



# ТЕХНО ПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ

#19\_2018

Научно-популярный журнал опорного университета

# ТЕХНО #19\_2018 ПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ

Научно-популярный журнал опорного университета



САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ



Серебряный Лучник – Самара  
Победитель Национальной премии  
в области развития общественных связей

№ 19 зима 2018 г.

Зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Самарской области ПИ № ТУ63-00681 от 1 апреля 2014 года

Учредитель:  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Шеф-редактор	Д.Е. БЫКОВ
Главный редактор	О.С. НАУМОВА
Заместитель главного редактора	Максим ЕРЁМИН
Дизайн, вёрстка	Виктория ЛИСИНА
Фотограф	Евгений НЕКТАРКИН
Корректор	Ирина БРОВКИНА
Менеджер по рекламе	Елена ШАФЕРМАН

#### Над номером работали:

Светлана ЕРЕМЕНКО, Ксения МОРОЗОВА,  
Елена АНДРЕЕВА, Татьяна ПЛЕХАНОВА, Антонина СТЕЦЕНКО

#### Редколлегия журнала:

- Геннадий КОТЕЛЬНИКОВ, председатель Совета ректоров вузов Самарской области
- Виктор АКОПЬЯН, министр образования и науки Самарской области
- Михаил ЖДАНОВ, министр промышленности и торговли Самарской области
- Денис ЖИДКОВ, директор ГАУ Самарской области «Центр инновационного развития и кластерных инициатив»

#### Адрес редакции и издателя:

443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, главный корпус, редакция «Технополис Поволжья»  
Телефон: (846) 278-43-57, 278-43-11.  
Электронная почта: [tehnopolis.63@yandex.ru](mailto:tehnopolis.63@yandex.ru)  
Сайт: [www.samgtu.ru](http://www.samgtu.ru)  
Выходит 1 раз в три месяца.

Редакция оставляет за собой право иметь мнение, не совпадающее с мнением авторов публикуемых материалов, и не вступать в переписку. Использование текстовых и фотоматериалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции и с указанием ссылки.

Отпечатано в типографии ООО «Аэропринт».  
Адрес типографии: 443022, Самарская область, г. Самара, Заводское шоссе, 18, корп. 3, литера М.  
Телефон: (846) 342-65-65  
Тираж 2000 экз.  
Заказ № 4775. Сдано в печать: 14.12.2018 г.  
Дата выхода в свет: 19.12.2018 г.

Распространяется бесплатно посредством адресной рассылки на ведущие промышленные предприятия Самарской области, в Федеральное Собрание РФ, органы государственной власти и местного самоуправления Самарского региона, в редакции региональных общественно-политических СМИ; на отраслевых выставках и конференциях, в бизнес-зале международного аэропорта Курумоч.



Дмитрий БЫКОВ,  
ректор СамГТУ,  
заслуженный работник высшей школы РФ,  
шеф-редактор журнала  
«Технополис Поволжья»

Дорогие друзья!

В который раз убеждаюсь, насколько велико влияние университета на уровень человеческого капитала и на инновационный потенциал Самарского региона. Экономические условия таковы, что с каждым годом это влияние будет только возрастать.

Политех уже сейчас готов выпускать на российский и мировой рынок новые продукты, доказательством чему служит результат работы наших междисциплинарных проектных команд. В 2016 году в вузе впервые состоялся конкурс инновационных идей, эффективное воплощение которых требует проектной, командной и креативной работы. Сегодня таких творческих проектных групп в университете 18, а будет ещё больше! Наш эксперимент в рамках программы развития опорного университета оказался удачным. В частности, уже сейчас большой потребительский интерес вызывает съедобная одноразовая посуда из натурального фруктового и овощного сырья, созданная междисциплинарной командой под руководством профессора **Надежды Макаровой**. Хорошие перспективы коммерциализации у интеллектуальной системы управления геофизическими устройствами в нефтяных и газовых скважинах и у других разработок.

Конечно, вузовской науке не всегда хватает аргументов, чтобы убедить представителей реального сектора пользоваться тем, что создаётся в стенах университета. У нас работают талантливые, современно мыслящие учёные, есть прекрасное научное оборудование,

но предприятия по-прежнему предпочитают покупать технологии за рубежом. Вместе с тем в Политехе рождается и прямо противоположная тенденция. Так, второй год наши специалисты совместно с партнёрами разрабатывают автономный надводно-подводный аппарат «Глайдерон» для мониторинга морских, воздушных и наземных пространств. В августе этот многофункциональный беспилотник был признан одним из лучших инновационных проектов на международном военно-техническом форуме «Армия-2018». Испытания аппарата с успехом прошли в конце ноября.

Убеждён, в недалёком будущем таких удачных примеров сотрудничества вузов, научных организаций и промышленных предприятий станет несравненно больше. Для этого инновационную деятельность нужно начинать как можно раньше. Осенью в нашем университете прошёл «Венчурный акселератор» – образовательная программа одного из самых продуктивных частных венчурных инвесторов России **Александра Румянцева**. Проект призван научить старшеклассников создавать с нуля технологичные стартапы, привлекать инвестиции и быть успешным. Не правда ли, это пример для подражания и достойный вклад в человеческий капитал? По-моему, это лучшее, что мы можем предложить подрастающему поколению.

Пусть счастье и удача сопровождают вас и в 2019 году! С Новым годом и Рождеством!

x

- ○ ○ ○ ○ ● ..... Редакционный материал
- ○ ○ ○ ○ ○ ..... Реклама
- ● ● ● ● ● ..... Начало раздела



## ЖИП ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

## ГЛАЙДЕР МОЖЕТ ВСЁ



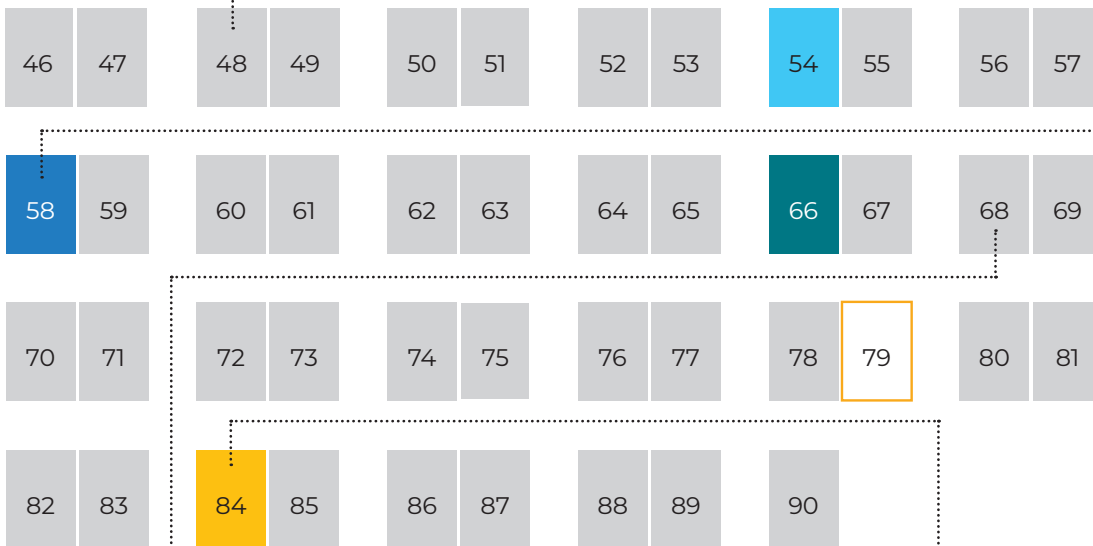
## СТАРТАП, ВНИМАНИЕ, МАРШ!



## ДОШЛИ ДО РУЧКИ

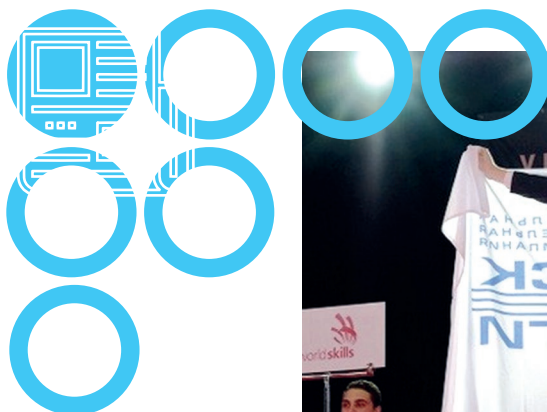


**САМАРСКИЙ АВАНГАРД,  
МОСКОВСКИЙ РЕАЛИЗМ**



**КОГДА ОН БЫЛ  
МАЛЕНЬКИЙ**





**САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**  
Опорный университет

## ПОДНЯЛИСЬ В РЕЙТИНГЕ

В декабре проект «Социальный навигатор» МИА «Россия сегодня» представил результаты ежегодного национального рейтинга вузов РФ, в котором опорный университет расположился на 23 позиции, поднявшись на три пункта по сравнению с прошлогодними данными. Рейтинг отражает востребованность университетов со стороны российской экономики.

По частному показателю «i-индекс цитирования трудов сотрудников организации» Политех занял 15 строчку, опередив другие профильные региональные вузы.

В 2018 году в общее исследование были включены 444 российских учебных заведения: 126 инженерных, 87 классических университетов, 56 сельскохозяйственных, 68 гуманитарных, 48 медицинских и 59 вузов, занимающихся подготовкой студентов в сфере управления.



## ЗАВОЕВАЛ ЗОЛОТО WORLDSKILLS

Аспирант кафедры «Электропривод и промышленная автоматика» **Виктор Кирдяшев** стал золотым призёром в евразийском медальном зачёте V Национального чемпионата сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech 2018. Представляя крупнейший сетевой комплекс страны ПАО «Россети», он победил в компетенции «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики». Задания, которые выполнял Кирдяшев, были связаны с проверкой трансформатора тока 10 кВ, проверкой микропроцессорных защит и регулировкой электромеханических реле. Обязательным испытанием стала и проверка знаний действующих правил, инструкций и норм с применением программного комплекса.

WorldSkills Hi-Tech 2018 проходил в Екатеринбурге. За победу в чемпионате боролись команды 36 ведущих российских корпораций и холдингов и 65 иностранных участников.



## ПОЛУЧИЛ ПРЕМИЮ

Профессор, заведующий кафедрой «Теоретическая и общая электротехника» **Владимир Козловский** стал лауреатом премии имени Ивана Ильина. Учёный удостоился награды за выдающиеся научные достижения в области качества. Церемония награждения состоялась в Москве 9 ноября в рамках Всероссийского форума «Лучший опыт – для лучшей жизни!», посвящённого Всемирному дню качества и Европейской неделе качества.



## ПОЛВЕКА КАФЕДРЕ

В декабре полувековой юбилей отметила кафедра «Химическая технология и промышленная экология». Это одно из ведущих подразделений опорного университета. На кафедре сложилась целая научная школа по промышленной экологии, её представители – ведущие российские специалисты в области экологического мониторинга, обращения с отходами, восстановления техногенно-нарушенных земель и разработки природоохранной документации. За 50 лет здесь сложился коллектив учёных, работа которых высоко ценится как в академическом сообществе, так и среди промышленных партнёров. В настоящее время на кафедре работает 31 человек, среди которых пять докторов и 13 кандидатов наук.



## БРЕНД ПРИЗНАН ЛУЧШИМ

Опорный университет стал победителем ежегодной Поволжской премии лучших маркетинговых решений VOLGA BRAND 2018. Организаторы премии отметили ребрендинг Самарского политеха в номинации «Лучшее решение в сфере бренд-дизайна».

Напомним, новый товарный знак и бренд-бук университета были разработаны ещё в прошлом году, а минувшим летом бренд был зарегистрирован в Роспатенте. Оригинальный фирменный стиль отражает современные векторы развития технического университета и его ценности.

## ИЗДАЛИ ПУТЕВОДИТЕЛЬ

12 декабря состоялась презентация книги «Архитектурный путеводитель по Самаре 1920–1940». Уникальный путеводитель воссоздаёт историю Самары (Куйбышева) в период формирования памятников архитектуры конструктивизма. В книге, выпущенной издательством TATLIN, представлены 11 пешеходных маршрутов, включающих 123 объекта. Карта составлена на русском и английском языках. Авторы издания – сотрудники опорного университета: заведующий кафедрой «Архитектура», кандидат наук **Виталий Самогоров**, доцент кафедры «Архитектура» **Валентин Пастушенко** и декан архитектурного факультета с 1974 по 2004 годы, кандидат наук, профессор кафедры «Строительная механика и сопротивление материалов» **Анатолий Синельник**.



