



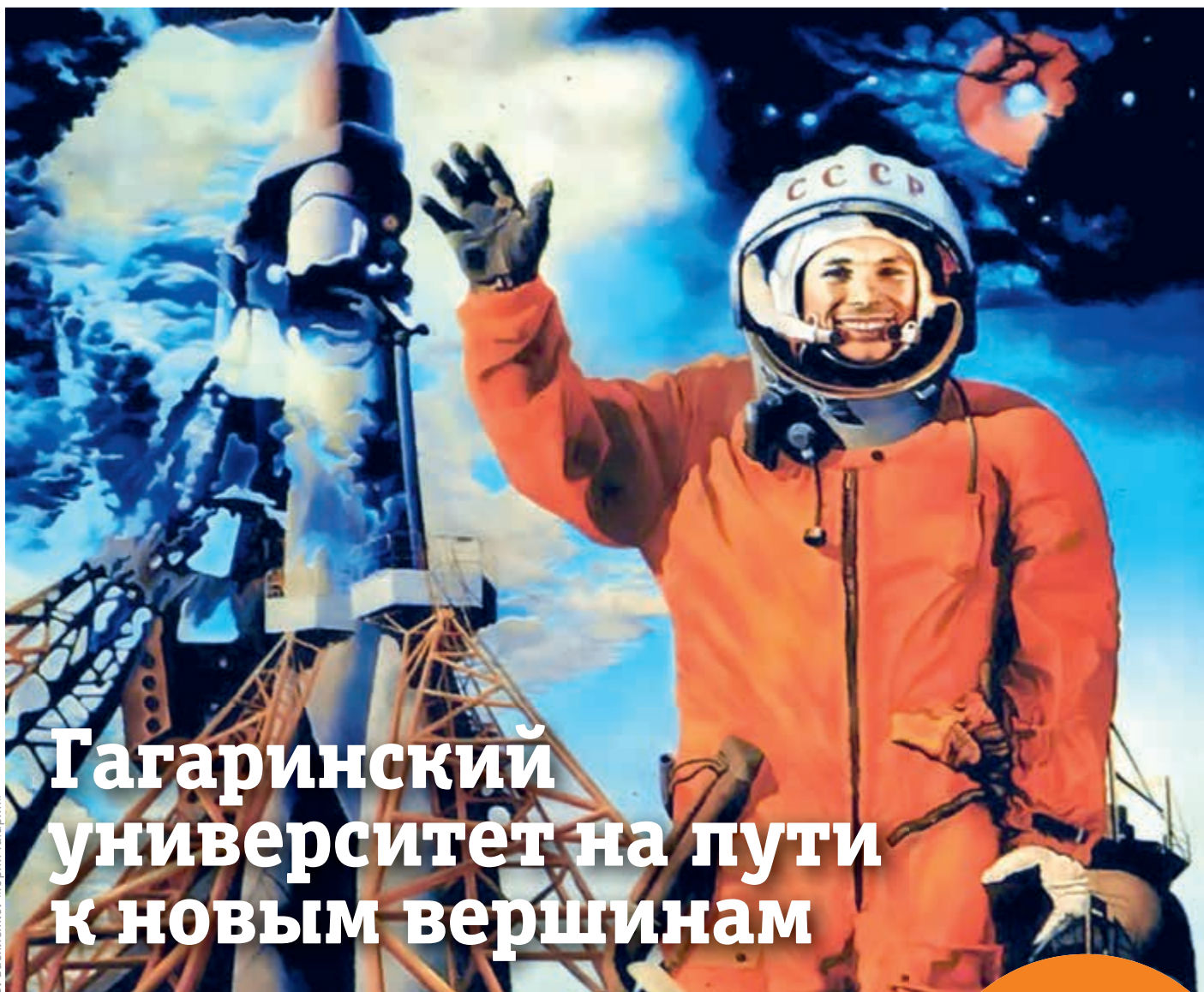
5 вопросов  
ученому

АЛЕКСАНДР ПИСАРЧИК:

«Наш мозг —  
это целая  
вселенная» / 6

# за инженерные Кадрры

ПОБЕДИТЕЛЬ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА СМИ «ПРО ОБРАЗОВАНИЕ — 2016» В НОМИНАЦИИ «ЛУЧШЕЕ ИЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»



В. Василенко. «Юрий Гагарин»

## Гагаринский университет на пути к новым вершинам

**Изобретение** Как сделать самолеты прочнее / 5

**Высокие технологии** Битва IT-идей / 7

**Актуально** Проверка на дорогах: технологии в помощь / 8

**Мнение** История должна воспитывать патриотов / 10

**Слово выпускникам** Политехники стали инженерами года / 11

**Жизнь нашего городка** Каким видят университет его студенты? / 15

НАШИ ПОБЕДЫ

Чемпионы  
«РобоФеста-  
2017»

/ 4

## Новости



### цифра номера

**58** студентов  
и аспирантов СГТУ  
им. Гагарина Ю. А.

будут получать стипендии Президента и Правительства РФ в новом учебном году. Среди вузов ПФО по количеству президентских стипендий наш университет делит 2 и 3 места с Самарским государственным техническим университетом, по количеству правительственных стипендий СГТУ — на 4 месте.

# Ректор СГТУ — победителям «УМНИКа»: «Этот успех — начало большого пути»

**П**оздравить с победой, узнать о планах на будущее и обсудить перспективы — именно с этой целью 29 марта ректор университета Игорь Плева встретился с победителями конкурса молодежных инновационных научно-технических проектов по программе «УМНИК» и «УМНИК-НТИ». Обладателями грантов Фонда содействия малым формам предпринимательства в научно-технической сфере по итогам 2016 года стали 18 магистрантов и аспирантов СГТУ. Гагаринский университет оказался лидером в Саратовской области по количеству проектов, получивших высокую оценку жюри конкурса.

### «Не останавливайтесь на достигнутом»

Игорь Плева сначала поздравил участников с победой: «Вы уже проявили себя, показали, на что способны. Но останавливаться на достигнутом не стоит. Успех в таком непростом конкурсе — это начало вашего большого пути». Также он выразил признательность руководителям институтов и научным руководителям, которые для каждого молодого ученого нашли важную и перспективную тему.

Затем руководитель университета предложил победителям поделиться



своими планами на будущее и заметил, что если у кого-то из них есть серьезный настрой на работу в вузе, он готов этому содействовать.

