняли участие в виртуальных соревнованиях – заезд по виртуальному полигону, в ходе которого определяется время прохождения круга, расход топлива, достигнутая максимальная скорость и пр. Сильнее нашей оказались только команды из Италии, Бразилии и Франции.

Эти виртуальные разработки будут учтены в работе команды AMlgo над новым автомобилем. Для машины сезона 2015 года уже сейчас приобретается новый двигатель на средства компании «ЛУКОЙЛ-Волганефтепродукт», идет аккумулярование ресурсов для рождения автомобиля. Студенты рассчитывают также на финансовое обеспечение проекта родным, техническим университетом.



«Формула Студент» – это студенческие инженерные соревнования, проходящие по всему миру вот уже более 30 лет. Во время этих соревнований команда студентов какого-либо вуза становится инженерной компанией, цель которой – разработать, спроектировать, построить и испытать прототип автомобиля формульного класса для рынка непрофессиональных гоночных болидов. В Европе этапы технических соревнований проходят в Италии, Германии, Венгрии, Австрии, Великобритании, Испании, Чехии.

Максим ПОБЕДИН.
Фото предоставлено СКБ Formula Student.

Турнир молодых профессионалов

25 апреля в ОАО «НИКИЭТ» прошел финал турнира молодых профессионалов «ТеМП-2014». Турнир организован Госкорпорацией «Росатом». В этом году лучшие студенты и молодые специалисты определялись по четырем направлениям: производственная эффективность, научно-исследовательская опытно-конструкторская работа, инновационная деятельность и международная деятельность.

В отборочном этапе турнира приняли участие 2 тысячи 345 студентов и выпускников более 280 вузов из 450 городов России и 8 зарубежных стран: Украины, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Финляндии, Турции и Вьетнама. Участниками турнира стали и 34 предприятия атомной отрасли, представляющие все направления деятельности ГК «Росатом».

В ходе финального мероприятия команды представляли членам жюри, председателем которого – генеральный директор ГК «Росатом» Сергей Владиленович Кириенко, свои проекты. Жюри оценивало работу команд в трех этапах: презентация проекта, выступления капитанов и ответы на вопросы.

В число победителей турнира вошли студенты института ядерной энергетики и технической физики НГТУ им Р.Е. Алексеева. По направлению «Научно-исследовательская опытно-конструкторская работа» с проектом «Заглушка на основе баллонного цилиндра» – **Екатерина Полозкова (10-АЭ-2), Андрей Щеглов (09-ЯР) и Татьяна Ливанова (М12-АЭ).**

По направлению «Производственная эффективность» с проектом «Разработка методов оптимизации местной термообработки замыкающих швов элементов ПГВ с использованием гибких нагревательных элементов и обеспечением равномерного теплового поля» – **Дмитрий Куликов (09-ЯР), Александра Харитоновна (09-ЯР) и Дмитрий Жилев (09-ЯР).**

Победители получили подписанные С.В. Кириенко рекомендательные письма о трудоустройстве на предприятия отрасли, компьютерные планшеты Apple iPad mini с базой знаний по атомной отрасли. Поздравляем ребят с победой!
Андрей ПРАВДИН.



Студенты ИЯЭиТФ НГТУ – победители турнира «ТеМП-2014».

Потенциал технической науки неисчерпаем

В этом году исполняется три года, как Николай Юрьевич БАБАНОВ занимает должность проректора по научной работе Нижегородского государственного технического университета имени Р.Е. Алексеева. Что изменилось за это время в научной жизни политеха и нашей страны и какое будущее ждет науку через десятилетия, вы узнаете из интервью нашего корреспондента с проректором.



Проректор по научной работе НГТУ Н. Ю. Бабанов.

лают их высококлассными специалистами. Современное высокотехнологичное производство провоцирует нас на подготовку именно таких специалистов. Образование через науку – это не просто красивые слова, это ответ на вызов времени. Лучшей оценкой работы университета, нашей конкурентоспособности как высшего учебного заведения является то, что наши ребята остаются востребованными на рынке труда.