Больше новостей читайте на сайте СамГТУ

samgtu.ru

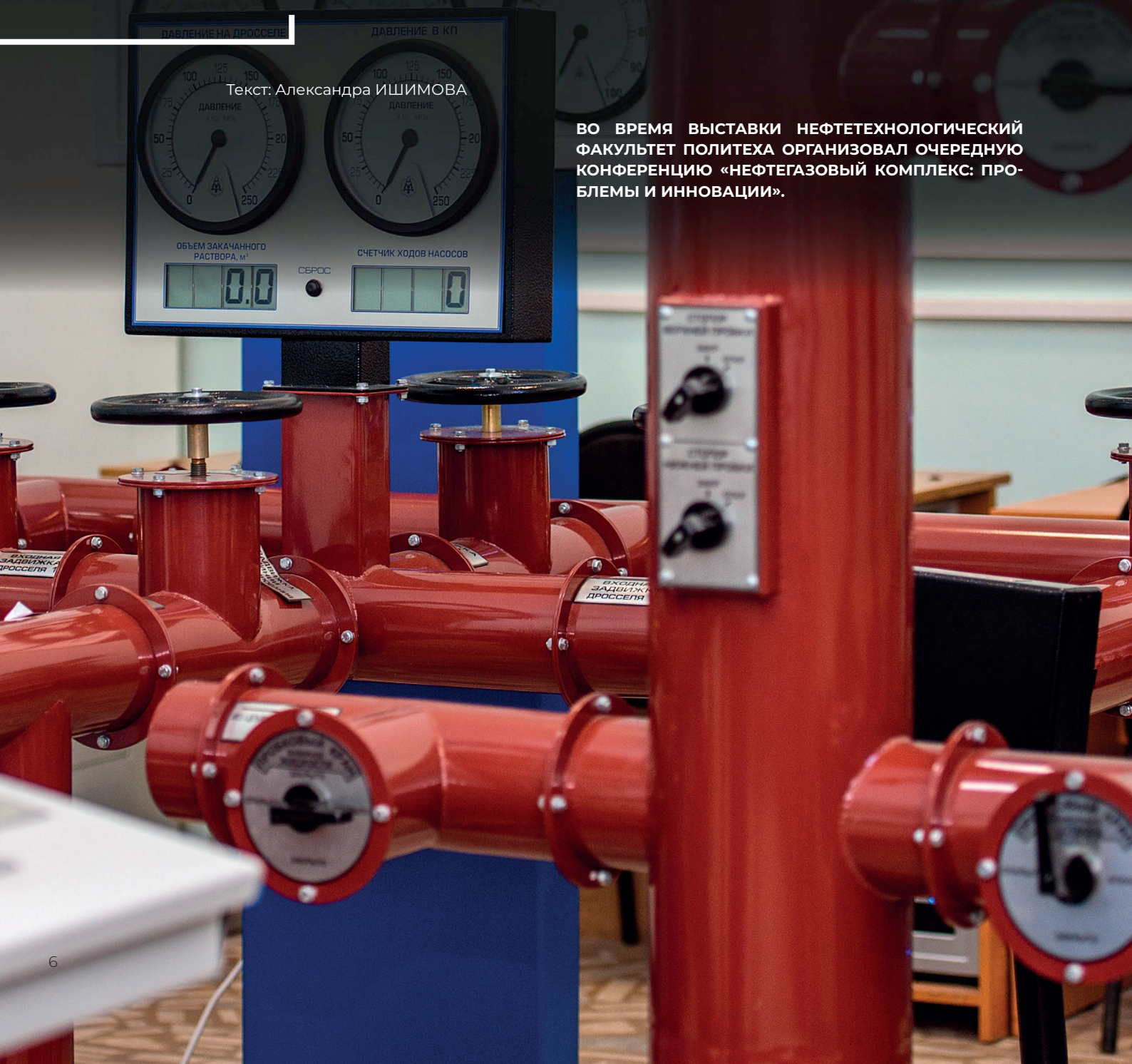


# НЕФТЬ СЛОВ

23 – 25 СЕНТЯБРЯ В «ЭКСПО-ВОЛГЕ» ПРОШЛА XII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА «НЕФТЕДОБЫЧА. НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА. ХИМИЯ»

Текст: Александра ИШИМОВА

ВО ВРЕМЯ ВЫСТАВКИ НЕФТЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ПОЛИТЕХА ОРГАНИЗОВАЛ ОЧЕРЕДНУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ «НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС: ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИИ».





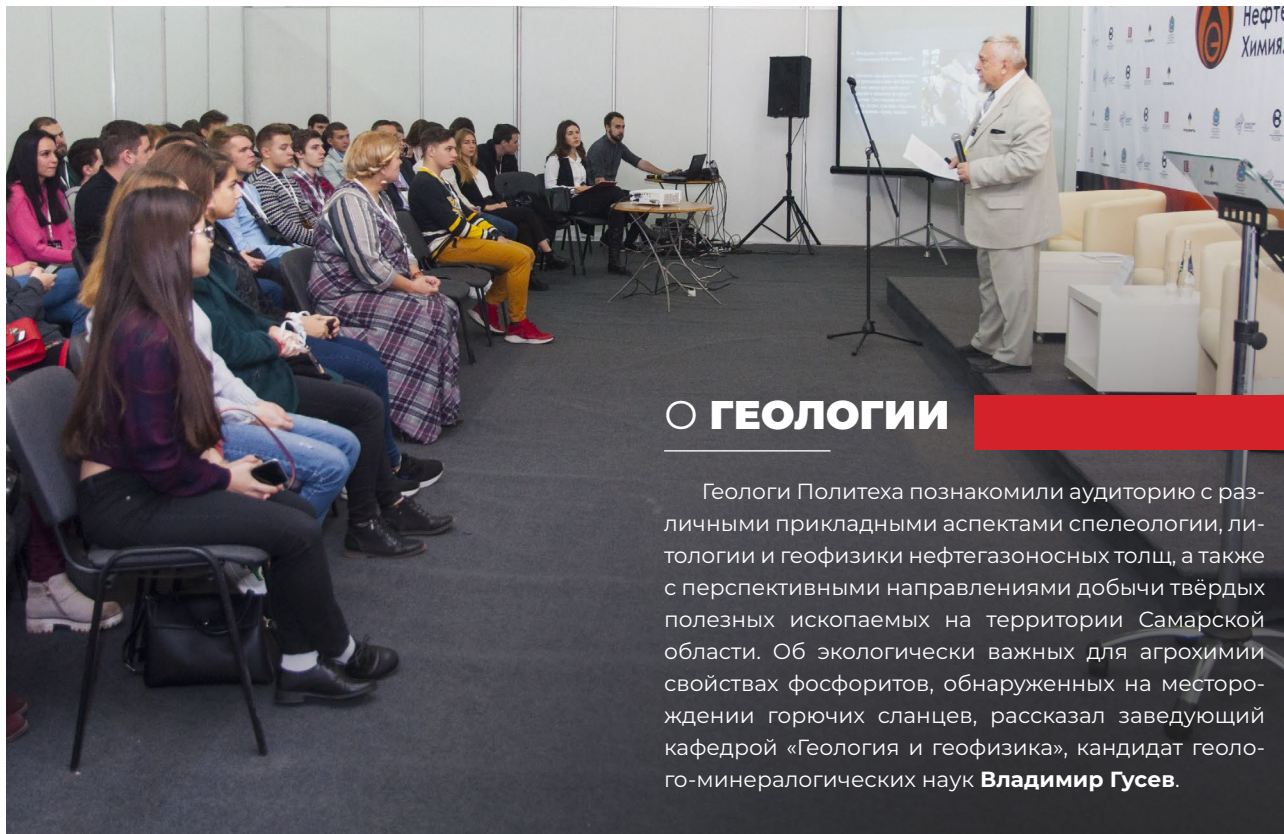
## ОБ ОБРАЗОВАНИИ

Центральной темой обсуждения в секции «Современные технологии подготовки кадров и повышения квалификации» стало формирование цифровой образовательной среды. Со следующего года отменяется заочная форма обучения для направления бакалавриат по нефтегазовому делу. В ближайшем будущем то же самое ожидает строительные направления подготовки. Вместо «заочки» вузам предстоит развивать и совершенствовать дистанционные методы образования.

– Чтобы наши образовательные услуги могли быть широко востребованы вне зависимости от географии, в университете оцифровывается методическая база и внедряются цифровые технологии – открытые онлайн-курсы на единой информационно-коммуникационной платформе университета, – объясняет суть происходящих изменений проректор по учебной работе **Ольга Юсупова**. – В цифровую форму переводятся программы дополнительного образования и повышения квалификации.



Процессы цифровизации, конечно, требуют повышения квалификации самих преподавателей высшей школы. Об этом на конференции говорили сотрудники кафедр «Психология и педагогика» и «Лингвистика, межкультурная коммуникация и русский язык как иностранный». Всего в секции было заявлено 26 докладов. Экспертами обсуждения выступили доктора педагогических и философских наук. ▶



## О ГЕОЛОГИИ

Геологи Политеха познакомили аудиторию с различными прикладными аспектами спелеологии, литологии и геофизики нефтегазоносных толщ, а также с перспективными направлениями добычи твёрдых полезных ископаемых на территории Самарской области. Об экологически важных для агрохимии свойствах фосфоритов, обнаруженных на месторождении горючих сланцев, рассказал заведующий кафедрой «Геология и геофизика», кандидат геолого-минералогических наук **Владимир Гусев**.

– К сожалению, в России становится всё меньше специалистов по палеофлоре и палеофауне, – посетовал он, – поэтому любые работы в области палеонтологии имеют ценность, в том числе и для нефтяников, так как эти находки важны для уточнения стратиграфии – возраста нефтегазоносных пород.

Старший преподаватель кафедры **Алёна Морова** объяснила, как подготовить шлам, который идёт в отвал при бурении, для исследований, чтобы извлечь из этого материала максимум информации, полезной специалистам.

Также выступавшая на конференции старший преподаватель **Лариса Марченкова** обосновала целесообразность утилизации пластовых вод, а **Наталья Прилипко** представила прогноз проницаемости коллекторов (в геологии так называют горные породы, способные вмещать нефть, газ, газоконденсат и отдавать их в процессе разработки. – Прим. ред.).

Галерею проектов опорного вуза, уже получивших признание у специалистов, открывал кандидат химических наук **Алексей Пимерзин**, который познакомил посетителей с новыми катализаторами для производства экологически чистых моторных топлив. Учёный рассказал о разработке водородного топлива и других исследованиях химико-технологического факультета, которые ведутся по государственным грантам.



На стенде Политеха также экспонировались экологически безопасные «зелёные» растворители. Эту разработку кафедры «Технология органического и нефтехимического синтеза» на выставке представила студентка **Юлия Ямщикова**. Её работы по этой тематике были отмечены дипломами на международной конференции «Химическая термодинамика и кинетика» в Твери и на областной студенческой научной конференции в Самаре.

– Тематика наших исследований связана с получением полимеров и эфиров из органического сырья, – пояснила Ямщикова. – Биоразлагающиеся полимеры способны заменить синтетические аналоги, а биоэфиры могут применяться вместо бензина, ацетона, спирта и других опасных растворителей.

## ○ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТКАХ

Решение конкретных производственных задач специалисты могли оценить и в стендовых докладах студентов и аспирантов. Так, **Арина Малкина** рассказала о получении из местных глин новых коагулянтов для очистки нефтесодержащих стоков, **Елизавета Васильева** – об эффективности применения кавитационной установки для разделения нефтешлама. Принципы математического моделирования, которые могут быть использованы при определении коллекторских свойств пласта, изложил **Арсений Мельников**.

Методика расстановки запорной арматуры на магистральных трубопроводах, предложенная аспиранткой **Ириной Фан**, позволяет минимизировать объёмы откачки нефти при ремонтах.



На конференции специалисты могли узнать о новых разработках Политеха, подготовленных к внедрению на предприятиях. Так, инженерный центр университета «Нефть и газ» представил физические методы промышленной очистки нефти от сероводорода.

Учёные продемонстрировали и созданное ими новое программное обеспечение и автоматизированные системы управления. Доцент кафедры «Трубопроводный транспорт» **Леонид Землеруб** рассказал об автоматизации отбора проб на нефтяных резервуарах. Заведующий кафедрой «Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств» **Сергей Коныгин** познакомил аудиторию с программными продуктами, которые позволяют моделировать технологические процессы для проектных расчётов в сфере подготовки и переработки нефти и газа.