Аспирант кафедры «Физика» Физико-технического института **Олег Чичёв** рассказал о своем проекте по разработке тренажера для проведения офтальмоскопии у младенцев и отметил, что эта разработка уже заинтересовала специалистов. Сфера научных интересов **Павла Бредихина** из Энгельсского технологического института — химические технологии. Им же посвящен проект, которым Павел будет заниматься в ближайшие два года в рамках «УМНИКа». Свое будущее он связывает с наукой и университетом.

Еще один обладатель гранта — **Александр Марусин** — уже работает в вузе ассистентом кафедры «Автомобили и двигатели». Он рассказал, что недавно защитил кандидатскую, в ближайших планах — написание докторской диссертации.

### Проверка идей

Все направления, которым посвящены проекты победителей конкурса, актуальны. Так, **Егор Головнов** занимается проблемой использования отходов в производстве строительных материалов. Этой же теме Егор намерен посвятить свою научно-исследовательскую деятельность в вузе. **Александр Шиндров** занимается альтернативными источниками энергии. В рамках «УМНИКа» он будет разрабатывать устройство для преобразования рассеянной тепловой и солнечной энергии в электричество.

Председатель регионального экспертного жюри по программе «УМНИК», профессор кафедры «Автоматизация, управление, мехатроника» **Александр Большаков** отметил, что каждая идея будет апробирована. «И если она жизнеспособна, то вы сможете выйти на другой уровень — стать руководителем проекта, перед вами откроются новые перспективы», — подчеркнул Александр Большаков.

Директор Института электронной техники и машиностроения **Марина Бровкова** напомнила, что через два года победителям нужно будет представлять результаты выполненных работ по грантам. О том, как правильно это сделать, молодым ученым расскажут на специальных мастер-классах.



**Валерий Радаев — студентам:  
«Ваши изобретения нужно активнее внедрять,  
применять для благоустройства городской среды»**

## Валерий Радаев познакомился с проектами учащихся Петровского филиала СГТУ

Центр молодежного инновационного творчества Петровского филиала СГТУ 7 апреля посетил временно исполняющий обязанности губернатора Саратовской области Валерий Радаев в рамках своего визита в Петровский район

**В**алерию Радаеву показали учебный сварочный участок, токарный участок, Центр молодежного инновационного творчества #1 (ЦМИТ).

ЦМИТ работает в филиале с 2013 г. Здесь воспитанники создают различные проекты на станках лазерной резки, резки пенополистирола, высокоточном токарном станке, 3D-принтере и другом оборудовании для прототипирования. Гостям продемонстрировали несколько проектов, в том числе городского освещения, модели катамаранов и 3D-герба Петровского района. «Ваши изобретения нужно активнее внедрять, применять для благоустройства городской среды, — подчеркнул Валерий Радаев.

Также врио губернатора представили оснащенную современным оборудованием технологическую площадку «Металлообработка XXI века». Она была подготовлена для новой



специальности Петровского филиала СГТУ «Технология металлообрабатывающего производства». Напомним, по данным Министерства труда и социальной защиты РФ, эта специальность входит в список 50 самых востребованных профессий будущего.

В день визита Валерия Радаева в петровском филиале СГТУ также открыли коворкинг-центр. Там и состоялось совещание общественного совета муниципалитета с участием врио губернатора.

«Колледж в Петровске является продолжением нашего университета. Мы стараемся, чтобы он был центром притяжения детей и взрослых», — отметил ректор СГТУ Игорь Плеве, который представлял на заседании совета филиал университета в Петровске.

Валерий Радаев на совещании высказал свое мнение о ЦМИТе и о филиале СГТУ в целом: «Мне ребята показывали, как работают на разных станках, их обучают этому. Я спросил: кто может прийти к вам? Любой житель может прийти и получить эту услугу. Вот так и должно быть. И тогда ЦМИТ будет центром развития не только учебного заведения, но и центром развития района».

## наши победы



### Студенты Гагаринского вуза — чемпионы «РобоФеста»!

Студенты СГТУ имени Гагарина Ю. А. стали победителями крупнейшего в Европе робототехнического фестиваля «РобоФест». Всероссийское соревнование проходило в Москве с 15 по 17 марта 2017 года. В нем приняли участие около 5 тысяч студентов и школьников из 65 регионов страны.

Студенты кафедры «Системотехника» Института электронной техники и машиностроения взяли «золото» сразу в нескольких номинациях соревнований. Лучшими в конкурсе «Промышленная автоматизация» стали аспирант **Владимир Бойко** и магистрант **Владимир Левин**. В конкурсе «Инженерный проект» победила команда технического университета MikRob. Высокие оценки жюри получил ее проект «Автоматизированная система синхронизации вождения

#### справка ЗИК

Всероссийский робототехнический фестиваль «РобоФест» проходит при поддержке Министерства образования и науки РФ и Агентства стратегических инициатив. Организатор соревнований — Фонд Олега Дерипаски «Вольное Дело».

комбайна с грузовым автомобилем при уборке зерновых культур». В конкурсе «AutoNet 18+» команда MikRob получила специальный приз — робомобиль «Юниор». Теперь команда представит свой проект на Всероссийском конкурсе интеллектуальных и робототехнических систем в АПК «Агробот», а также станет участником ежегодных полевых испытаний беспилотных систем «РобоКросс-2017».



### Одобрено «Сколково»

Магистранты Института прикладных информационных технологий и коммуникаций СГТУ имени Гагарина Ю. А. стали финалистами и победителями Международного конкурса инновационных проектов Open Innovations Startup Tour – 2017. Мероприятие проходило в Курске на базе Юго-Западного государственного университета.

Гагаринский университет на конкурсе представляли магистранты ИнПИТ **Сергей Потемкин**, **Эдик Гаспарян**



#### от первого лица

##### **Владимир Бойко, аспирант кафедры «Системотехника»:**

Первый раз я стал участником «РобоФеста» в 2010 году, когда учился на третьем курсе. Тогда наш конкурсный проект — беспилотный автомобиль — мы собирали из подручных средств: находили дома или у друзей разные железки, проводки, платы. За семь лет, конечно, уровень работ серьезно вырос, и сегодня мы участвуем в соревнованиях наравне с ведущими вузами столицы. Кстати, за все эти годы мы сдружились с нашими соперниками, и когда встречаемся на «РобоФесте» не только соревнуемся, но и делимся опытом, просто общаемся.