временного научного оборудования. Например, сегодня невозможно сделать крупное открытие в астрономии, используя только возможности телескопов, стоящих на земле: астрономия шагнула уже в космос. Невозможно заглянуть в тайны атомного ядра, если вы не построите современные ускорители. В нашем университете в рамках выигранного мегагранта и создания лаборатории криогенной нанoeлектроники было закуплено уникальное оборудование, которое позволяет измерять температуру, сравнимую с температурой абсолютного нуля. Это необходимо для болометров, которые способны работать только при низких температурах. Благодаря такому инструментарию мы можем изучать реликтовое излучение, идущее миллиарды световых лет от самого первого взрыва, с тем, чтобы понять, как развивалась вселенная. Более того, это направление имеет также серьезное прикладное значение.

Качественно новый уровень развития

– В этом году наш вуз перешел на институциональный принцип структуры университета. Как, на ваш взгляд, это скажется на развитии науки в политехе?

– Мы ожидаем, что эти структурные изменения позволят перейти нашему вузу на качественно новый уровень развития. Во-первых,

Ответ на вызов времени

– Основополагающий принцип НГТУ – образование через науку. Какое значение вы вкладываете в это словосочетание, в этот девиз?

– Современные предприятия предъявляют высокие требования к подготовке специалистов. Сейчас все больше востребованы люди, способные не просто выполнять свою работу, а умеющие творчески подходить к делу, предлагать новые решения, обладающие креативным мышлением. Все эти качества мы воспитываем в наших студентах и магистрантах, предлагая им участие в научных исследованиях различного рода. И пусть далеко не все станут в будущем научными сотрудниками, но те навыки, которые они обретут в нашем вузе, решая непростые научные задачи, непременно сде-



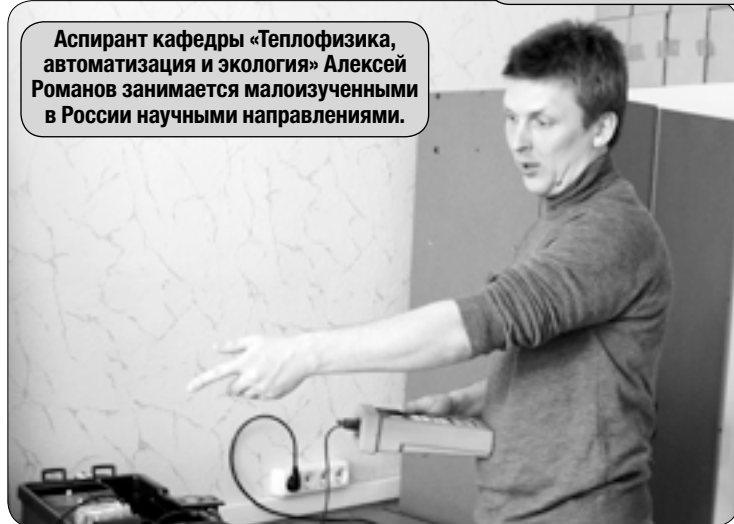
Победив в конкурсе «УМНИК», Андрей Воротынец возглавил инновационное предприятие на базе нашего вуза.

это укрупнение путем объединения ряда коллективов, работающих над одной и той же задачей. Согласитесь, что гораздо проще развивать узкую тематику, которой вы, скажем, занимаетесь десятилетиями, и где вам известно почти всё. Но для создания крупномасштабного проекта необходимо объединение усилий различных научных школ. Благодаря изменению инфраструктуры, нам пред-

ставляется, что мы сможем выигрывать более серьезные проекты.

Во-вторых, масштабные проекты должны выполняться большим количеством людей. Новая вузовская структура обеспечит приток кадров и позволит решать высокие по своей значимости задачи.

В-третьих, следует понимать, что укрупнение – требование времени. В науке одни направления находятся на гребне, другие становятся менее популярными. Это нормальная ситуация, предрасположенная к изменениям. Институты, сочетающие в себе различные научные направления, не будут так болезненно воспринимать подобные изменения, как факультеты узкой направленности, сделают наш вуз более стабильным и конкурентоспособным.