**Владимир ТЯН,**  
**доктор технических наук, декан нефте-**  
**технологического факультета:**

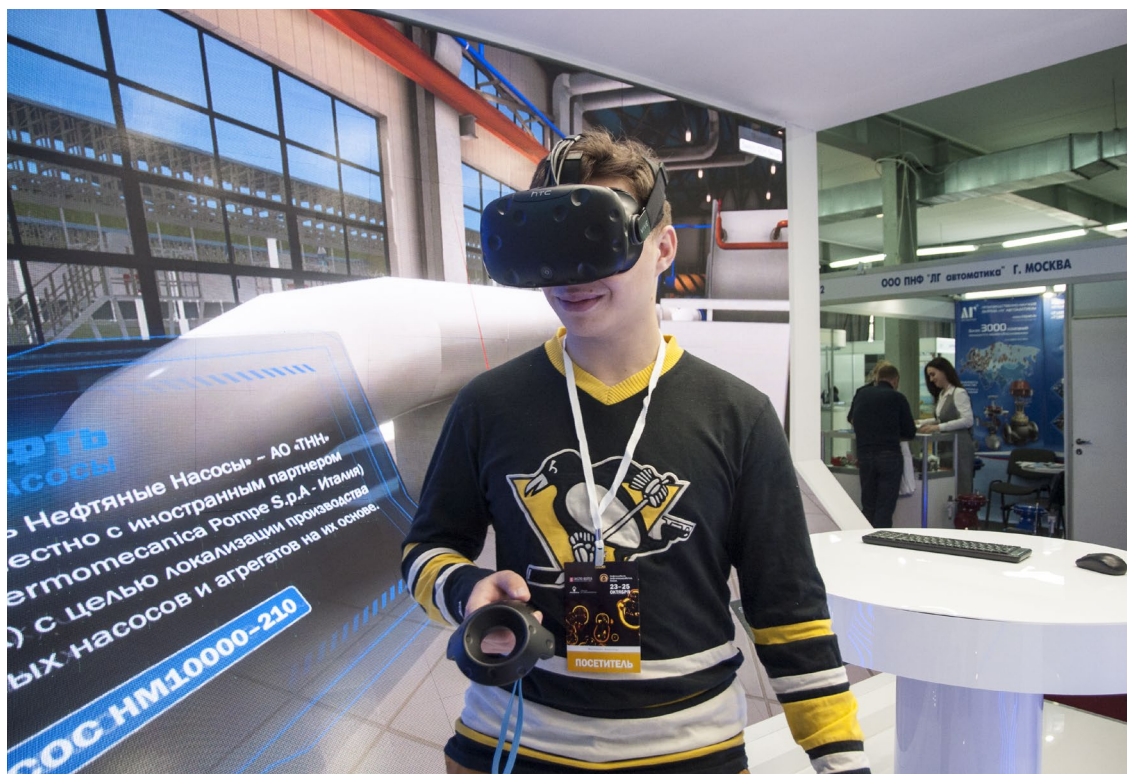
– Проведение конференции на площадке отраслевого форума демонстрирует уровень развития прикладной науки и достижения опорного вуза в промышленной сфере, привлекает к ним внимание специалистов и широкой общественности. Таким образом мы представляем актуальные разработки наших учёных, которые успешно внедряются и готовятся к внедрению.

## О 3D-ПРОЕКТАХ

Ключевыми участниками выставки традиционно являются нефтяные компании «Роснефть», «Лукойл», «Транснефть». Их экспозиции привлекают внимание интерактивными презентациями в 3D-формате. Виртуальную реальность с объёмной графикой сегодня активно используют в проектировании, при обучении и на тренингах, ради обеспечения безопасности производства.

Один из ведущих производителей таких IT-продуктов в России – компания «КРОК» – проявила интерес к Самарскому политеху, предложив открыть в университете новое направление подготовки студентов.

– Тематика виртуальной индустрии активно развивается, – обосновал заинтересованность в сотрудничестве с опорным вузом **Илья Симонов**, директор центра «Виртуальная реальность» компании «КРОК». – Сегодня эти продукты востребованы не только в индустрии развлечений, но и в промышленности, включая нефтегазовый сектор. Специалистов для этого в российских вузах не готовят. Важно, чтобы студенты не просто учились моделировать и программировать, но и понимали производственные задачи, которые будут решаться с помощью новых информационных продуктов. ■



# ВОТ НОВЫЙ ДВОРОВОД

ПРОЕКТ ПОДДЕРЖКИ ИНИЦИАТИВ ГОРОЖАН В ОБЛАСТИ БЛАГОУСТРОЙСТВА И РАЗВИТИЯ ДВОРОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ СТАЛ ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА ПРЕЗИДЕНТСКИХ ГРАНТОВ 2018 ГОДА

Текст: Елена АНДРЕЕВА



УЧАСТНИКИ СИМПАТИЧНОГО СОЦИАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ШКОЛА ДВОРОВОДОВ» САМИ СЕБЯ НАЗЫВАЮТ «МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМ КОНСОРЦИУМОМ». ОНИ ПОМОГАЮТ САМАРЦАМ ГРАМОТНО И КОМФОРТНО ОБУСТРОИТЬ ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО, ЗАНИМАЯСЬ ПРОБЛЕМАМИ БЛАГОУСТРОЙСТВА И РАЗВИТИЯ ДВОРОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ.

## УЧАТ ПРОЕКТИРОВАТЬ

«Школу» три года назад придумала генеральный директор Поволжской ассоциации территориального и экологического развития «Мастер-План» **Ольга Куранда**. Идею помогают воплощать представители Самарского политеха – участники междисциплинарной проектной команды «Код города»: профессор кафедры «Инновационное проектирование» **Евгения Репина**, аспиранты и магистранты.

Минувшей весной и летом организаторы уже провели несколько бесплатных лекций, семинаров, практикумов по социальному проектированию. Получился полноценный теоретический и практический курс гражданского просвещения. Теперь преподаватели рассчитывают не только на появление общественных проектов благоустройства, но и на их реализацию через эффективное участие в государственных программах по формированию ком-



### Ольга КУРАНДА, директор Поволжской ассоциации территориального и экологического развития «Мастер-План»:

– Мы собираем людей, чтобы научить их правильно обустраивать территорию по месту жительства, грамотно подходить к разработке квартального, общественного пространства; рассказываем, какие существуют нормы в законодательстве, какие общественные объединения могут оказать помощь в решении этих проблем. Каждый из нас по мере возможности пытается показать, что город нужно сделать интересным и по-умному выстроенным в плане благоустройства.

фортной городской среды, по контролю за выполнением работ подрядными организациями и дальнейшему обслуживанию этих территорий. Это будет возможным только в том случае, если движущей силой процесса станут сами жители.

### ГРАНТ ЗА ИНИЦИАТИВУ

К настоящему моменту в «Школе» проведено более 30 публичных лекций и вебинаров по градостроительным нормам, архитектурным решениям,

ландшафтному проектированию, экологии городской среды, урбанистике. Во время практических занятий во дворах слушателей наставники использовали методику вовлечения граждан в проектную работу, в том числе через проведение социологических исследований. Специалисты показали также примеры создания лёгких конструкций из подручного материала, правила посадки деревьев и кустарников, оформления клумб из многолетников и ухода за ними.

Проект получил поддержку Фонда президентских грантов в размере полутора миллионов рублей. По условиям гранта в результате работы «Школы дворководов» должны появиться каталог типовых решений (или стандарт благоустройства) дворов на основе пилотных проектов, сами пилотные проекты благоустройства разных типов дворов, методики средового проектирования с участием жителей, методики реализации комплексных проектов благоустройства дворов, а также образовательная программа по обучению средовому проектированию для внешних потребителей – представителей администрации, управляющих компаниями, жителей, волонтеров. Грантовый проект рассчитан на год. ■



# СТАРТАП, ВНИМАНИЕ, МАРШ!

КАК В ПОЛИТЕХЕ РАБОТАЕТ «ВЕНЧУРНЫЙ АКСЕЛЕРАТОР»  
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ

Текст: Елена АНДРЕЕВА



ИТ-ОТРАСЛЬ, ПО ОЦЕНКЕ ЭКСПЕРТОВ, ИСПЫТЫВАЕТ НАСТОЛЬКО СЕРЬЁЗНЫЙ КАДРОВЫЙ ДЕФИЦИТ, ЧТО В БЛИЖАЙШИЕ 3 – 5 ЛЕТ СПЕЦИАЛИСТЫ В ЭТОЙ СФЕРЕ ОСТАНУТСЯ САМОЙ ВОСТРЕБОВАННОЙ КАТЕГОРИЕЙ. РЕЧЬ ИДЁТ НЕ ТОЛЬКО О ПРОГРАММИСТАХ И РАЗРАБОТЧИКАХ – НА ЭТОМ ПОЛЕ НУЖНЫ ИДЕИ. В КОЛОССАЛЬНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УБЕЖДЁН И **АЛЕКСАНДР РУМЯНЦЕВ**, ОДИН ИЗ САМЫХ ПРОДУКТИВНЫХ ЧАСТНЫХ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТОРОВ, ЛИДЕР РЕЙТИНГА РОССИЙСКИХ БИЗНЕС-АНГЕЛОВ 2016 И 2017 ГОДОВ, СОСТАВЛЕННОГО МЕДИАРЕСУРСОМ FIRMA ПО ЗАКАЗУ РОССИЙСКОЙ ВЕНЧУРНОЙ КОМПАНИИ.

**– Самара стала седьмым городом России, где была запущена ваша образовательная инициатива «Венчурный акселератор». Чем было обусловлено желание сотрудничать именно с Политехом, на площадке которого реализуется проект?**

– Опорный университет – наш единственный партнёр в Самарской области. Это, на мой взгляд, говорит о самом главном: Политех готов взять на себя и нести ответственность, в отличие от многих других, откровенно говоря. А ответственность огромна, когда мы говорим о работе с молодёжью. Не припомню, когда и где мы встретились с представителями вуза, но когда возникло понимание, что здесь готовы вести эту работу, мы начали плотно сотрудничать. Полгода понадобилось, чтобы запустить проект,

и сегодня мы видим, насколько это оказалось востребованным. Роль Политеха тут значительно выше, чем собственно акселератора, поскольку помимо организации площадки требуется финансирование, и его даёт вуз. Кроме того, теперь университет сможет самостоятельно вести программу, используя уже наработанный контент.

**– По данным Фонда развития интернет-инициатив, Россия к 2027 году столкнётся с недостатком двух миллионов IT-специалистов. Кадровый голод ощущается уже сейчас. Сфера ваших интересов как раз технологические IT-стартапы. Как вы оцениваете потенциал отрасли в ближайшей перспективе?**

– Если взять статистику за 2016 или даже 2015 год, когда я начал работать на рынке венчурного инвестирования, шесть компаний из десяти, самых дорогих по капитализации, принадлежали на тот день сфере информационных технологий. Сейчас, я думаю, – восемь из десяти. IT-индустрия – действительно самый большой рынок, и он растёт, причём колоссальными темпами, так что я его выбрал не случайно. И сейчас я делаю очень ►



высокую ставку на то, что в ближайшие несколько лет он вырастет минимум в 10 раз.

«Венчурный акселератор», как социальный образовательный проект, способствует этому, ставя целью к 2020 году увеличить в 10 раз число IT-предпринимателей в России. Сейчас, по нашим подсчётам, насчитывается около 20 тысяч IT-стартапов. Мы рассчитываем, что благодаря проведению конкурса ребята представят идеи, которые помогут им реализовать свой предпринимательский потенциал. Мне, как инвестору, очень важно предоставить помощь тем проектам, которые показывают рост.

**– Можно ли сказать, что бизнес-сфера «молодеет», в неё вовлекается всё больше детей и подростков, которые хотят себя попробовать не в роли пожарных или врачей, а исключительно в качестве предпринимателей?**

– С одной стороны, нашим детям всё ещё катастрофически не хватает нужной информации, просвещения в этих вопросах. В зале, где собирается, скажем, 60 человек, о стартапах знают всего пятеро, об инвестициях – трое. То есть они слышат о такой поддержке, вообще об этой деятельности впервые и в качестве участников проекта делают всё с нуля.

Но, с другой стороны, мы наблюдаем чёткую тенденцию прихода на рынок совсем юных игроков. Например, **Данил Шушарин** из Тюмени получил в свои 16 лет право создать свою компанию и через какое-то время продал проект крупному игроку недвижимости. Потом он устроился работать в эту компанию и уже внутри неё развивает своё риелторское направление. Ещё один выдающийся пример – выпускник нашего «Венчурного акселератора» **Азат Хасаншин**. Он в 15 лет основал сервис по изучению русского языка. Сегодня на портале уже зарегистрировано около 5 тысяч пользователей, и Азат, собравший сильную команду, продолжает разрабатывать проект.

**– Однако есть много ребят, которые просто выбрали это направление...**

– Да, раньше они хотели стать юристами, а теперь – предпринимателями. С момента запуска проекта лекции преподавателей лучших российских вузов, состоявшихся предпринимателей, инвесторов посетили более 30 тысяч старшеклассников и студентов, около 3 тысяч начали работать на образовательной платформе. Всего «родилось» 300 IT-стартапов.