В робототехнике ты можешь сочетать и полет фантазии, и инженерную мысль. Именно в этом ее красота. Сейчас я учусь в аспирантуре и пишу диссертацию, посвященную разработке аппаратно-программного комплекса для создания системы управления авиационной техникой.

Что необходимо для победы в таком соревновании? Желание и стремление, а также понимание того, что проект может принести в будущем реальную пользу.

и **Илья Лунев**. Проект Сергея «Diagnosis of Retina — программный комплекс компьютерной диагностики сетчатки глаза» занял второе место в направлении «Биомедицина». Проект Эдика и Ильи «inFocus. Офтальмологический симулятор оперативного лечения катаракты» вошел в число финальных проектов конкурса. Члены жюри отметили высокий потенциал и стремление молодых саратовских предпринимателей развивать свои проекты.

**Повысить прочность корпуса самолета или беспилотника позволит метод, разработанный учеными СГТУ. Перспективность идеи оценил Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и выделил грант на дальнейшую теоретическую работу и проведение экспериментов. Исследованием уже заинтересовалась крупная российская авиастроительная компания. Разработка ученых позволит открыть новые перспективы и в 3D-печати**



**слово эксперту**

**Ирина Злобина,  
автор идеи:**

Запас прочности деталей в экстренных ситуациях играет значительную роль. При неожиданном внешнем воздействии силовые конструкции и обшивка самолета, обработанные таким методом, будут разрушаться медленнее, возрастет запас прочности, а значит, повысятся шансы на спасение экипажа.

## Как сделать самолеты и беспилотники прочнее

### Дополнительные связи укрепляют

Ученые кафедры «Техническая механика и детали машин» Института электронной техники и машиностроения СГТУ предложили новый подход к обработке изделий из армированных угле- и стекловолокном композитов. Именно этот материал используется при изготовлении конструктивных элементов в самолетостроении, он же применяется и в технологиях 3D-печати. По словам заведующего кафедрой, руководителя проекта **Николая Бекренева**, суть разработки — в особом электрофизическом воздействии на уже сформированное из данного материала изделие, которое повышает его прочность и выносливость.

«Это воздействие неконтактное и непродолжительное — не более двух минут, — объясняет автор идеи, доцент кафедры **Ирина Злобина**. — Однако этого времени оказывается достаточно, чтобы изменилась структура связующего материала: ее изначально обтекаемые формы становятся более рельефными, появляются

дополнительные связи, а следовательно, повышается прочность».

Эксперименты подтвердили повышение прочности различных композиционных материалов от 14 до 60% в зависимости от вида испытаний, состава материала и технологии его получения. Кроме того, у обработанных таким методом конструкций из композиционных материалов до трех раз возрастает время устойчивости под нагрузкой.

### Повысить шансы на спасение

Преимущество метода заключается и в его очевидной простоте — для его применения не требуется энергоемких установок и затратного оборудования. Ученые планируют применять этот метод и для обработки деталей сложных конфигураций размером до нескольких метров: например, элементы крыла или оперения самолета, части фюзеляжа.

«Запас прочности деталей в экстренных ситуациях играет значительную

роль, — говорит Ирина Злобина. — При неожиданном внешнем воздействии силовые конструкции и обшивка самолета, обработанные таким методом, будут разрушаться медленнее, возрастет запас прочности, а значит, повысятся шансы на спасение экипажа. Кроме того, наш метод позволит уменьшить объем материала, затрачиваемого в производстве деталей, что увеличит вес полезной нагрузки самолета или количество топлива».

У разработки ученых СГТУ есть перспективы применения и в сфере так называемых аддитивных технологий 3D-печати, в которой полимер становится материалом номер один. «Сегодня даже в домашних условиях можно изготовить с помощью 3D-печати посуду, детали, макеты. При этом в качестве материала все чаще используются именно полимерные композиционные материалы. Наш метод откроет новые возможности для внедрения и расширения использования этих технологий и в производстве промышленной продукции», — полагают саратовские ученые.

**текст** Алена Егорова

## 5 вопросов ученому

# О чтении мыслей, гороскопах и умении «отключаться»

**Почему с возрастом нам сложнее научиться чему-то новому, можно ли по снимку работы мозга установить личность человека, и научимся ли мы когда-нибудь читать мысли друг друга? Об этом мы спросили у профессора Центра биомедицинских технологий Политехнического университета Мадрида Александра Писарчика**

**Вы совместно с учеными СГТУ работаете над проектом, связанным с изучением головного мозга. На каком он сейчас этапе?**

На этапе активной научной деятельности: мы уже провели предварительные эксперименты по измерению когнитивных характеристик головного мозга с помощью бистабильного изображения — куба Неккера (см. справку. — Ред.). Расшифровка электроэнцефалограмм (ЭЭГ) показала: каждый человек по-своему интерпретирует это изображение, с разной частотой переключается между образами. Подобная реакция уникальна, как и отпечатки пальцев.

**То есть ее также можно использовать, чтобы установить личность человека?**

Безусловно. Кроме того, мы разработали метод оценки уровня когнитивного шума. Этот показатель можно использовать при определении психического состояния. Если уровень шума зашкаливает, значит, человек не сосредотачивается на одной мысли, каком-то деле. Иногда это может свидетельствовать о патологии. С другой стороны, низкий уровень шума означает заикленность, неспособность к быстрому переключению с одной задачи на другую. Мы в Мадриде уже подали заявку на патент на устройство по определению уровня шума с помощью бистабильных изображений.

**У современного человека мыслей в голове — миллион, и уровень шума, значит, зашкаливает. Получается, это опасно и нужно уметь «отключаться»?**

Я бы сказал, что это помогает нам существовать в нашем сложном мире. Даже если человека изолировать от любых внешних раздражителей, мысли в его голове все равно будут появляться. Причина тому — определенные стохастические процессы. Но без них мы не могли бы менять свое мнение или объект мыслей. Определенные медитативные техники могут снижать уровень шума до минимума, но это умение «отключать» свой ум требует, как правило, многих лет тренировки.

Кстати, есть гипотеза, что с возрастом шум снижается, поэтому взрослые люди более консервативны, сложнее постигают что-то новое, а дети, наоборот, реагируют на любые новации мгновенно, но им сложнее сосредоточиться.