Аспирант кафедры «Теплофизика, автоматизация и экология» Алексей Романов занимается малоизученными в России научными направлениями.

– Изменилось ли что-то в научной деятельности нашего университета за время вашей работы в вузе?

– Прежде всего, благодаря выигранным грантам, нам удалось существенно обновить лабораторно-техническую базу университета. Нельзя говорить об исследованиях мирового уровня, если у вас нет со-





Ими гордится институт транспортных систем.

Некоторые прогнозы

– В последнее время усилилась активность взаимодействия вузов с предприятиями реального сектора экономики. С чем это связано?

– Последние несколько лет государство мягкими мерами склоняет бизнес к финансированию научно-исследовательских разработок в своих интересах. Такое мягкое принуждение заключается в том, что госкорпорации и корпорации с участием государственного капитала должны вкладывать определенный процент своей прибыли в развитие вузов-партнеров. Согласно 218-му Федеральному постановлению, государство на конкурсной основе компенсирует предприятию реального сектора экономики средства, которые оно затрачивает на выполнение НИОКР с вузами. Такое стимулирование за последние три года позволило увеличить финансовый приток в три – четыре раза. Для нашего университета это существенные средства, однако, не исчерпывающие возможности НГТУ. Потенциал наш значительно выше. Тем не менее динамика очень существенная. Именно это позволило нам выделять внутреннее финансирование на стимулирование молодых ученых. К сожалению, сегодня бизнес вкладывает в университеты пока меньше денег, чем государство. Но с ростом спроса на выполнение разработок со стороны реального сектора экономики эта ситуация будет выравниваться.

– Какие лидирующие научные направления нашего вуза вы можете выделить?

– Чтобы никого не обидеть, я не буду называть имен. Их много, и они хорошо известны в нашем университете. Если говорить о направлениях, то, безусловно, это вопросы, связанные с энергетикой. Причем энергетику здесь надо рассматривать и ядерную, и традиционную, и альтернативную, и энергоэффективность, и энергосбережение. У нас серьезная позиция в этом направлении на мировом уровне.

Вторая тематика, которая активно развивается в нашем вузе, – это проблемы, связанные с созданием автомобильной техники, машин повышенной проходимости и их утилизацией. Есть у нас серьезные разработки в области радиолокации и радиосвязи. Актуальные исследования проводятся учеными-химиками как в области нанопокрывтий, так и в создании аккумуляторных батарей. Этот ряд еще долго можно продолжать и детализировать.

– Каким вы видите будущее технической науки лет, скажем, через пятьдесят?

– Полвека – слишком большой промежуток времени для того, чтобы давать какие-то прогнозы. Приведу простой пример. У всех сейчас есть сотовые телефоны, и мы воспринимаем их как должное. Но отсчитав пятьдесят лет назад, мы попадем в 1964 год. Даже

фантасты тогда в своих произведениях ничего не писали по поводу сотовых телефонов. Поэтому на такой длительный срок, да еще при таком стремительном развитии науки и общества предугадать что-то на будущее предельно сложно.

Давайте попробуем взять хотя бы ближайшее десятилетие. Очевидно, что серьезное направление научных исследований будет связано с новыми методами борьбы с болезнями, новыми методами лечения, способствующими наиболее комфортной жизни человека. В этом направлении для технических университетов очень серьезная перспектива во взаимодействии в кооперации с медиками. Здесь же можно обозначить и новые разработки на уровне технологии проведения операций. Все это делается благодаря инструментарию. А инструментариум разрабатывают представители технических наук. Такое взаимодействие на стыке научных направлений, безусловно, полезно.