Если мы объясним молодёжи, что такое бизнес-модель, экономика, рынок, системы, она очень быстро усвоит эти понятия. Главное – правильно подобрать контент, структурировать информацию. У меня у самого трое детей, и я к ним стараюсь относиться, как ко взрослым. Сейчас благодаря интернету они могут любую информацию проверить за считанные секунды, а мы им должны дать максимально верные сведения, чтобы они были понятнее и воспринимались лучше.

Добавлю, акселератор рассчитан не только на детей, им активно интересуются и взрослые. Возрастное





Венчурный  
Акселератор

ограничение – 13+, у нас регистрируются даже 65-летние люди. Главное, чтобы они были энергичными.

**– Хватает ли на всех инвесторов?**

– Инвесторов сейчас достаточно много, больше проблем с подходящими стартапами. Ведь деньги выделяются, когда проект уже находится на стадии масштабирования, имеет продукт, продажи, но таких пока не очень много.

Ещё один важный момент: на стадии создания технологических IT-стартапов практически не требуется никаких денег – сиди, программируй, проверь гипотезы. Нужны только компьютер и интернет. Кроме того, стартапу на ранних стадиях кредиты в банке не дадут, потому что нет залога и активов. Венчурный же инвестор инвестирует в проект, если он соответствует его требованиям. А акселератор, который мы проводим совместно с вашим вузом, предполагает, что все затраты мы берём на себя. Этот проект совершенно бесплатен для участников. А вот полученные навыки им пригодятся.

**– Молодым людям, действительно, не всегда понятно, что такое инвестиции, стартапы, акселераторы. А вот со словосочетанием «бизнес-ангел», как вас иногда представляют, не знакомы даже многие взрослые. Как вы сами сживаетесь с этой ролью?**

– У моего сына однажды спросили, кто такой бизнес-ангел. Он ответил, что это предприниматель, который вёл себя хорошо и отправился на небеса. Лично я себя так не воспринимаю. Ну какой нормальный русский человек, с его менталитетом, а тем более православный, станет называться ангелом? Я всего лишь венчурный инвестор. ▶



# ПРОЕКТ ПРОЕКТОВ

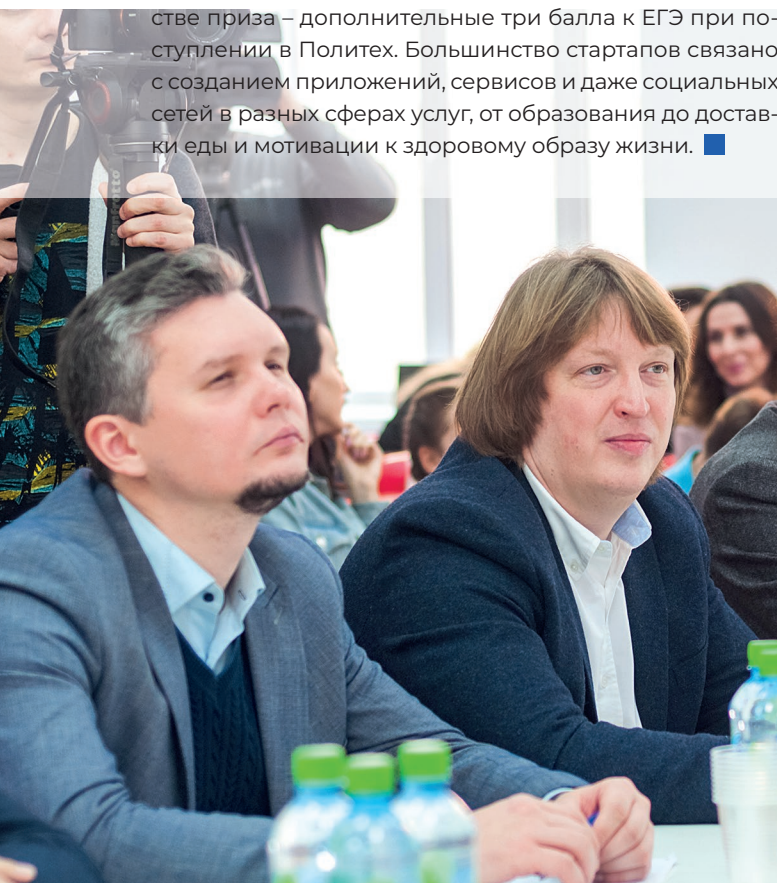
«Венчурный акселератор» в Политехе начал работу 18 октября. Во время открытия **Александр Румянцев** сразу отметил, что задача программы – научить старшеклассников создавать с нуля технологичные стартапы и привлекать инвестиции.

Ректор **Дмитрий Быков** также заявил, что в условиях стремительного развития технологий университет намерен помочь молодёжи развиваться и самосовершенствоваться.

– Сейчас очень важен вопрос раннего выбора профессии, – сказал он. – Студент, пришедший на первый курс, должен чётко понимать, кем он станет после окончания вуза. Инновационную деятельность нужно начинать ещё в школьные годы. Мы позиционируем Политех как предпринимательский университет, и внутри вуза созданы все условия, чтобы студенты могли заниматься творчеством, инновациями, IT-технологиями.

В течение прошедшего месяца ребята слушали лекции, занимались изучением основ ведения бизнеса как в офлайн-, так и в онлайн-режиме. За время обучения школьники смогли собрать команду, придумать идею для бизнеса, проверить её на потенциальных пользователей, разработать минимальную версию продукта и представить бизнес-модель инвесторам.

1 декабря жюри выбрало самые интересные из 17 проектов, вышедших в финал. Авторы идей получили не только средства на их реализацию, но и – в качестве приза – дополнительные три балла к ЕГЭ при поступлении в Политех. Большинство стартапов связано с созданием приложений, сервисов и даже социальных сетей в разных сферах услуг, от образования до доставки еды и мотивации к здоровому образу жизни. ■



**Алина Струльникова**

школа №12, Самара



## «Знание +»

Это онлайн-школа для учеников с 1 по 11 класс с тремя иностранными языками на выбор. Специальная программа также подходит для тех, кто хочет хорошо сдать экзамены ЕГЭ или ОГЭ.



**Станислав КАЗАРИН,**  
врио заместителя председателя правительства Самарской области – руководитель департамента информационных технологий и связи:

– Мы будем поддерживать такие полезные проекты, в которых вузы и IT-компании создают творческую образовательную среду, позволяющую школьникам научиться работать в команде. Очень надеюсь, что участники акселератора через несколько лет станут работниками региональной IT-сферы и будут участвовать в реализации национальных проектов в области цифровой экономики.

**Глеб Папчихин**

школа №89, Самара

**2**

место

**Laconic**

Проект сделает процесс чтения максимально эффективным для четырёх миллионов российских студентов. На одной платформе будет сосредоточено краткое содержание необходимой литературы, и студенты смогут, по сути, обмениваться конспектами.

**Фёдор Гулин**

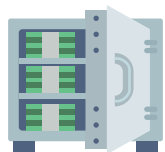
школа №29, Самара

**3**

место

**SAFEAR**

Проект предполагает создание наушников с мониторингом обстановки для пешеходов. Это позволит людям, которые слушают музыку на улице постоянно, следить за ситуацией на дороге. Дорожное движение станет более безопасным, а количество ДТП, происходящих по вине пешеходов в наушниках, снизится.

**СЛОВАРИК**

**ВЕНЧУРНЫЙ** – связанный с финансированием новых идей, проектов, технологий



**СТАРТАП** – новый бизнес, в основе которого лежит одна только собственная идея, на развитие которой удалось привлечь деньги без финансовых гарантий (венчурного капитала)



**БИЗНЕС-АНГЕЛ** – частный венчурный инвестор, который обеспечивает финансовую и экспертную поддержку компаний на ранних этапах развития

# НОВОСТИ ПАРТНЁРОВ ПОЛИТЕХА



## «ЖИГУЛЁВСКУЮ ДОЛИНУ» ПРИЗНАЛИ ОДИМ ИЗ ЛУЧШИХ ТЕХНОПАРКОВ СТРАНЫ

«Жигулёвская долина» оказалась лидером IV национального рейтинга технопарков. Рейтинг составляет Ассоциация развития кластеров и технопарков России с целью выявить лучшие практики управления инновационными площадками и рассказать истории успеха их резидентов.

Тольяттинский технопарк признан лучшим по показателю «Наличие благоприятных условий для резидентов», занял второе место по инвестиционной привлекательности и информационной открытости. Также «Жигулёвская долина» продемонстрировала третий результат в разделах «Доля площадей технопарка, введённых в эксплуатацию в течение последних трёх лет» и «Обеспеченность резидентов технопарка услугами».

Всего в рейтинг попали 38 технопарков из 22 регионов страны. Наряду с «Жигулёвской долиной», наивысшую эффективность продемонстрировали технопарки Москвы, Новосибирской, Нижегородской, Московской и Ульяновской областей, а также Республики Татарстан и Республики Мордовия.



## АО «КОШЕЛЕВ-БАНК» ПОДДЕРЖАЛ ФИНАНСОВУЮ ОЛИМПИАДУ

АО «КОШЕЛЕВ-БАНК» стал партнёром Всероссийской олимпиады для старшеклассников по финансовой грамотности, финансовому рынку и защите прав потребителей финансовых услуг. Олимпиада проводится при поддержке Центрального банка Российской Федерации, Роспотребнадзора, Росфинмониторинга, Финпотребсоюза, Московской биржи, Всероссийского союза страховщиков и других общественно-государственных и образовательных организаций.

Основная задача олимпиады, которая проводится уже в четырнадцатый раз, – повышение финансовой грамотности молодёжи и подготовка кадрового резерва для финансовых рынков России. Победителям и призёрам олимпиады предоставляются льготы при поступлении в вузы.



## КНПЗ ПОДДЕРЖАЛ ПРОВЕДЕНИЕ WORLDSKILLS RUSSIA ПО НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ

В рамках регионального этапа чемпионата рабочих профессий «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) в Самарском политехническом колледже прошёл пилотный конкурс по новой компетенции – переработка нефти и газа.

Пять участников из техникумов и колледжей Новокуйбышевска, Отрадного, Сызрани и Самары, одержавшие победу в отборочных турах, в течение трёх дней демонстрировали знание технологических процессов переработки нефти. Студенты показали мастерство на трёх рабочих этапах: пуск установки АВТ-4, получение продукта заданного качества и лабораторный контроль продукции. Часть оборудования для конкурса предоставил Куйбышевский НПЗ.

– В России соревнования по компетенции «Переработка нефти и газа» ещё не проходили, – отметил директор Самарского политехнического колледжа **Константин Воякин**. – Если всё получится, из разряда пилотных он перейдёт в основной. К тому, чтобы техническая дирекция чемпионата WorldSkills утвердила пробный этап, мы шли пять лет – готовились морально, профессионально и технически. Сегодня новые аудитории и лаборатории, оснащённые по последним международным стандартам – не без участия Куйбышевского НПЗ, – позволяют нам достойно заявить о себе.

По итогам конкурса первое и второе места заняли студенты Самарского политехнического колледжа **Аниса Ярушева** и **Руслан Абайдуллин**. Третье место завоевал **Никита Захаров** из Сызранского государственного политехнического колледжа.

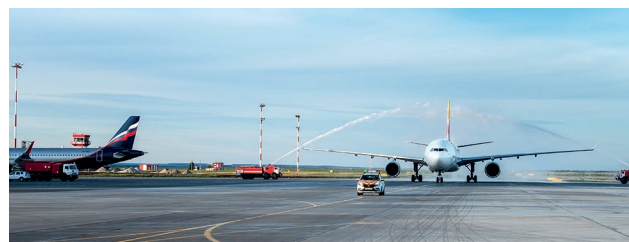
## ПРОДУКЦИЯ НК НПЗ – В СОТНЕ ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ

Четыре марки товарной продукции производства АО «Новокуйбышевский НПЗ» стали лауреатами и дипломантами всероссийского конкурса, итоги которого были подведены 5 декабря в министерстве промышленности и технологий Самарской области.

Золотые логотипы и звание лауреата конкурса получили топливо для реактивных двигателей марки РТ высшего сорта и неэтилированные бензины марок АИ-92 и АИ-95 (Евро-5). Серебряным знаком отмечено дизельное топливо Евро-5. Этим товарам присвоен статус «Новинка года».

Персональный почётный знак «Отличник качества» получил главный инженер АО «Новокуйбышевский НПЗ» **Максим Романов**.

Топливо для реактивных двигателей марки РТ, произведённое на НК НПЗ, полностью отвечает международным требованиям. Оно является унифицированным и применяется на летательных аппаратах с дозвуковой и сверхзвуковой скоростью полёта.