**Можем ли мы, по-вашему, когда-нибудь научиться читать мысли друг друга?**

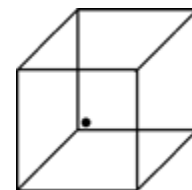
Дать точный прогноз невозможно. Например, когда в экспериментах мы задействуем трех человек одновременно, каждый из них может «считывать» мысли друг друга. То есть на электроэнцефалограмме они видят реакцию на куб Неккера, а, следовательно, понимают, в каком состоянии тот или иной участник сейчас находится, как он воспринимает видимый объект. Возможно, когда-нибудь этот метод получит дальнейшее развитие и нам не нужно будет говорить, чтобы обсудить эту перспективу — достаточно будет только подумать...

**Как вы пришли в эту тему?**

Изначально я много занимался явлением мультистабильности. Его суть в том, что любая система при одинаковых параметрах может иметь несколько решений, состояний. Выбор определяется только начальными условиями. Например, если человек встал утром с левой ноги, то целый день жди проблем. С правой — наоборот. То есть изменилось только начальное условие, все остальные факторы: человек, время суток, кровать — прежние. Тот же гороскоп — типичное проявление различных начальных условий: время, место рождения, которые в какой-то мере определяют судьбу человека. Мультистабильность проявляется везде, в том числе и на бытовом уровне. Мы, конечно, изучаем подобные явления на физических примерах.



**Александр Писарчик** руководит проектом Российского научного фонда «Разработка новых методов экспериментального исследования и управления нелинейными процессами, протекающими в нейронной сети головного мозга при зрительном восприятии», над которым работают ученые СГТУ совместно с учеными Мадридского политехнического института. Сотрудничал с высшими учебными заведениями Мексики, Испании.



## справка

Куб Неккера — неоднозначный рисунок. Ориентацию куба Неккера можно переключить путем переноса точки наблюдения. Если точка наблюдения находится сверху, одна грань кажется ближе, если же точка наблюдения (субъективно) находится снизу, другая грань становится видимой ближе.

**ТЕКСТ** Алена Егорова

**С** 24 по 26 марта 2017 года в СГТУ имени Гагарина Ю. А. прошла Всероссийская стартап-школа молодого изобретателя «IT-START HACKATHON» (этап Приволжского федерального округа). Победителями хакатона стали 14 студентов Института прикладных информационных технологий и коммуникаций.

## Лучшие поедут в Финляндию

В течение трех дней более 200 будущих программистов, инженеров и маркетологов разрабатывали проекты, которые в будущем могут стать успешными стартапами. Проекты оценивали приглашенные эксперты из сферы бизнеса, специалисты по коммуникационным и мультимедийным технологиям. Один из них — директор по работе с регионами и партнерами АНО «Агентство инновационного развития» **Артем Крицын**. Он в свое время и высказал идею проведения таких стартапов.

— Многие студенческие изобретения, презентованные в курсовых и дипломных работах, оседают мертвым грузом в архиве, — объясняет Артем. — Важно не дать им пропасть. Сейчас особенно востребованы разработки в области IT. Для поддержки молодых инженеров и программистов — создателей проектов, в частности, по интернет-приложениям и мобильным решениям учреждена программа IT-START HACKATHON. Чтобы стать ее дипломантом, соискателю надо попасть в федеральный полуфинал технологических стартапов, организатор которых — Российская венчурная компания. Среди победителей разыгрываются гранты в размере одного миллиона рублей, поездки на международные стажировки с бесплатным обучением плюс вакансии в компании «Мобильные ТелеСистемы». Пятнадцать лучших студентов-айтишников страны в нынешнем году отправятся в Финляндию, чтобы получить опыт в инвестиционных компаниях.

Организатором хакатона со стороны СГТУ стал Институт прикладных информационных технологий и коммуникаций. Директор ИнПИТ **Ольга**



## Битва IT-идей

**Долинина** подчеркнула, что любая перспективная разработка в данной области может способствовать открытию новых бизнесов и компаний, специализирующихся на информационно-коммуникационных технологиях. Сфера ИКТ стремительно развивается, представители СГТУ тоже вносят в это свой вклад. Студенты компьютерных направлений неоднократно становились призерами конкурса IT-Start и других престижных IT-конкурсов, их разработки уже внедрены в реальный бизнес. Например, выпускники направления «Информационные системы и технологии», аспиранты **Екатерина Кулакова** и **Константин Качур** создали мобильное приложение, которое распознает архитектурные объекты и дает их описание.

## Заинтересовать инвестора

Отдельный блок стартап-школы был посвящен ораторскому искусству и презентации бизнес-проектов. С этой темой аудиторию ознакомила основатель группы Presportal **Вера Ковалева** (Москва). Ее впечатлили многие проекты участников. Один из них — замысел идентификации объектов. Суть проста: наведя камеру

смартфона на объекты представителей флоры и фауны (например, в зоопарке), моментально получаешь их описание.

— С удовольствием установила бы такое приложение на свой мобильный телефон, — призналась эксперт. — Вообще, дефицита научных идей в России нет. Но не хватает системных организаторов, способных заинтересовать инвесторов конкретной разработкой. Молодые изобретатели на этом хакатоне продемонстрировали, насколько они могут быть эффективными как маркетологи и продавцы IT-продуктов.

По итогам конкурса были выбраны три проекта. Они будут представлены на всероссийском уровне. Это — система Be here (ее пользователи с помощью очков виртуальной реальности погружаются в атмосферу события, которое транслируется в режиме онлайн в Интернете), комплекс компьютерной диагностики сетчатки глаза и программное обеспечение виртуального симулятора для врачей-офтальмологов. Все проекты сделаны студентами СГТУ.

**Полный список победителей — на sstu.ru**

**текст** Александр Гуляев,  
Ирина Демидова

**актуально**

## Проверка на дорогах: технологии против менталитета

**С**остояние многих дорог в Саратовской области не соответствует нормативным требованиям. При этом недостатка в прогрессивных технологиях ремонта и содержания проезжей части в регионе нет. В СГТУ существует целая научная школа по данному направлению. Другой вопрос — насколько активно пользуются профильные организации плодами трудов ученых?