Второй момент – новые материалы, умные материалы, которые могут подстраиваться под изменяющиеся условия. Это материалы, которые дают возможность конструировать, и есть крайне важное направление развития. Далеко не исчерпан потенциал информационных технологий. Появляются новые устрой-

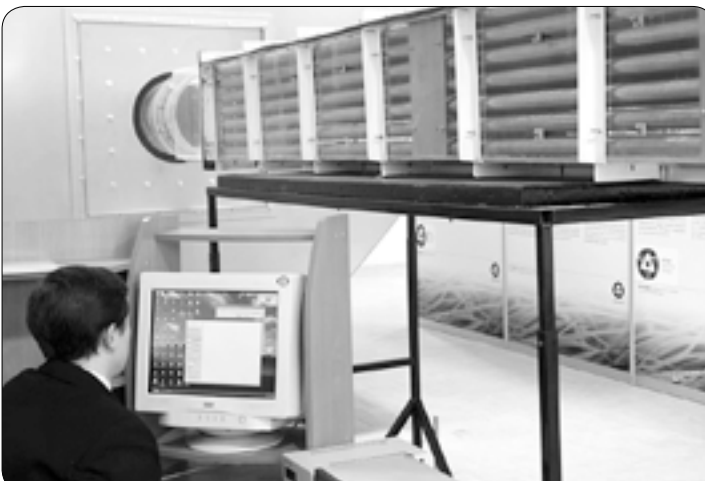


В лаборатории УАЗ Дзержинского политехнического института.

ства, связанные и с визуализацией образов, и с возможностью объединения функций. Будут развиваться технологии эффективного использования любых ресурсов, начиная от добычи нефти, газа и других полезных ископаемых и заканчивая новыми сортами растений.

Нельзя не отметить, что вся история науки и техники связана с таким катализатором, как война. По-прежнему актуальна поговорка «Хочешь мира – готовься к войне». Чтобы быть сильными и уметь себя защитить, мы должны создавать новые виды вооружения. Такие, чтобы никому не захотелось испытать их действие на себе. Поэтому оборонный комплекс – также одно из приоритетных направлений развития науки. Говоря более широко, станет популярной тематика, связанная с безопасностью. Мы должны уметь предсказывать природные явления, научиться бороться со стихией без участия человека. У науки по-настоящему неисчерпаемый потенциал, и каждый из нас, научных работников, должен приложить все усилия, чтобы позволить ему раскрыться.

Беседу вела Любовь СОЛОДОВНИКОВА.
Фото из архива редакции.



Базовая лаборатория ОКБМ в НГТУ «Реакторная гидродинамика».

Приложишь усилия – получишь результат

Молодые исследователи нашего технического университета, упорно идущие к намеченным целям, достигают, как правило, заметных результатов в своей работе. Среди них, к примеру, ребята, которые вносят первый вклад в развитие физико-химической науки. Они всерьез увлечены актуальными научными разработками. При этом каждый из них – личность многогранная со своими увлечениями и планами.

Готов к изучению нового

Александр МАКЕДОШИН – одаренный магистрант, исследователь направления «Промышленная биотехнология и биоинженерия». Он занимается набором статистики для защиты от биокоррозии.



– Коррозионная стойкость металлов в значительной степени влияет на экономическую составляющую производства и эксплуатации изделия, – объясняет важность своей работы Александр. – Ежегодно из-за разрушения конструкций зданий, сооружений, военной техники от коррозии тратятся миллионы рублей на их восстановление. Среди причин таких разрушений биокоррозия занимает далеко не последнее место. Чтобы было понятнее, замечу, что биологическая коррозия – это разрушение металла под воздействием различных микроорганизмов – бактерий, грибов и так далее. Для того чтобы предотвратить возникновение такой коррозии, прежде всего, нужно изучить ее механизм.

Изучение биокоррозии – целое направление исследований кафедры «Нанотехнологии и биотехнологии». В настоящее время изучен механизм коррозии, обусловленный выработкой микроорганизмами супероксида ионорадикалов O_2^- , который имеет большую активность и способен вступать в химические реакции. Определение такого механизма позволяет сделать следующий шаг – разработать методы борьбы с биокоррозией.

Каждый участник, вовлеченный в это исследование, выполняет определенные функции, и от того, насколько ответственно он делает свою работу, зависит успех всей команды. Александр под руководством доктора химических наук, профессора Т. Н. Соколовой изучает статистику методов для защиты от биокоррозии. В будущем магистрант мечтает продолжить заниматься столь серьезной и непростой на-

учной задачей. Впереди конкурс на поступление в аспирантуру. Пожелаем же ему удачи!