## АЭРОПОРТ КУРУМОЧ ПРИНИМАЕТ НОВЫЕ МОДИФИКАЦИИ САМОЛЁТОВ

Международный аэропорт Курумоч расширил перечень обслуживаемых воздушных судов. Теперь самарский аэропорт может принимать дальнемагистральные Boeing 777-200 ER, а также среднемагистральные Boeing-737-MAX-8 и Boeing-737-700NG. Boeing 777-200 ER способен перевозить до 393 пассажиров на борту и является самым большим двухмоторным самолётом в мире. Boeing 737-MAX-8 – самолёт нового поколения, который вскоре должен заменить Boeing-737-700 NG. Вообще Курумоч сейчас имеет допуски на обслуживание более 60 модификаций воздушных судов.

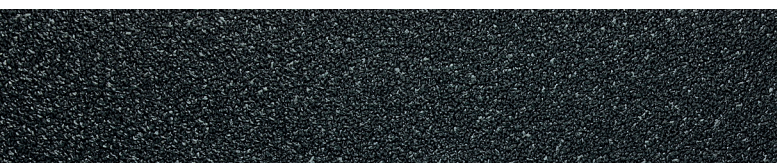
Больше новостей читайте на сайте СамГТУ

samgtu  
.ru

# БИТУМ СИЛЬНЕЙШИХ

НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ НАРАЩИВАЕТ ОБЪЕМЫ  
ПРОИЗВОДСТВА СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАЖНОЙ ПРОДУКЦИИ

БОЛЕЕ 60 ЛЕТ АО «НК НПЗ» ЯВЛЯЕТСЯ КРУПНЫМ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ БИТУМОВ. ЗАВОД ПЕРВЫМ  
В НК «РОСНЕФТЬ» ОСВОИЛ ВЫПУСК МАТЕРИАЛОВ,  
СООТВЕТСТВУЮЩИХ НОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГЛАМЕНТУ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА «БЕЗОПАС-  
НОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ».



Совершенствование качества разных видов и марок битума – интереснейшая страница в шестидесятилетней истории Новокуйбышевского НПЗ. Компания «Роснефть», в структуру которой входит предприятие, является крупнейшим производителем битумных вяжущих материалов в стране, а у нашего завода – самая широкая номенклатура продукции.

Ещё в начале 2000-х годов НК НПЗ освоил выпуск дорожных битумов с улучшенными характеристиками. Они не только приспособлены к разным климатическим и эксплуатационным условиям, но и могут использоваться для строительства дорог в любое время года. В 2016-м завод первым в компании «Роснефть» без проведения глубокой модернизации начал выпускать дорожный битум по новому ГОСТу. С 2019 года работа битумной установки будет переведена с однолетнего на двухлетний межремонтный цикл в связи с увеличением объёмов выпуска продукции.

## ИНГРЕДИЕНТЫ

Особенности производства на Новокуйбышевском НПЗ позволяют увеличить глубину переработки нефти путём выделения из тяжёлых фракций дополнительного продукта. Битумная установка действует в цехе первичной переработки и одновременно замыкает на себе остатки вторичных процессов. В состав сырья, которое поступает на установку, входят «жирные» гудроны, полученные после первичной атмосферно-вакуумной перегонки нефти на установках АВТ, а также «осушенные» гудроны, из которых выделен



### **Роберт Хусаинов, генеральный директор АО «НК НПЗ»:**

– Объём производства битумов с каждым годом растёт, так как всё больше и больше строится и реконструируется автомобильных дорог. Если буквально два года назад в зимний период на битумной установке был технологический простой из-за отсутствия спроса на дорожный битум, то в 2017 году она проработала всю зиму на максимальной загрузке. В 2016 году выработка составила 180 тысяч тонн, за 2017-й производительность выросла до 220 тысяч, на 2018-й год план ещё выше.

тяжёлый дизель на установке замедленного коксования, и остатки процессов производства масел.

– Технология производства битума очень специфическая, – рассказывает заместитель генерального директора АО «НК НПЗ» **Даниил Костин**. – В ней многое зависит от опыта и особенностей производства. Состав компонентов сырья сильно влияет на качество битума. На битумной установке мы можем регулировать не только режимы процесса, но и смесевый состав сырья для разных марок продукта. Для этого реализован специальный проект по автоматизированному смешению ►

ингредиентов, поэтому завод может оперативно выпускать разное количество широкой номенклатуры продукции.

## РЕЦЕПТ КАЧЕСТВА

В профессиональной среде не случайно употребляется термин «варить» битум. Так называют процесс окисления сырья, в котором важны время, условия и объём подачи воздуха, температура. Как в кулинарии, здесь многое зависит от мастерства «повара».

В структуре установки действует две колонны, в которых проходит окисление, или, по-другому, «варка» сырья. После реконструкции в 2000-х одна из колонн начала работать по новому принципу. Он позволяет регулировать режим на каждом уровне аппарата и, соответственно, отбирать с каждого слоя сырья битум заданного качества.

Продукт принимают 14 кубов-раздатчиков объёмом 200 кубических метров каждый, в которых битум, перемешиваясь, может храниться не более пяти суток (иначе застынет). За это время продукция должна быть паспортизирована и отгружена в специализированные вагон-цистерны или битумовозы.



– В процессе производства важная роль отводится мастерству оператора, – поясняет Даниил Костин. – К этой работе допускаются только опытные профессионалы, разбирающиеся в тонкостях режимов окисления и в возможности смешения продуктов в кубах-раздатчиках.

Контроль качества и паспортизацию продукции проводит испытательный блок центральной заводской лаборатории, которая одной из первых в ПАО «НК «Роснефть» получила аккредитацию на испытание битумов по новому ГОСТу. Пробы отбираются сначала из колонны, а для паспортизации – из кубов-раздатчиков.

## ШЕСТЬДЕСЯТ НА ДЕВЯНОСТО И ТАК ДАЛЕЕ

Цифры в маркировке фактически обозначают пределы условной вязкости битума, от которой зависят его основные характеристики, важные для эксплуатации дорог. К ним относят тепло- и трещиностойкость, пластичность при низких температурах и адгезию.

Новый ГОСТ для битумов был утверждён Евразийской экономической комиссией и введён в действие с 2015 года. Он максимально приближен к европейскому стандарту и ужесточает требования к качеству дорожных покрытий. В частности, речь идёт о повышенных требованиях к твёрдости битума, его морозостойкости и сцепляющим свойствам.





Новокуйбышевский НПЗ выпускает линейку битумов всех действующих ГОСТов. Высокое качество продукции предприятия отмечено при строительстве олимпийских объектов в Сочи, Керченского моста и главных магистралей Крыма, а также объектов чемпионата мира по футболу.

## КАК ЭТО СДЕЛАНО

Битум – один из наиболее дорогостоящих компонентов, определяющих качество асфальтового покрытия дорожного полотна. Поэтому повышение эффективности производства этого материала – стратегическая задача государственного значения.

– При проектировании установки в 50-х годах был заложен колоссальный запас по модернизации и автоматиза-



ции, – объясняет потенциал эффективности Даниил Костин. – Кроме того, это одна из немногих установок, на которой всё оборудование отечественное, что упрощает ведение технологического режима и плановых ремонтов.

Современное управление технологическим процессом обеспечивают микропроцессоры. Для перевода установки на двухлетний межремонтный пробег была повышена надёжность насосно-компрессорного оборудования и проведена его обвязка контрольно-измерительными приборами. В ближайшей перспективе установка по производству битумов НК НПЗ ждёт большая реконструкция, которая позволит обеспечить промышленные объёмы производства битумов нового стандарта. ■



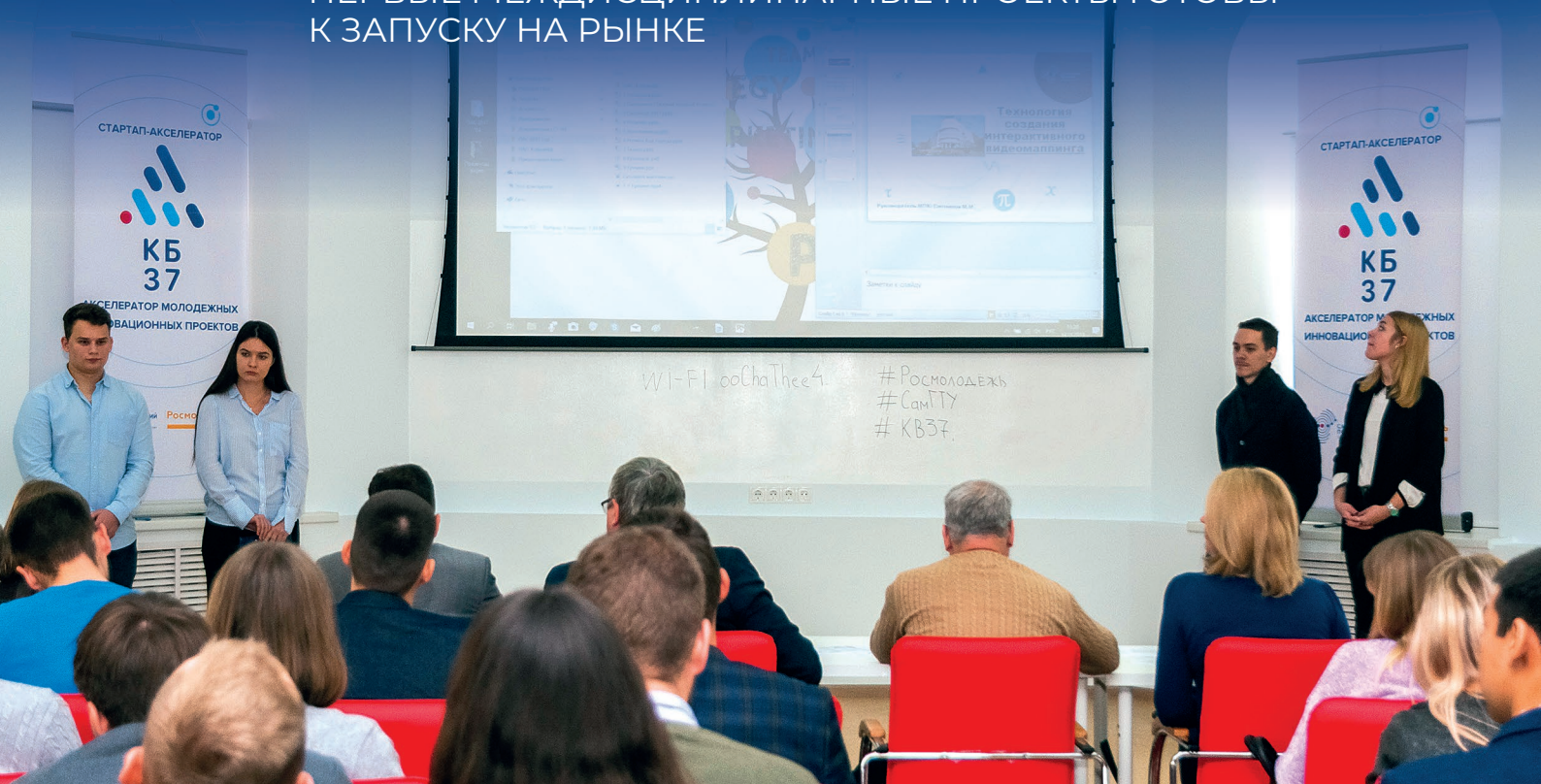
**Производство битумов было заложено в технологическую схему НК НПЗ ещё при проектировании завода.** В середине XX века шло интенсивное возведение гражданских и промышленных объектов в строящемся Новокуйбышевске. Необходимый для этого битум являлся стратегически важной продукцией завода. Первая битумная установка 19/1 была пущена на предприятии в 1953 году, вторая 19/2 – в 1956. Они были выделены в отдельный цех, в котором трудилось более двухсот человек. Строительный битум по большей части тогда фасовали в двухсотлитровые бумажные бочки.

Сегодня в структуре завода действует только битумная установка 19/2. Современная автоматизация процессов позволяет небольшому коллективу – около сорока человек – выпускать широкую линейку продукции.



# КОММАНДОС, НА ВЫХОД!

ПЕРВЫЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПРОЕКТЫ ГОТОВЫ  
К ЗАПУСКУ НА РЫНКЕ



**В КОНЦЕ 2018 ГОДА В ПОЛИТЕХЕ БЫЛИ ПРЕЗЕНТОВАНЫ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ, РАБОТА НАД КОТОРЫМИ ВЕЛАСЬ ПОЧТИ ДВА ГОДА. ЗА ЭТО ВРЕМЯ РЯД ПРОЕКТОВ ПОЛУЧИЛИ РОССИЙСКУЮ И ДАЖЕ МИРОВУЮ ИЗВЕСТНОСТЬ, ДЕМОНСТРИРУЯ НАМЕРЕНИЕ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА БЫТЬ В АВАНГАРДЕ МИРОВЫХ ТРЕНДОВ ОБРАЗОВАНИЯ.**



- Открытый конкурс
- Внешние эксперты
- Реальный проект
- Уникальные критерии отбора
- Разновозрастные обучающиеся с разных факультетов
- Замещение традиционных образовательных технологий

## ЧТО ТАКОЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПРОЕКТ

В основе такого проекта лежит перспективная и амбициозная идея, объединяющая в команду специалистов разного профиля.