### Поможет профилактика

— Прежде всего, надо вспомнить, как строились некоторые наши дороги, — рассказывает заведующий

лабораторией дорожных исследований при СГТУ **Вадим Никишин**. — Сдачу в эксплуатацию таких объектов «привязывали» к торжественной или юбилейной дате. Зачастую приходилось работать в авральном режиме, а значит, и нарушать технологические нормы. Во многом именно поэтому на трассах областного значения часто требуется серьезный ремонт. Работы же с усилением дорожного полотна стали настоящей «экзотикой». Они выполняются на участках не более семи километров. Но это — капля в море.

Названная «реставрация» действительно чаще всего не очень качественная. Правда, за последние 10–12 лет в Саратове выполнены большие объемы ремонта проезжей части с применением прочных

каменных материалов в асфальто-бетоне. И колеи на асфальте теперь здесь встречаются реже.

— Износ дорог — естественный процесс, полностью его предотвратить невозможно, — поясняет Вадим Никишин. — Деформация покрытия обусловлена растущим потоком автотранспорта, превышением перевозчиками допустимой нагрузки на ось и погодно-климатическими факторами. Асфальтовая «одежда» подвергается непрерывной статической нагрузке на оживленных перекрестках города, где у светофора останавливаются многотонные грузовики, автобусы, троллейбусы. Как же сохранить дороги? На федеральных и на региональных трассах введен весовой контроль, ограничено передвижение большегрузов при летней жаре, когда



**Вадим Никишин,**  
заведующий лабораторией  
дорожных исследований  
при СГТУ им. Гагарина Ю. А.

асфальт размягчается. Но для борьбы с образованием колеи нужен целый комплекс мер. Замечу, в таких странах с жарким климатом, как Израиль или Объединенные Арабские Эмираты, вы не увидите вмятин в асфальте. Во время зноя там не ощущается запаха битума как на российских автотрассах: за рубежом в производстве покрытия дорог обычно используют добавки, препятствующие испарению вредных для человека фракций в составе битума. То есть, все дело в применяемых дорожных технологиях. Наша лаборатория плотно занимается их разработкой.

## Добавки для укрепления

— Возьмем, к примеру, ямочный ремонт, ежегодно выполняемый на городских и внутриобластных трассах, — продолжает наш собеседник. — Он предназначен для локального восстановления дорожного покрытия и относится к разделу содержания дорог. Данный вид ремонта неэффективен, если проводится в порядке замены более серьезных мероприятий. Хотя, повсеместное его применение вызвано не халатным отношением либо неграмотностью подрядчиков, а недостаточным

их финансированием. Но это, к слову. В свое время профессор СГТУ Николай Горнаев предложил использовать асфальтобетон с дисперсным битумом для ремонта тротуаров, пешеходных зон, дворов и дорог с низкой интенсивностью движения. Чтобы снизить сопутствующие затраты, ученые СГТУ рекомендуют вторично использовать асфальт, получаемый как отход при фрезеровании дорожного покрытия. Нельзя разбрасываться материалом, на производство которого затрачены немалые бюджетные средства. Следует его добавлять в ремонтные смеси в количестве 10–20% для обычных горячих смесей и до 60% для регенерированного асфальта с дисперсным битумом. Цель ямочного ремонта — отдалить более дорогостоящие работы на объекте, а во дворах и на придомовых территориях, где не хватает рук муниципалов, его могут выполнять сами жильцы, уложив смесь холодным способом с помощью ручной трамбовки.

Доцент ИнЭТС **Сергей Андронов** ратует за широкое внедрение асфальтобетона, содержащего в своей структуре фиброволокна. Уложенный в верхний слой шоссе, он намного повышает износостойкость данного полотна. В этом примере асфальтобетонная смесь скреплена полимерными добавками и различными видами волокон — минеральных, базальтовых, металлических, целлюлозных, стекловолокон. запатентована разработка, созданная под руководством профессора **Андрея Кочеткова**. Речь идет об использовании компонентов полиуретана для устройства щебеночного основания автодорог, ремонта откосов, насыпных сооружений, конусов мостов и путепроводов. Перечень таких инноваций ученых СГТУ внушительный.

По мнению Никишина, автодорожники не рискуют нести затраты по освоению новых технологий, запуску их в массовое производство. Тем более, эти предприятия связаны контрактами с заказчиками, в свою очередь отвечающими за распределение средств между исполнителями ремонтных работ на дорогах. Видимо, многие такого рода инновации не скоро привлекут всеобщее внимание.

**текст** Александр Гуляев

## перспективы

# Студенты-металлурги посетили «Северсталь-Сортовой завод Балаково»

4 апреля 2017 г. на производственной площадке компании АО «Северсталь-Сортовой завод Балаково» на базе филиала кафедры «Сварка и металлургия» состоялось практическое занятие для студентов 1 и 2 курсов направления «Металлургия». Во время занятия студенты посетили сортопрокатный и сталелитейный цеха, где непосредственно наблюдали за технологическими процессами выплавки стали и производства сортового проката.

Затем состоялась встреча с администрацией компании, на которой обсуждались особенности прохождения производственной практики и перспективы дальнейшего трудоустройства выпускников-металлургов. Многие студенты отметили, что хотели бы продолжить свою карьеру на таком крупном региональном предприятии как «Северсталь-Сортовой завод Балаково».

Сотрудники компании подтвердили готовность принимать на работу студентов кафедры «Сварка и металлургия» на весь летний период сразу после прохождения ими летней практики на предприятии. Такой отлаженный механизм взаимодействия кафедры и «Северстали» реализуется уже третий год, и ребята охотно остаются работать на заводе до конца лета. Представители завода запланировали ответный визит в наш университет с посещением кафедры «Сварка и металлургия».

Экскурсионное мероприятие было организовано сотрудниками кафедры Еленой Пошиваловой, Сергеем Сперанским и Надеждой Вавиловой.

**текст** ИнЭТМ

## мнение

# История должна воспитывать патриотов

**В будущем в школах может появиться еще один обязательный ЕГЭ — по истории. С такой инициативой выступила министр образования и науки РФ Ольга Васильева. Идею главы ведомства в педагогических кругах встретили с воодушевлением: тем самым этой важной дисциплине будут уделять в школе гораздо больше внимания**

— Такое дополнение перечня обязательных выпускных экзаменов благотворно скажется на подготовке выпускников и будущих специалистов, независимо от их профиля, — убежден доцент кафедры «История Отечества и культуры» СГТУ имени Гагарина Ю. А. **Максим Гвоздев**. — Наша система образования имеет давние традиции, основанные на фундаментальном изучении широкого спектра дисциплин. Если же говорить о воспитанниках российских вузов, то их кругозор, общекультурные компетенции всегда отличались широтой и глубиной. Эти компетенции во многом формируются благодаря гуманитарным наукам, среди которых история занимает одно из почетных мест.