Как мне показалось, Александр – редкий романтик. Об этом говорит его непреодолимая любовь к природе. Огромное удовольствие молодому человеку доставляют рыбалка и тихая охота, как называют свое увлечение грибники. В самом деле, где еще можно так отдохнуть, забыв неприятности и проблемы, как не на природе, когда душа вступает в гармонию с окружающим и таким родным и понятным, прекрасным и звучным миром!

Наверное, поэтому Александр и выбрал для себя самую близкую природе техническую специальность – биотехнология.

– У меня очень интересная работа. Мы постоянно проводим опыты в лабораториях, а не ограничиваемся компьютерным монитором, – говорит он.

Александр постоянно готов к изучению нового, неисследованного, и эта особенность, скорее всего, и позволяет ему становиться ближе к науке.

Даешь инновационное производство!

Некоторые из политехников уже имеют водительские права и автомобиль, другие пока еще присматривают «железного коня», а третьи только интересуются этой проблемой. Тем не менее многие из нас представляют автомобильный аккумулятор и его назначение. Но знаете ли вы, как в ближайшее время он может измениться? **Николай КУЗЯКИН** способен многое рассказать о передовых технологиях в автомобильной промышленности.

– Моя научная работа заключается в новом, более экономически выгодном способе покрытия в аккумуляторах, – говорит Николай, магистрант второго года обучения кафедры «Технология электрохимических производств». – В глобальных масштабах заводы не занимаются этой технологией. Между тем она очень эффективна за счет того, что позволяет получить электроды более дешевым способом, сохранив и даже улучшив их характеристики.

Дешевизна, по словам молодого исследователя, достигается за счет использования инновационного материала – полипропиленовой (тканевой) основы. Этот материал служит альтернативой металлокерамической основе, применяемой на существующих предприятиях-производителях аккумуляторов. Разница

*«Широко простирает химия
руки свои в дела человеческие».*

М. В. Ломоносов.

в стоимости этих аналогов приблизительно в 2–3 раза.

Для проведения исследований полипропилен закупается. Задача Николая заключается в воссоздании электрода с необходимыми характеристиками на базе полипропиленовой основы.

– Через ряд операций на эту основу я наношу электропроводящий слой. Затем электрохимическим путем электрод никелируется, – объясняет магистрант. – Далее получаю гидроксид никеля и готовлю электрод. В самом деле, проведение этого опыта – далеко не простой процесс. Требуется много времени, чтобы его оптимизировать: подобрать все концентрации, температуры.

Николай не скрывает: больше всего его увлекает новизна технологии, понимание, что сегодняшние опыты могут положить начало масштабному инновационному производству аккумуляторов в ближайшем будущем. Тем более что молодой человек планирует развивать свои исследования в аспирантуре.

Николай не ограничивается научным миром. Он каждый свой день старается наполнить чем-то новым, не уставая самосовершенствоваться. Свободное время молодой человек посвящает спорту: любит поиграть с друзьями в настольный теннис или волейбол. Настоящее удовольствие получает от чтения фантастики и просмотра фильмов – таких, как «Властелин колец» или «Игра престолов».

В кругу близких друзей остроумный и обаятельный Николай – душа компании.

– Больше всего ценю в людях доверие и честность, – признается он.

Наверное, потому, что сам всегда остается добрым и отзывчивым другом.

Любовь СОЛОДОВНИКОВА.
Фото Натальи МОРОЗОВОЙ.



«Солнечная регата» набирает обороты

Спортивный тримаран на солнечных батареях решили создать студенты института транспортных систем (ИТС) совместно с магистрантами института электроэнергетики (ИНЭЛ) НГТУ. Реализация нового проекта началась совсем недавно, в феврале этого года, на базе ИТС, когда научное сообщество «Сколково» – организатор «Солнечной регаты-2014» в Москве – предложило нижегородским политехникам подключиться к увлекательному делу по созданию экологически чистого водного транспорта.