## ЧТО ТАКОЕ междисциплинарная команда (МПК)

Образовательная инновация, в основе которой лежит проектное обучение. С 2016 года в Политехе ведётся перестройка традиционной системы образования по ряду направлений. Сегодня в вузе работают **18 команд**.

## КАК СОЗДАЮТСЯ КОМАНДЫ

1

По итогам ежегодного конкурса на лучшую инновационную идею, в котором могут принять все желающие – вне зависимости от профессии, рода деятельности, возраста. Конкурс является ключевым инструментом по созданию новых центров компетенций и выводу стартапов на российский и мировой уровень.

Подробнее о конкурсе смотрите здесь



2

По заказу индустриальных партнёров Самарского политеха.



### Константин САВЕЛЬЕВ, проректор по инновационной деятельности:

– В процессе обучения студенты должны включаться в разработки конкретных проектов, с которыми будут работать далее как уже дипломированные специалисты. Сегодня существует запрос на актуальные знания, и опыт опорного вуза по созданию междисциплинарных проектных команд, уверен, только способствует в решении этой задачи. Уже сегодня есть перспективные команды, способные реализовывать проекты и в дальнейшем демонстрировать компетенции разработки и реализации инновационных проектов по различным направлениям развития Самарского региона и страны.



### ДЛЯ ЧЕГО СОЗДАЮТСЯ КОМАНДЫ

Результатом реализации инновационных проектов станут конкурентоспособные продукты в виде технологии, опытного образца или услуги

### КТО УЧАСТВУЕТ В КОМАНДЕ

Студенты, магистранты, аспиранты, научные сотрудники вуза, специалисты-практики, школьники

### СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

От полугода до 2-3 лет

### ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

На реализацию одного проекта Политех выделяет от 0,5 до 2 млн рублей. Команда может тратить эти средства на закупку оборудования, стипендию, зарплату, командировки и т.д. Это стартовый капитал, с которого начинается любой проект. Финансирование МПК предусмотрено программой развития опорного вуза до 2020 г.



# СТАРТАПЫ НА ФИНИШЕ

ЧЕТЫРЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РАЗРАБОТКИ,  
ГОТОВЫЕ К ВЫХОДУ НА РЫНОК



## СЪЕДОБНОЕ НЕСЪЕДОБНОЕ

Разработана технология съедобной одноразовой посуды из натурального фруктового и овощного сырья.



Завкафедрой «Технология и организация общественного питания», доктор химических наук **Надежда Макарова**

**3** патента



**₽50**



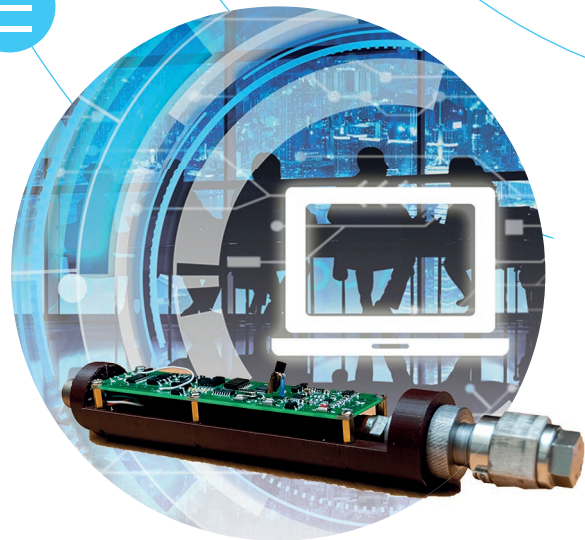
время изготовления



держит жидкость



полное растворение



## ДЛЯ ТРУДА И ОБОРОНЫ

Изготовлены образцы взрывных устройств с интеллектуальной системой управления, создано программное обеспечение для них. На разработку есть спрос у предприятий оборонного комплекса, система управления геофизическими устройствами используется также в нефтяных и газовых скважинах.



Профессор кафедры «Технология твёрдых химических веществ», доктор технических наук **Сергей Ганигин**

**1,2 – 100** МПа  
рабочее гидростатическое давление

**max 15g**  
ударная нагрузка

**max 125°C**

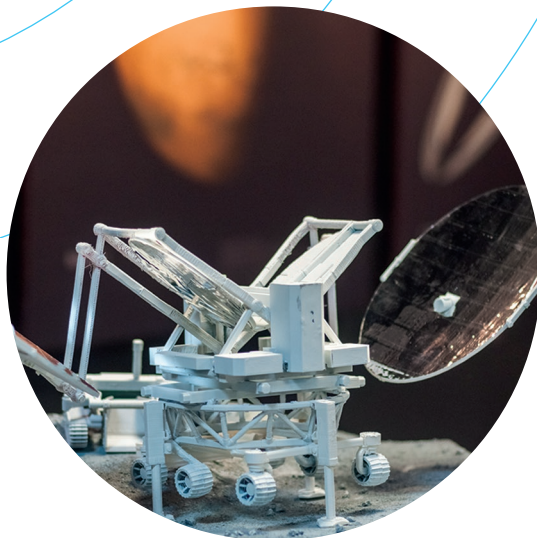
**73** мм

**536,7** мм

**11,5** кг



τ



## ЛУННОЕ ЗНАМЕНИЕ

Создан действующий прототип гелиолитографической лаборатории для спекания камней заданной формы из лунного грунта. Процесс протекает благодаря сфокусированному солнечному свету.



Декан факультета машиностроения, металлургии и транспорта, доктор технических наук **Константин Никитин**, доцент кафедры «Инновационное проектирование», кандидат архитектуры **Антон Раков**

## СПЕКТРАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ

Изготовлен анализатор плодородия почвы, позволяющий определять содержание гумуса. Прибор измеряет интенсивность поглощения ИК-излучения веществами и после многомерной обработки спектральных данных проводит идентификацию и определение концентрации гумуса.



Доцент кафедры «Химическая технология и промышленная экология», кандидат технических наук **Василий Ермаков**

### Манипулятор + Гелиолитограф

собирает грунт, перемещает готовые каменные блоки

с помощью зеркал фокусирует солнечный свет, послойно спекает лунный грунт (реголит)



 **600** грамм

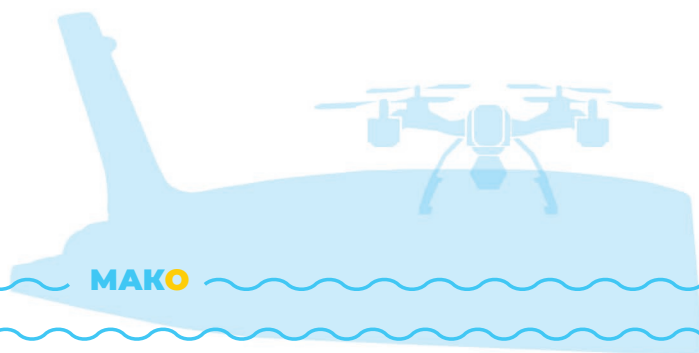
 **20** см

 **15** см

 **10** см

 **36** В

**< 30 %**  
погрешность измерения



# ГЛАЙДЕР МОЖЕТ ВСЁ

В ПОЛИТЕХЕ ПРОДОЛЖАЮТСЯ ИСПЫТАНИЯ  
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО АППАРАТА

Текст: Ксения МОРОЗОВА



**ВТОРОЙ ГОД УЧЁНЫЕ САМАРСКОГО ПОЛИТЕХА СОВМЕСТНО С КОНСТРУКТОРСКИМ БЮРО «ТАЛИСМАН» И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ «СЕТЦЕНТРИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ» РАЗРАБАТЫВАЮТ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОНОМНЫЙ НЕОБИТАЕМЫЙ НАДВОДНО-ПОДВОДНЫЙ АППАРАТ (МАННПА) ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОДВОДНЫХ, МОРСКИХ, ВОЗДУШНЫХ И НАЗЕМНЫХ ПРОСТРАНСТВ. «ГЛАЙДЕРОН», КАК НАЗЫВАЮТ СПЕЦИАЛИСТЫ СВОЁ ИЗОБРЕТЕНИЕ, ПОСТОЯННО СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ И ТЕСТИРУЕТСЯ В РАЗНЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ.**

Основные испытания начались в октябре на правом берегу Волги, а с ноября испытательной площадкой стал бассейн опорного университета. Разрезая водную гладь и периодически погружаясь на дно, небольшая жёлтая субмарина курсирует от бортика к бортику. Цель очередного испытания – отработать взаимодействие подсистем аппарата.



– Мы хотим сделать наш «Глайдерон» универсальным, – поясняет один из авторов проекта, заместитель директора института оборонных исследований и разработок Политеха **Александр Мочалкин**. – С его помощью можно будет проводить исследование акваторий и прибрежной зоны, брать пробы

воздуха, воды и грунта, обслуживать гидротехнические сооружения, транспортировать небольшие грузы и даже боеприпасы. Кроме того, мы обучим «Глайдерон» спасать тонущих: наша автономная амфибия будет подныривать под человека и тащить его к берегу.

Напомним, многофункциональность «Глайдерона» достигается за счёт соединения в единую модульную конструкцию автономного необитаемого надводно-подводного аппарата и беспилотного летательного аппарата.

Каждый модуль сложной системы будет управляться с помощью мульти-агентных технологий. Используя информацию из общей базы данных, автономные аппараты смогут оценивать текущую ситуацию, «сообщаться» и принимать решение. ■

Подробности  
здесь



Этим летом проект «Глайдерон» получил серебряную статуэтку на Международном военно-техническом форуме «Армия – 2018» и победил на Всероссийских соревнованиях по морской робототехнике «Аквароботех – 2018».



# ЖИП ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ

НАШИ УЧЁНЫЕ РАЗРАБОТАЛИ УНИКАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВА И ВИТАМИНЫ ДЛЯ ИСТОЩЁННЫХ ПОЧВ

Текст: Светлана ЕРЕМЕНКО



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ – НАИБОЛЕЕ ЭКОЛОГИЧНЫЙ СПОСОБ ПРЕДУПРЕДИТЬ ДЕГРАДАЦИЮ И ПРОВЕСТИ РЕАБИЛИТАЦИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ. СПЕЦИАЛИСТЫ ПОЛИТЕХА НАШЛИ БЕЗБОЛЕЗНЕННЫЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ПУТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОЧВ.**

## ГУМУС В ДЕФИЦИТЕ

В 1889 году на Всемирной выставке в Париже большую золотую медаль получила пшеница, выращенная в Хворостянской волости Николаевского уезда Самарской губернии. Специалисты и в последующие десятилетия неизменно восхищались самарским зерном, связывая его качество с землёй, на которой оно рождается. Многие учёные-почвоведы придерживались мнения, что, если Россия в полной мере сможет



Комплекс «ЖИП» запускает природные процессы биотрансформации веществ. После его применения вместо деградированной, загрязнённой почвы получается плодородная, живая, здоровая земля, а значит, и здоровая пища, и устойчивые растения, и высокий урожай экологически чистой продукции. Природные технологии приводят в движение «колесо жизни», начинается биогенный круговорот, и процессы, характерные для живых систем, усиливаются.

освоить заволжские чернозёмы, она получит больше прибыли, чем от продажи нефти.

Возможности самарских почв, действительно, уникальны. Когда-то они содержали до 15 процентов почвенного перегноя, или, как говорят специалисты, гумуса. (Гумус – наиболее существенная часть почвы, с которой в основном и связано плодородие. Он содержит все элементы, необходимые для питания растений.) В настоящее время эти возможности в значительной мере упущены. Гумус постепенно утрачивается, его содержание в пахотных землях области сегодня составляет всего 4,22 процента. Вследствие этого снижается плодородие почв, на них теперь гораздо сложнее, чем в конце XIX века, вырастить пшеницу для Всемирной выставки в Париже.