**— Но насколько состоятелен экзамен по этому предмету в форме ЕГЭ?**

— Сейчас по многим предметам пересматривается структура итоговых испытаний. Каждое из них становится более сложной задачей для школьника, чем это было ранее, когда суть сводилась к выбору учеником правильного ответа. Новые задания уже не будут походять на лотерею. Лично



я жду того, что школьники будут работать с текстами, анализировать их. Однако, важнейшие даты, например — Куликовской битвы, Ледового побоища или восстания декабристов, — придется, по-прежнему, знать как Отче наш. Трансформация заданий не означает, что предмет легкий. Знать же историю Отечества должен каждый порядочный гражданин.

Она не только расширяет кругозор человека, но помогает разобраться в современных событиях.

**— В ближайшее время в школах появится единый учебник по истории...**

— Не исключено, что его подвергнут критике. И кто-то станет говорить о возврате к идеологической монополии советских времен. Хотя без соответствующей идейной концепции не воспитать ни патриотов, ни граждан. Иначе где-нибудь в Калининграде ученики усвоят один взгляд на историю, а во Владивостоке — совсем другой. И как они потом сдадут стандартный ЕГЭ? Как будут воспринимать неоднозначные события нашей истории? Пока что ничего не могу сказать о содержании этого учебника, но каким бы он ни был, его введение в образовательный процесс означает успех.

**— Получается, история как наука опять становится средством воспитания?**

— Конечно! Ведь нельзя забывать, что российское общество ищет пути к преодолению идейных разногласий — наследия девяностых годов. К слову, Россия когда-то называлась самой читающей в мире страной. Тем самым подразумевалось, что ее граждане весьма взыскательно относятся к литературе, текстам вообще. А что мы видим сегодня? Откровенно плохо, дилетантски написанная книга или телевизионная передача с паранаучной составляющей зачастую ложатся в основу массовых представлений о прошлом. И в итоге это подрывает доверие к нашей науке.

**текст Александр Гуляев**

## Атомная энергетика — гордость России

Очный тур IV Регионального конкурса реферативных и исследовательских работ обучающихся образовательных учреждений области «Атомная энергетика — гордость России — 2017» прошел 27 марта на площадках информационного центра Балаковской АЭС и МАОУ «Гимназия № 2» г. Балакова. Конкурс организован

Управлением информации и общественных связей Балаковской АЭС совместно с Институтом энергетике и транспортных систем СГТУ имени Гагарина Ю. А.

В конкурсе принимали участие ученики школ Саратова, Балакова, Ершова, Вольска, Калининска, а также районов Саратовской области. Всего было представлено 57 работ из 29 образователь-

ных учреждений. В состав жюри вошли представители ИнЭТС СГТУ и кафедры «Иностранные языки и профессиональная коммуникация». Победители в каждой номинации получили памятные подарки и ценные призы.

**текст ИнЭТС**

**В**ыпускники СГТУ **Андрей Герге** и **Игорь Слестин** вошли в число победителей Всероссийского конкурса «Инженер года – 2016». Сегодня они являются специалистами научно-исследовательской лаборатории конструкторского бюро ПО «Корпус». Награды вручались в Российском союзе научных и инженерных общественных организаций (РосСНМО).

Андрей и Игорь рассказали редакции «За инженерные кадры» о своем карьерном пути и о том, как получить престижное звание.

**Поздравляем вас с победой! Расскажите, пожалуйста, о своем карьерном пути.**

**Игорь:** Я окончил Саратовский государственный технический университет в 2005 году по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» (машинно-строительный факультет, кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»). Уже в мае 2006 года как молодой специалист пришел на «ПО «Корпус». Сегодня работаю ведущим инженером-конструктором научно-исследовательской лаборатории конструкторского бюро филиала ФГУП «НПЦ АП» — «ПО «Корпус».

**Андрей:** В 2011 году окончил СГТУ имени Гагарина Ю. А. и получил степень бакалавра техники и технологии по направлению «Автоматизация и управление» (машинно-строительный факультет, кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»). Спустя два года защитил диссертацию на тему: «Автоматизация контроля спектра вибраций гиромотора электромагнитического типа в системах навигации» с присвоением звания магистр-инженер (машинно-строительный факультет, кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»). С декабря 2012 по настоящее время работаю в филиале ФГУП «НПЦ АП» — «ПО «Корпус» на должности инженера-электромеханика 2 категории.

**Как вы стали участниками конкурса «Инженер года»?**

**Игорь:** За десять лет работы на предприятии я принял участие в большом



## Политехники стали инженерами года

количестве опытно-конструкторских работ, результаты которых были внедрены в производство. Руководство предприятия оценило значимость реализованных проектов и рекомендовало мою кандидатуру для участия в этом всероссийском конкурсе. Организаторы конкурса рассмотрели представленные материалы и отметили сертификатом победителя первого тура и знаком «Профессиональный инженер России», с занесением в госреестр профессиональных инженеров России на 5 лет. Я горд, что работаю на предприятии, которое позволяет реализовывать мой потенциал и по достоинству ценит вклад своих работников в выполнение поставленных задач. Эта награда придает сил и стремление к воплощению новых перспективных проектов нашим дружным коллективом и мотивация всех сотрудников к профессиональному росту.

**Андрей:** Несмотря на относительно небольшой срок работы на предприятии (4 года), я выполнил ряд самостоятельных проектов. Это заметило руководство предприятия и рекомендовало меня для участия в номинации «Инженерное искусство

### справка

Конкурс «Инженер года» проводится ежегодно с 2000 года. В 2016 году заявки принимались по 43 номинациям, в двух версиях: «Профессиональные инженеры» — для участников конкурса, имеющих стаж работы на инженерных должностях не менее 5 лет, и «Инженерное искусство молодых» — для участвующих в конкурсе молодых специалистов в возрасте до 30 лет включительно.

молодых». Представленные на конкурс материалы были выбраны оргкомитетом из большого количества заявок, присланных со всех уголков России. По результатам конкурса я был награжден дипломом победителя первого тура конкурса. Мне приятно, что мои труды были оценены по достоинству, но эта награда всему нашему коллективу. Ведь без командной работы — этому нас учили еще в вузе — невозможно реализовать сложные задачи. Надеюсь, что смогу использовать свой потенциал для воплощения новых интересных проектов по автоматизации процесса испытаний изделий РКТ.