В настоящее время команда, состоящая из инициативных будущих инженеров-кораблестроителей, специалистов в области электроэнергетики и будущих профессионалов по связям с общественностью, активно работает над созданием судна. Распределены обязанности, идет процесс проектирования корпуса одноместного маломерного судна – тримарана, схемы электросиловой установки, работа по популяризации проекта.

Так студенты-кораблестроители под руководством заведующего кафедрой «Кораблестроение и авиационная техника» профессора Валерия Андреевича Зуева совместно с генеральным директором ООО «Ракета Яхтс» Михаилом Тихоновым – выпускником кораблестроительного факультета – завершают процесс проектирования судна и в конце мая переходят к работам по его производству.

Несмотря на термин маломерное судно, размеры тримарана отнюдь не малые – почти 6 метров в длину и 3 метра в ширину. Магистранты ИНЭЛ при консультативной помощи профессора кафедры «Электрооборудование судов» Владимира Георгиевича Титова уже разработали рабочую схему электрооборудования. А дело это непростое: совместить четыре фотоэлектрические панели, от которых будут заряжаться LiFePo4 аккумуляторные батареи, преобразовать электрический ток таким образом, чтобы заставить работать электродвигатель, приводящий во вращение гребной винт, с максимальной производительностью. Ведь тримаран должен проплыть во время регаты дистанцию в 5 километров с максимально возможной скоростью хода.

Студенты ИНЭУ разработали программу реализации проекта и его популяризации, и в марте этого года успешно представили свои разработки по «Солнечной регате» на конкурсе PR-проектов в Казани, победив в одной из номинаций.

Все должно быть готово уже летом, ведь 27 июля – старт регаты.

– Летом команда SOLAR TEAM NNTU планирует участвовать в «Солнечной регате» на Москве-реке. Конкуренция будет серьезная, заявку на участие подали 10 российских и 2 иностранных вузов. По стопам успешного проекта Formula Student мы будем реализовывать второй практикоориентированный

«ЛУКОЙЛ», пробуя найти источники финансирования проекта. Совсем недавно команде нижегородских политехников пришло приглашение от мирового сообщества Solar1 на участие в «Солнечной регате» в Монако в 2015 году. Теперь у ребят есть стимул с еще большим вдохновением идти к мечте.

На вопрос о целях проекта можно ответить так: задачи, которые поставила сама екоманда, – это популяризация идеи ресурсосбережения и применения альтернативных источников энергии путем создания экологически чистых транспортных средств, движущихся на /энергии солнца; развитие у студентов интереса к научным исследованиям и разработкам в сфере альтернативных источников энергии; создание и развитие новых конструкторских разработок на уровне изобретений и наукоемких технологий в сфере солнечной энергетики и применении ее на транспорте.

SOLAR REGATTA – это международный проект, в котором участвует СКБ SOLAR TEAM. Проект организован сообществом Solar1 и широко поддерживается международными федерациями водно-моторного спорта. Он популярен в университетах более 20 стран мира. «Солнечная регата» проводится в Финляндии, Голландии, США, Греции, Монако, России.

Максим ПОБЕДИН.

Фото предоставлено командой SOLAR TEAM NNTU.

проект Solar Regatta, – рассказывает руководитель проекта заместитель директора ИТС Кирилл Олегович Гончаров. – Нам помогают преподаватели выпускающих кафедр ИТС, ИНЭЛ и ИНЭУ. Спонсорами проекта выступают центр «Сколково», предоставивший аккумуляторные батареи, и ООО «Ракета Яхтс».

К слову, студенты параллельно проектированию судна участвуют в конкурсах научных работ НГТУ, в «Start-Up поиске» и конкурсе социальных проектов

Есть дипломы и медали!

С 1 по 4 апреля в конгрессно-выставочном центре «Сокольники» состоялся XVII Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-2014». Изобретатели НГТУ, представив свои разработки, были отмечены тремя серебряными и двумя бронзовыми медалями.

Салон «Архимед» проходит при поддержке Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и правительства Москвы.