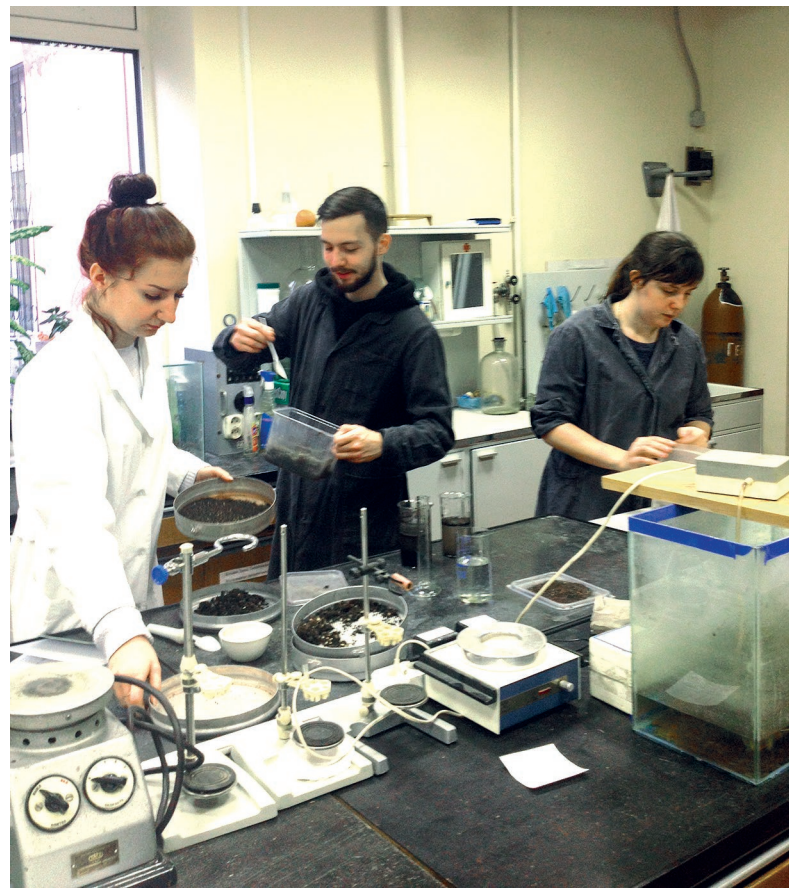
Это не локальная проблема. Низким содержанием гумуса сейчас отличается почти половина всех пахотных земель страны. И хотя природа пока терпит антропогенное бремя и даже пытается сама себя восстановить, человек постоянно вмешивается в этот процесс, использует устаревшие, неэффективные технологии землепользования, перекармливает посевы химическими удобрениями и пестицидами, которые загрязняют землю и приводят к деградации органического вещества почвы. Между тем на образование одного сантиметра чернозёма природе требуется 100–150 лет.

## КОРМЛЕНИЕ ПОЧВ

Для оздоровления истощённых и загрязнённых земель специалисты кафедры «Химическая технология и промышленная экология» Политеха разработали специальные «лекарства» и «витамины». Речь идёт о комплексных смесях биодобавок. Подкормка такими соединениями стимулирует способность почвы к самоочищению и самовосстановлению.

– Особое биологическое ведение сельского хозяйства, суть которого сводится к тому, чтобы «кормить» почву, а не растения, сейчас особенно актуально для России, – рассказывает доцент кафедры, кандидат биологических наук **Влада Заболотских**.

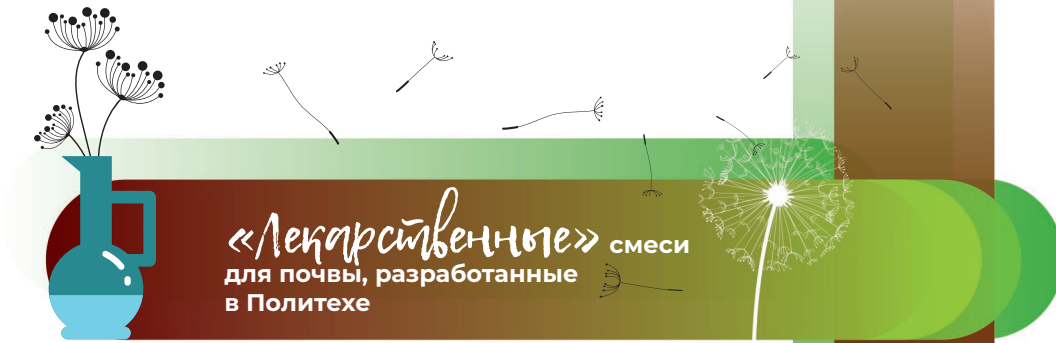
Главная идея в данном случае – активировать природные процессы самовосстановления почв без применения химикатов. Наши учёные создали высоко-



эффективный биотехнологический комплекс «ЖИП» («Живой источник плодородия»), запускающий процессы гумификации – образования гумуса и активизации почвенной микрофлоры.

– Нам удалось увеличить скорость образования гумуса в десятки и даже в сотни раз и получить плодородную почву, на которой будут расти устойчивые, сильные, полезные, без нитратов растения, – поделилась результатами своих исследований магистрант **Светлана Кутмина**.

Специалисты экспериментировали со специальными БАДами, изучали процессы компостирования, выращивали сидераты (растения, которые улучшают ►



Для всех типов почв. Кроме повышения плодородия, усиливает действие других применяемых удобрений.



Для всех типов почв. Увеличивает урожайность, способствует быстрому повышению плодородия.



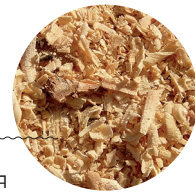
Для кислых почв. Нормализует pH, является заменителем минеральных добавок.



Для щелочных почв. Является заменителем азотных удобрений. Используется в комплексе с другими мероприятиями по повышению плодородия.

Компоненты смеси

### Природный сорбент



Источник углерода для питания почвенных микроорганизмов, играет важную роль в поддержании необходимой температуры почвенного биоценоза.

### Минеральные удобрения



Регулятор кислотность почвы.

### Биопрепараты

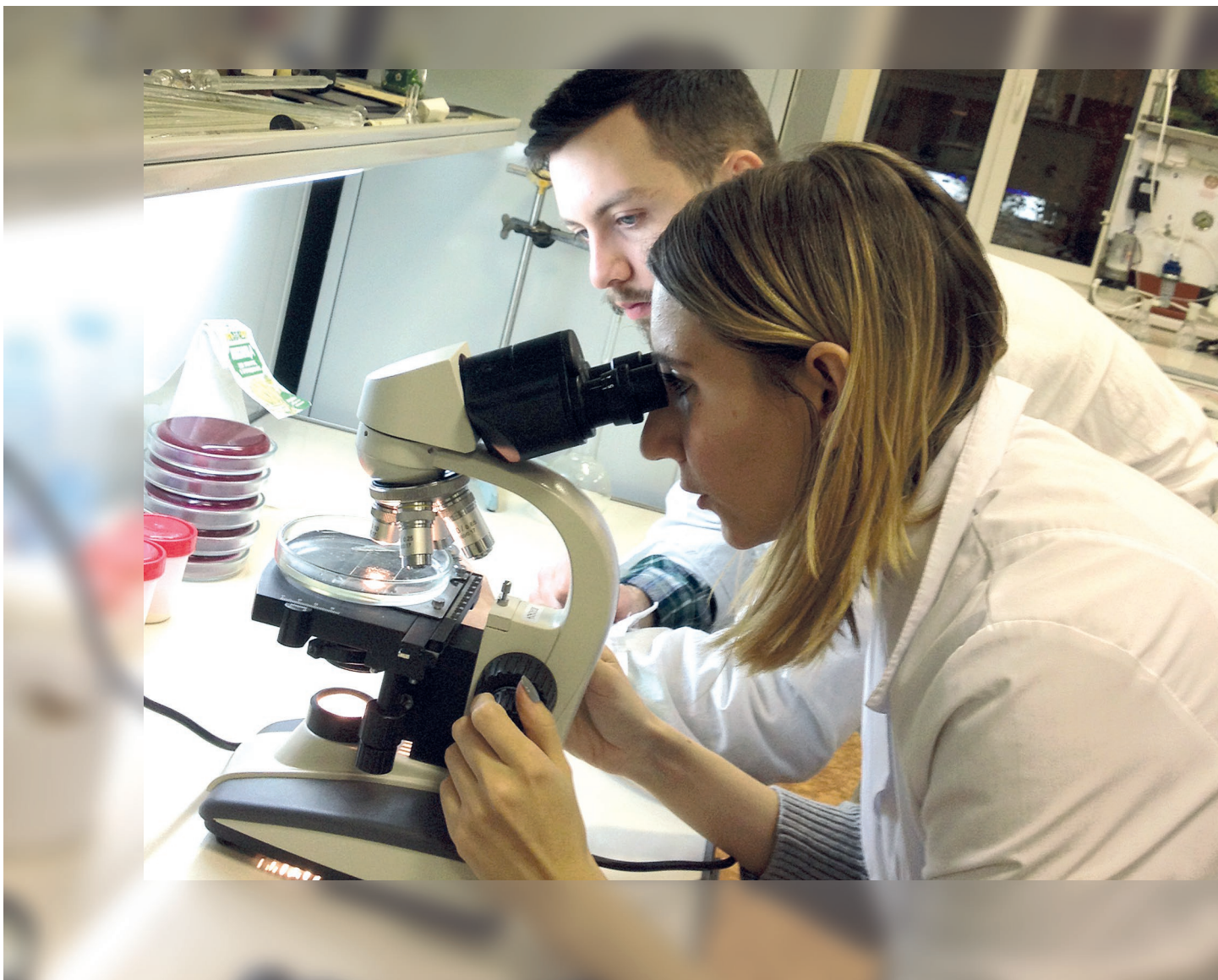


Раствор микроорганизмов, активирующий процесс гумификации и восстановления почвенной экосистемы.

### Гуминовые кислоты



Смесь высокомолекулярных органических соединений, образующихся при разложении отмерших растений и их последующей гумификации.



структуру почвы). Итогом научных исследований, проходивших в лаборатории кафедры и на модельных полевых делянках, стали разработанные комплексные смеси, состоящие из нескольких компонентов: природных сорбентов, органо-минеральных добавок, биопрепаратов и гуминовых кислот. Смеси были экспериментально апробированы на разных типах проблемных почв, и для каждого типа предложены наиболее эффективные варианты.

Технологии применения субстратов, позволяющие земледельцам без особых хлопот вносить живоносный коктейль в подлежащие реанимации участки почвенного покрова, – тоже предмет научного интереса вузовских экологов. Есть, например, идея выпускать смеси в капсулах с растворимой оболочкой. Разработан и дачный вариант биореактора «ЖИП» для получения биогумуса

из растительных и других видов органических отходов, повышения плодородия почв на огороде или в саду.

## КОМПОСТИРУЕМ С ПОЛЬЗОЙ

Аспирантка **Марина Евлеева** создаёт модель нового биокомплекса, включающего в себя модуль переработки органических отходов с получением высококачественного биокомпоста.

– Благодаря применению мицелиального субстрата, остающегося после выращивания грибов, и добавок, регулирующих процесс компостирования, мы получим биологическое удобрение из отходов, которое не будет отравлять землю, – объясняет суть процесса молодой учёный. – Рассчитываем, что биокомплекс позволит восстанавливать, «лечить» и повышать плодородие почвы.

Такие биоудобрения можно эффективно использовать на индивидуальном земельном участке, в теплицах и в вегетариях для выращивания экологически чистых овощей и полезной зелени. ■



# МЕМБРАННАЯ ЛЕКСИКА

ПОЛИТЕХ СОВЕРШАЕТ ОЧЕРЕДНОЙ РЫВОК НА РЫНКЕ  
ТЕХНОЛОГИЙ ВОДООЧИСТКИ

Текст: Светлана ЕРЕМЕНКО

УЧЁНЫЕ КАФЕДР «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ», «МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ, ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ И НАНОМАТЕРИАЛЫ» И «МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА» ВПЛОТНУЮ ПРИБЛИЗИЛИСЬ К ИНТЕРЕСНОМУ ИНЖЕНЕРНОМУ РЕШЕНИЮ.

В последнее время технологический процесс очистки стоков предприятий пищевой промышленности существенно поменялся. Это подвигло наших специалистов к форсированию исследований в области водоотведения. Два года назад в университете образовалось научное содружество механиков, водопроводчиков и металлургов – участников междисциплинарной команды, которое добилось любопытных результатов.

## ТРИ СТАДИИ ОЧИСТКИ

В России – сотни предприятий пищевой промышленности. При этом на большинстве действующих производств, сбрасывающих стоки в водоёмы и в коммунальную канализацию, процесс очистки не соответствует нормам. На новых предприятиях эту проблему решают с помощью современных технологий и материалов, которые чаще всего импортного происхождения. Так что потребность в отечественных, недорогих, но надёжных очистных установках, позволяющих

выполнить действующие требования природоохранного законодательства, весьма высока.

– Очистка сточных вод предприятий пищевой промышленности – достаточно сложный многоступенчатый процесс, стартующий с механической и физико-химической, а заканчивающийся биологической очисткой, – рассказывает доктор технических наук, профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение», руководитель междисциплинарной команды **Сергей Степанов**.



На первой стадии очистки технология везде примерно одинакова: крупные частицы, жиры и масла удаляются при помощи решёток и жироловок. Затем вода очищается от разнообразных органиче-



ских веществ с применением реагентов и флотации. Эта методика без каких-либо изменений используется не одно десятилетие.

А вот в заключительной – биологической – фазе очистки сточных вод на рубеже XX – XXI веков произошла настоящая революция. Широкое распространение получили мембранные технологии. Особенно преуспели в этом китайцы. Им, в частности, принадлежит самая большая в мире компания по производству мембран.