*жизнь нашего городка***Королевы красоты – 2017**

**Конкурс красоты, грации и творчества в СГТУ имени Гагарина Ю. А. — примета весны. Ежегодно он открывает новые имена. Так случилось и в этом году, когда за корону красоты боролись 12 студенток университета**

**«На верность проверяются таланты»**

Главным при отборе двух основных лауреатов стало соревнование, где требовалось показать способности в разных видах искусства. Приз зрительских симпатий и титул вице-мисс достались третьекурснице Института прикладных информационных технологий и коммуникаций **Елене Власовой**. Елена учится на специалиста по информационной безопасности, чья работа тесно связана с программированием.

— Мой брат окончил Политех, я решила идти по его стопам, — рассказывает Елена. — Осваивать профессию мне помогают знания, приобретенные в информационно-технологическом лицее. А хорошо подготовиться к этому конкурсу я смогла во многом, благодаря увлечению танцами, которыми занимаюсь с девяти лет. Для меня это первый конкурс красоты. Осенью предстоит испытать силы в таком же мероприятии областного уровня — «Мисс Студенчество». Там борьба будет гораздо упорнее, чем сейчас, но мы с напарницей постараемся выглядеть достойно.

**«Первым поздравил папа»**

У Политеха неплохие шансы на упомянутой осенней ярмарке талантов. Главный «kozyрь» Технического университета на этом соревновании — **Дарья Бачурина**, студентка третьего курса Института урбанистики, архитектуры и строительства. Она и завоевала звание «Мисс СГТУ – 2017».

Дарья поделилась своими впечатлениями от участия в конкурсе:

— Самой трудной частью конкурса для меня была «визитная карточка». Я безумно боялась выступать перед полным залом! Справиться с волнением мне помогли родители, которые пришли в зал Студклуба поддержать меня. Папа первым поднялся на сцену, чтобы поздравить меня!

**— Как вы выбрали свою будущую специальность — дизайнер архитектурной среды?**

— В родном городе Марксе, кроме спортшколы я посещала художественную студию, где училась рисованию. Этот навык очень пригодился, ведь в нашем институте особенно приветствуются эскизы и чертежи, сделанные от руки, а не на компьютере. Первое время учебы в вузе ночи напролет готовила проекты, осваивая каноны и стили архитектуры. Характер у меня упорный — в отца, это и помогает преодолевать трудности. Сейчас я уже способна разрабатывать дизайн фасадов зданий.

**— О чем мечтает «королева красоты» СГТУ?**

— Не отказалась бы прыгнуть с парашютом, чтобы почувствовать настоящую свободу! И почему бы не выиграть конкурс «Мисс Губерния»? Уверена, ничего невозможного нет!

**текст** Александр Гуляев

**Участниками конкурса «Созвездие Гагарина» в 2017 году стали около 900 человек со всей страны. Это рекорд мероприятия, которое проводится в нашем университете уже в четвертый раз**

**К**онкурс включает в себя четыре номинации — живопись, графика, декоративно-прикладное искусство, моделирование. Есть раздел авторских фильмов и видеороликов. Особенно волнующий для жюри момент — знакомство с письменными работами на тему «Строкой проникая в Гагарина жизнь». «Многие стихи и эссе принадлежат непрофессиональным авторам, но они настолько проникновенные, что невозможно сдержать слез, когда их читаешь», — признается координатор фестиваля, начальник отдела по культурно-эстетической работе СГТУ имени Гагарина Ю. А. **Ольга Дмитриева**.

«Созвездие Гагарина» — ярмарка творческих талантов молодых людей в возрасте до 25 лет. Самые интересные экспонаты, выставленные на этот конкурс, заняли почетное место в Народном музее имени первого космонавта планеты. Например, лучшей



## «Созвездие Гагарина»

среди стендовых моделей стала работа старшекурсника Института электронной техники и машиностроения **Евгения Иргискина** — неоднократного победителя фестиваля. Он представил сложную конструкцию, показывающую принцип действия космической ракеты при выходе на орбиту.

— Радует широкая география участников конкурса в этом

году — от Крыма и до Приморья, — рассказывает Ольга Дмитриева. — Посылки с работами, письма поступают к нам из Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана. Этот интерес возник, разумеется, не просто так. Управление по воспитательной работе вуза проделало

большую организационную работу: мы отправляли информацию о нашем конкурсе во многие российские регионы. Особое же внимание было уделено регионам, связанным с именем Гагарина. Один из них, конечно же, — Саратовская область. Большинство здешних конкурсантов — учащиеся техникумов, колледжей. Они — потенциальные абитуриенты нашего университета. Согласно положению о конкурсе, в текущем году при поступлении в наш вуз призеры «Созвездия Гагарина» получают дополнительные баллы.

Результаты конкурса будут известны в мае. Всех победителей пригласят на официальную церемонию награждения.

**900**

человек

стали участниками конкурса «Созвездие Гагарина» в 2017 году



## юбилей

**Продолжение. Начало в № 5 (2402)**

«...Лекции Мустафина я воспринимала как театр одного актера, они были интересными, увлекательными, насыщенными учебным и научным материалом. Он говорил не только о химических законах и теориях, но и об ученых, которые пришли к их открытию в результате оригинальных экспериментов и необычной логики своих исследований. При этом было полное ощущение, что он не просто хорошо знаком с этими учеными, но и сам принимал участие в открытии закона действующих масс или правила Ле Шателье. Всех ученых он знал по именам, хранил в памяти даты их жизни и даже дни их рождения, как будто бы сам регулярно ходил к ним на именины.

Иногда на лекциях он начинал наизусть читать стихи своих любимых поэтов или вспоминать изречения Омара Хаяма. Он вводил нас не просто в аналитическую химию, а в удивительный мир большой науки и великой культуры.

Все ходили под влиянием личности большого ученого, все хотели открыть новые аналитические реакции и оставить свой след в аналитической химии. Идеи профессора И. С. Мустафина обладали какой-то повышенной инфекционной активностью и легко заражали всех окружающих его людей.

Лично для меня не было проблемы выбора кафедры моей специализации — только аналитическая химия, и я была безмерно счастлива, что И. С. Мустафин стал научным руководителем и моей дипломной работы, и моей кандидатской диссертации».