В этом году в салоне приняли участие представители 42 регионов Российской Федерации и зарубежные изобретатели из 17 стран мира. Таких, как Великобритания, Тайвань, Малайзия, Корея, Эквадор, Иран, Сербия, Хорватия, Румыния, Катар, Бахрейн, Казахстан, Польша, Украина, Молдова, Беларусь, Грузия.

Знаменательно, что в числе победителей конкурса изобретений и инновационных технологий «Архимед-2014» оказались нижегородские политехники. Серебряными медалями и дипломов удостоены следующие патенты: «**Субгармонические параметрические и нелинейные рассеиватели с заданными свойствами**» (авторы Н.Ю. БАБАНОВ, С.В. ЛАРЦОВ и А.А. КУЛИКОВ), «**Стенд для определения статических характеристик шин колесных транспортных средств**» (авторы А.М. НОСКОВ, А.Н. БЛОХИН и А.А. АЛИПОВ) и «**Амфибийное транспортное средство**» (авторы А.А. КОШУРИНА, М.С. КРАШЕНИННИКОВ, А.П. КУЛЯШОВ и В.А. ШАПКИН).

Бронзовыми медалями и дипломами отмечены патенты «**Способ измерения расхода двухфазной трехкомпонентной среды без сепарации газа**» (авторы О.Б. КАЧАЛОВ, Н.П. ЯМПУРИН, К.Ю. ПЛЕСОВСКИХ, А.А. ВТОРОВ, Е.А. ГОЛУБЕВА, Е.И. ЗАТРАВКИНА, А.В. БАРАНОВА, Ю.А. ВОЙНОВА) и «**Стенд-опрокидыватель для оценки пассивной безопасности кузовов автотранспортных средств**» (авторы В.С. МАКАРОВ, Д.В. ЗЕЗЮЛИН, Л.Н. ОРЛОВ, А.В. ТУМАСОВ, А.С. ВАШУРИН, П.С. РОГОВ, А.В. ГЕРАСИН).

За активное участие в организации и проведении салона наш вуз удостоен специального диплома почтения и благодарности.

Отдел трансфера технологий и интеллектуальной собственности НГТУ.

Фото Евгения КНЫША.



Первый шаг к успешной карьере

В этом году 14-я секция «Коммерциализация инновационных проектов» XIII Международной молодежной научно-технической конференции «Будущее технической науки» провела работу в НГТУ раньше основной конференции.

25 апреля в техническом университете состоялся полуфинальный отбор инновационных проектов студентов, молодых ученых и специалистов по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК»). Эту программу реализует федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». Цель программы – выявление молодых ученых, стремящихся самореализоваться через инновационную деятельность, стимулирование массового участия молодежи в научно-технической и инновационной деятельности путем организационной и финансовой поддержки инновационных проектов.



Экспертный совет в составе: председателя – ректора по научной работе НГТУ Н.Ю. Бабанова, начальника управления научно-исследовательских

и инновационных работ НГТУ В.В. Белякова, заместителя директора по научной работе института транспортных систем А.Е. Жукова, заместителя директора по научной работе Дзержинского политехнического института О.А. Казанцева, профессора кафедры «Машиностроительные технологические комплексы» О.С. Кошелева и профессора кафедры «Электрооборудование судов» В.Г. Титова – заслушал 30 докладов. К участию в финальном мероприятии по программе «УМНИК-2014» совет рекомендовал следующие 14 проектов:

1. «РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СХЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО НАГРУЖАЮЩЕГО СТЕНДА» **Светланы Васильевны Бушуевой** (НГТУ),
2. «СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОТОРНЫХ МАСЕЛ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА» **Анатолия Владимировича Вишнякова** (НГТУ),
3. «СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ШЛАКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА» **Татьяны Борисовны Гагариной** (НГТУ),
4. «РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО БЕЗОТХОДНОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ГЕРМАНИЯ» **Алёны Викторовны Кадомцевой** (НГТУ),
5. «РАЗРАБОТКА ПОРТАТИВНОГО РЕКЛАМНОГО ЭКРАНА С МОДУЛЕМ ДАТЧИКОВ» **Евгения Алексеевича Коврижина** (НГТУ),
6. «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ СОЗДАНИЯ РЕЗОНАНСНЫХ ВИБРАЦИОННЫХ МЕЛЬНИЦ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОНКОДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАНОПОРОШКОВ»

7. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ ДЕТАЛЕЙ БОЛИДА КЛАССА «FORMULA SAE» НА ОСНОВЕ УГЛЕПЛАСТИКОВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ» **Александра Леонидовича Кулагина** (НГТУ),
8. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ПОЛИМЕРБЕТОННЫХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ РАБОТ» **Дмитрия Валерьевича Орехова** (ДПИ НГТУ),
9. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДЕАРОМАТИЗАЦИИ РАСТВОРИТЕЛЯ «УАЙТ-СПИРИТ» **Антон Евгеньевича Рогожина** (ДПИ НГТУ),
10. «СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ДНИЩЕВОЙ ЧАСТИ КОРАБЛЯ ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ» **Анастасии Михайловны Сандаковой** (НГТУ),



11. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОТХОДНОГО СЫРЬЯ» **Константина Константиновича Ширишина** (ДПИ НГТУ),
12. «СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ «ВЗРЫВНОЙ» ФОТОЛИТОГРАФИИ В МИКРОРЕАКТОРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ» **Дарьи Владимировны Лысич** (НГТУ),
13. «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ» **Николая Олеговича Кузякина** (НГТУ),
14. «РАЗРАБОТКА 3D-ПРИНТЕРА С ПОЛЯРНОЙ СИСТЕМОЙ КООРДИНАТ» **Сергея Александровича Шаманина** (НГТУ).

Отдел трансфера технологий и интеллектуальной собственности НГТУ.
Фото Евгения КНЫША.

НЕ ПРОПУСТИТЕ!

27 и 28 мая 2014 года в НГТУ состоится ежегодная Международная научно-практическая конференция «Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы» с участием ведущих ученых Финансового университета при Правительстве РФ, Института экономики РАН, Российской академии естественных наук.

В рамках конференции будут реализованы следующие мероприятия «Программы развития деятельности студенческих объединений» на 2014 год:

- 1.3 – «Start-Up поиск», целью которого является создание национальной системы комплексного поощрения инновационной деятельности и повышение ее привлекательности в молодежной среде. Формат мероприятия представляет собой двухдневное участие молодых инноваторов в конкурсном отборе Start-Up проектов;
- 2.1 – программа «Начинающий предприниматель на базе НГТУ», цель которого – популяризация предпринимательской деятельности среди студентов. Формат мероприятия – отбор предпринимательских проектов и проведение круглого стола по вопросам создания субъектов малого и среднего бизнеса.

С.Н. МИТЯКОВ, директор ИНЭУ.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева объявляет конкурс на замещение должностей профессорско-преподавательского и научного состава по кафедрам:

- Высшая математика** – профессоров – 1 и 0,25 ставки; доцентов – 6; старших преподавателей – 6 и 0,5 ставки; ассистента;
- Информатика и системы управления** – ассистента – 0,5 ставки;
- Таможенное дело и право** – доцента; старшего преподавателя;
- Управление инновационной деятельностью** – ассистента;
- Общеобразовательные и общепрофессиональные дисциплины** (Павловский филиал) – старшего преподавателя – 0,3 ставки;
- Промышленные, информационные технологии и оборудование** (Выксунский филиал) – доцентов – 2; 0,7 ставки и 0,5 ставки; старших преподавателей – 2; 0,8 ставки и 0,35 ставки; преподавателя – 0,85 ставки; ассистента – 0,5 ставки.

Срок подачи заявлений на конкурс – не позднее месяца со дня опубликования объявления – **23 мая 2014 года**. С лицами, успешно прошедшими конкурсный отбор, заключается трудовой договор на работу сроком до пяти лет. С условиями конкурса можно ознакомиться в управлении кадров.

Тел. 436–23–16.