Кандидатская диссертация В. С. Щукиной была посвящена аналитической химии циркония — металла, широко используемого в различных областях техники. По предложению своего научного руководителя профессора И. С. Мустафина Щукина испытала более 300 органических соединений на их аналитическое взаимодействие с цирконием, и впервые предложила использовать соединение, которое они вместе с профессором Мустафиным назвали «цирконин» для колориметрического определения циркония. Оказалось, что по многим показателям цирконин превосходил все известные к тому времени реактивы. Результаты анализов с помощью цирконина были



## Заслуженная актриса кафедры химии

впечатляющими, причем технически работать с новым реактивом оказалось значительно проще, нежели с другими. Цирконин позволил разработать целый ряд методик определения циркония без отделения и маскировки сопутствующих элементов в алюминиевых, магниевых, медных, никелевых сплавах. Разработанные В. С. Щукиной быстрые и достаточно точные методы анализа алюминия и меди находят применение до сих пор успешно используется в аналитической практике.

На протяжении почти 30 лет Валентина Сергеевна Щукина читала лекции по химии для студентов политехнического института. Студенты любили ее, потому что она любила их и не умела быть банальной, всегда выражала свои мысли в яркой афористичной форме. К занятиям готовилась очень тщательно, превращая лекции в увлекательные научные представления, и обязательно к каждой лекции шила новое платье. Ее мама была прекрасной портнихой и смогла передать дочери

все свои знания и умения. Купить красивую одежду было не просто сложно, а практически невозможно. А у Валентины Сергеевны всегда были необыкновенно красивые наряды. Одно время она даже подрабатывала, обшивая своих знакомых. Но ее никто и никогда не назвал портнихой, скорее, она была художником по одежде, стилистом, кутюрье, она умела не просто нарядить человека, а преобразить его. Она не боялась работать, вернее, экспериментировать, и с кожей, и с мехом, придумывая удивительные каракулевые шубы, которые шила из маленьких шкурок, купленных во время отдыха на Кавказе. «Я шью долго и дорого», — пыталась отвести она своих знакомых, но, все равно, к ней шли бесконечные саратовские золушки, которых она, как волшебная фея, превращала в принцесс и королев.

**текст** *Дмитрий Мустафин, д. х. н., профессор Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева*

# Политех через объектив — это что-то невероятное!

**Каким видят Гагаринский университет его студенты? Кого, по их мнению, можно встретить в коридорах первого корпуса ночью? И как фотография становится искусством? Об этом рассказали победители фотоконкурса «Мой политех», который проводила пресс-служба вуза**



**«Геометрия пространства»**

**Номинация:**  
«Родные стены»

**Автор:**  
Дарья Серова  
(ИнЭТМ)



**«Эти стены видели многое»**

**Номинация:**  
«Родные стены»

**Автор:**  
Сабина Годжаева  
(ИнПИТ)

Для меня фотография не просто картинка, это отображение эмоций, действий. Она запечатлевает то, что в повседневной жизни мы не замечаем. Несмотря на то, что моя конкурсная работа сделана на телефон, по-моему, она точно отображает атмосферу политеха: динамику, движение, развитие. Кроме того, знаменитая лестница первого корпуса подчеркивает геометрию, что олицетворяет техническую сторону нашего института.



Мир фотографии я начала познавать в 2008 года с цифрового фотоаппарата, который случайно попал мне в руки. Лет через пять у меня появился зеркальный фотоаппарат! Сейчас фото — часть моей жизни, без нее я не нахожу себе места. Кадр, который победил в конкурсе, был сделан во время съемки видеоролика на тему студенческой жизни. Да, именно в образе Фредди Крюгера, который бродит по ночным коридорам политеха, мы с одноклассниками представляли себе свою первую сессию... К счастью, все оказалось не так страшно!



**«Все тут знакомое, все тут родное»**

**Номинация:**  
«Гранит науки»

**Автор:**  
Анна Тимошенко  
(УРБАС)



**«Будни ИСПМ»**

**Номинация:**  
«Родные стены»

**Автор:**  
Татьяна Славина  
(ИСПМ)

В фотографии главное — уметь запечатлеть мгновение. В детстве у меня была самая обычная мыльница. Позже, лучше освоив искусство фотографии, приобрела простую камеру линейки Canon, которая и по сей день является моим помощником. В этом году я покидаю стены родного политеха. За время учебы он стал моим вторым домом, о чем говорит и название моей работы — «Все тут знакомое, все тут родное». Таким я его знаю и вижу, таким и запомню.



Как и любой фотограф, я по-своему вижу мир вокруг нас. Объектив моей камеры — это инструмент, с помощью которого проще всего донести до других свою идею, точку зрения на окружающие вещи. Политех через объектив — это что-то невероятное! Не все замечают красивую архитектуру корпусов. Если смотреть на политех в режиме черно-белой съемки, то можно попасть в те времена, когда он только начал свое существование! В своей конкурсной работе мне хотелось подчеркнуть любовь к своему институту.



*promotion*

Хотите сделать памятный  
и приятный подарок  
себе, коллегам, друзьям,  
одногоруппникам?



Сувенирная продукция  
с символикой СГТУ —  
замечательный и доступный  
по цене сюрприз

Полный перечень сувениров: СГТУ, 1/201а,  
+7 (8452) 99-86-74, 99-88-40

за инженерные  
**Кадры**

6+

Свидетельство ПИ № ФС8-0592 выдано  
11.07.2007 Средне-Волжским управлением  
Федеральной службы по надзору  
за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций  
и охране культурного наследия

Учредитель и издатель —  
СГТУ имени Гагарина Ю. А.

Главный редактор —  
А. Ю. Егорова

Фото О. Афонина, А. Гуляева,  
А. Егоровой, О. Ивженко

Адрес редакции и издателя:  
410054, Саратов,  
Политехническая, 77, корп. 2  
(ИнЭТМ), комн. 307  
+7 (8452) 99-88-40  
press@sstu.ru  
uiso@sstu.ru  
sstu.ru

Отпечатано в Издательстве СГТУ  
имени Гагарина Ю. А.:  
410054, Саратов, Политехническая, 77,  
корп. 2, комн. 003

Дата выхода — 14.04.2017  
Цена свободная  
Тираж 500 экз. Заказ №