## МЕЖДУ ИЛОМ И ВОДОЙ

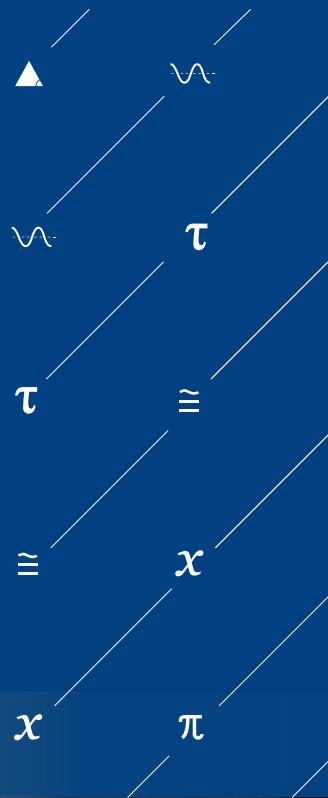
В нашей стране производства мембран для биореакторов до сих пор нет. Между тем учёные Политеха вплотную подошли к созданию собственных мембран, столь необходимых для очистных сооружений.

Мембрана – это полупроницаемый барьер из самых разных материалов. Самый простой пример мембраны – обычный картридж для фильтрации воды на кухне, который что-то пропускает, а что-то нет. Картриджи обыкновенно быстро забиваются, ещё чаще пропускают то, что совсем не нужно пропускать.

В промышленном варианте вода проходит через огромную площадь мембран, объединённых в кассеты. Пройдя физические и химические стадии очистки, стоки поступают в биореактор, где смешиваются с активным илом. Эта субстанция включает в себя различные микроорганизмы – бактерии, водоросли, простейшие, грибы. Целое сообщество запущенных в воду неутомимых «работников» свободно плавает, увеличивает биомассу, поглощая различные виды загрязнений. Жидкость тем временем нагнетается насосом в мембранный фильтр. Активный ил с адсорбированными вредоносными включениями задерживается мембранами, так как частицы ила больше размера пор устройства, с другой стороны мембраны выходит очищенная вода, которая затем отправляется в водоёмы или в канализацию.



	ПОЛИМЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ	ПОЛИТЕХОВСКИЕ МЕМБРАНЫ
РАЗМЕР ПОР	0,0001 – 1 мкм	0,2 – 0,5 мкм
ТИП ФИЛЬТРАЦИИ	Обратный осмос, нанофильтрация, ультрафильтрация, микрофильтрация	Микрофильтрация
СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	< 10 лет	Не ограничен
ВОССТАНОВЛЕНИЕ	Невозможно из-за химической деградации, температурного, микробного воздействия	Можно регенерировать горячими агрессивными составами



## СДЕЛАНО У НАС

До недавнего времени в очистных сооружениях использовали плоско-рамные и поливолоконные полимерные мембраны. Теперь наиболее эффективными признаны трубчатые керамические изделия, представляющие собой трубку длиной до одного метра и диаметром до одного сантиметра. Поры самих мембран могут составлять десятую долю микрона.

В Политехе такие мембраны придумали изготавливать из порошков металлов и углерода.

– Металлокерамическую мембрану с заданными свойствами мы получаем, используя технологию самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, – объясняет суть процесса один из участников междисциплинарной проектной команды, студент машиностроительного факультета **Семён Гончарук**. – Вольфрамовой спиралью инициируем смесь порошков, ранее спрессованную в брикеты. При возгорании брикета получается необходимый нам пористый материал.

Учёные поставили перед собой задачу достичь размеров пор производимых мембран 0,2 – 0,5 мкм. Ориентировочная стоимость такого продукта составит 400 рублей за мембрану. В ближайшее время после получения патента на базе вуза может быть создано малое инновационное предприятие. В результатах работы заинтересованы как конечные заказчики – предприятия пищевой промышленности, так и инжиниринговые компании, выпускающие установки для очистки сточных вод. ■



# СВОИ

Александр **ХАПИН**  
Алёна **КАРИМОВА**  
Сергей **ПРОКОФЬЕВ**  
Павел **ПОКРОВСКИЙ**

И в научных дискуссиях, и в управлении бизнесом, и в очереди в поликлинику люди делятся на своих и чужих. Для нас «Свои» – это проект журнала «Технополис Поволжья», посвящённый знаменитым выпускникам университета разных лет, которые играют заметную роль в политике и экономике, культуре и общественной жизни отдельно взятого города, региона, целого государства. Журнал задаёт своим героям несколько одинаковых вопросов, в многократном приближении рассматривая самые удалённые уголки галактики под названием Политех.



**1** ПОЧЕМУ ВЫ ПОСТУПИЛИ ИМЕННО  
В ПОЛИТЕХ?

ЧЕМ ЗАПОМНИЛИСЬ ГОДЫ,  
ПРОВЕДЁННЫЕ В ВУЗЕ? **2**

**3** КТО ИЗ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОСТАВИЛ  
ОСОБЕННЫЙ СЛЕД В ВАШЕЙ ПАМЯТИ?





### **Александр ХАПИН**

#### **Факультет промышленного и гражданского строительства, выпуск 1973 года**

Окончив Куйбышевский инженерно-строительный институт, год проработал на стройке, затем вернулся в вуз, на кафедру «Металлические и деревянные конструкции». Позже окончил аспирантуру в Ленинградском инженерно-строительном институте (ныне Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет) и попал по распределению в Усть-Каменогорский строительно-дорожный институт (ныне – Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева), где работает в настоящее время деканом архитектурно-строительного факультета.

**1.** В Куйбышеве я жил на Вокзальной (нынешняя улица Михаила Агибалова) и, когда началось строительство универсама «Самара», каждый день бегал смотреть, как растёт здание. Учился я тогда в 8 – 9 классах и даже немного подрабатывал на стройке. Так и «прилип» к строительству – поступил после школы в Куйбышевский инженерно-строительный институт.

**2.** Одно из ярких впечатлений с институтских времён – строительные отряды. В первый раз мы поехали работать на втором курсе в Красноармейский район, в совхоз имени Ленина. Потом каждое лето отправлялись куда-нибудь ещё, чтобы возводить жилые дома, кошары для овец, в общем, объекты сельскохозяйственного назначения. Но интереснее всего было после 4 курса, мы тогда считали себя людьми опытными

и рассчитывали, что нас назначат мастерами бригад студотрядов областного штаба. Мне повезло – я стал мастером отряда Политеха. В разгар лета 1972 года мы поехали в Карелию, Медвежьегорский район. Жили в Заонежье, совсем рядом с островом Кижы, строили там дома, школу, котельную. С большим теплом вспоминаю это время, тогда же и подружился с политехниками.

**3.** Прекрасно помню наш факультет, наших ректоров, однако больше других вспоминается заведующий нашей кафедрой, профессор **Всеволод Матвеевич Дидковский**, получивший Ленинскую премию за внедрение нового промышленного метода возведения стальных рулонированных резервуаров большого объёма. Неизгладимое впечатление на меня произвели корифеи строительной механики – профессор **Лев Николаевич Ставраки** и **Юрий Эдуардович Сеницкий**.



**Алёна КАРИМОВА,  
инженерно-технологический факультет,  
выпуск 2005 года**

После преддипломной практики устроилась в АО «Гипровостокнефть» инженером экспертно-информационного комплекса. Сегодня занимает должность начальника отдела управления проектами.

**1.** В том, что я буду поступать в Самарский государственный технический университет, сомнений не было. Я из семьи технарей: папа – теплоэнергетик, кстати, выпускник По-

литеха, мама – школьный учитель математики. Изначально я планировала поступать на ФАИТ (нынешний институт автоматизации и информационных технологий), но практически на пороге приёмной комиссии резко передумала и подала документы на ИТФ. О своём спонтанном выборе я ни разу не пожалела.

В 2016 году я вернулась в родной университет за дополнительным образованием «Экономика и управление на предприятиях ТЭК». А что? Вуз проверенный, надёжный. Так что современным студентам нужно быть готовыми к тому, что получение диплома – далеко не конечная точка на их образовательном пути.

**2.** Для меня Политех – это друзья, взрослая самостоятельная жизнь, студвесны, СТЭМы и лекции. Помню,

как вечерами и даже ночами репетировали с однокурсниками концертные номера и рисовали декорации. Охранники нас никогда не выгоняли, потому что декан, доктор технических наук, профессор **Николай Илларионович Лаптев** и его заместитель по учебной работе, кандидат технических наук **Геннадий Васильевич Афанасьев** всегда шли нам навстречу и разрешали допоздна задерживаться в университете.

А ещё мне запомнились мучения с начертательной геометрией. Многие одногруппники учились в профильных подготовительных классах, поэтому ещё в школьные годы познакомились с этой инженерной

дисциплиной. Папа достал свои учебники 70-х годов, и мы стали разбираться.

**3.** Несмотря на активную творческую жизнь, я закрывала сессии на четвёрки и пятёрки, хотя усвоить большой объём сложной технической информации было не так-то просто.

Поэтому мы старались не пропускать занятия. Например, лекции кандидата технических наук, доцента кафедры «Технология твёрдых химических веществ» **Галины Андреевны Пономарёвой** и заместителя заведующего кафедрой «Стандартизация и сертификация», кандидата технических наук, доцента **Елены Львовны Москвичёвой**. Вообще, моей профильной была кафедра «Стандартизация и сертификация», но изначально мы учились на кафедре «Технология твёрдых химических веществ».



**1.** В школе моими любимыми предметами были история и физика. Потом, когда увлекся решением интеллектуальных задач, понял, что у меня есть и математические способности. Подростком я серьёзно занимался спортом, контактными единоборствами, поэтому в старших классах мне предлагали поступать в профильные вузы силовых ведомств. Я мог бы учиться и в Самаре, и в Москве, но подал документы на электротехнический факультет Сызранского филиала Политеха. Это было осознанным и самостоятельным решением. После бесед с моим отцом, который для меня – непререкаемый авторитет, я пришёл к выводу о том, что базовое образование должно быть именно техническим. Задуматься о чём-то другом можно будет после. Так, кстати, и произошло: через несколько лет я получил второе высшее образование, но при этом об обучении в Политехе ни разу не пожалел. Технический университет воспитал во мне привычку к системному решению производственных, управленческих задач.

**2.** Я учился в очень интересное время, это были 90-е годы. С одной стороны, первые два курса мы существовали как будто в Советском Союзе, например, ездили «на картошку», играли в КВН, выступали агитбригадой. С другой стороны, наш студенческий профком устроил настоящую забастовку. Мы протестовали против того, что в нашем филиале нет собственной столовой. Кстати, я тогда искал себя и входил в состав профкома

**Сергей ПРОКОФЬЕВ, электротехнический факультет Сызранского филиала Политеха, выпуск 1994 года**

Начал работать ещё во время учёбы в университете. Был инженером по маркетингу, финансовым директором в различных компаниях. Много лет руководит Сызранским филиалом Самарского центра стандартизации и метрологии. С июня 2017 года – председатель Думы городского округа Сызрань.

(правда, потом целиком погрузился в спорт). Также я уже был инструктором по контактными единоборствам, в частности – карате, три раза в неделю сам проводил тренировки. В спортивном зале Сызранского филиала университета мы организовывали соревнования и аттестации. Работа тренером приносила и деньги, и удовольствие.

**3.** В годы нашей учебы в Сызранском филиале Политеха была целая плеяда замечательных преподавателей. Они, настоящие бессребреники, работали со студентами не только ради того, чтобы те успешно сдавали экзамены и зачёты. Преподаватели давали настоящие знания, и это был очень человечный подход к работе с молодёжью. Так, **Николай Ефимович Голубков** вёл у нас теоретические основы электротехники. Преподаватель старой закалки, фронтовик, награждённый медалями и орденами, человек несгибаемой воли, у него на занятиях была железная дисциплина. С большим уважением отношусь к **Владимиру Ивановичу Будину** (пусть у меня и были с ним проблемы по учёбе). Он никогда не ставил положительную оценку, пока не убеждался в том, что студент что-то знает по его предмету.

С благодарностью вспоминаю и **Абрама Моисеевича Микенберга**, и **Виктора Терентьевича Горбунова**. Это были не просто преподаватели – наставники.

Но самое сильное впечатление на меня, тогда молодого человека, произвёл **Николай Ва-**

**сильевич Велин**. Настоящий профессор, представитель старой, советской школы. Он служил для нас образцом в общении, образцом в решении тех или иных задач.

Я был отнюдь не самым хорошим студентом. К примеру, у меня поначалу не всё складывалось с высшей математикой. Однажды я нашёл на чердаке нашего дома учебники по «вышке», начертательной геометрии, сопромату. Спросил отца: «Это откуда?» На что он ответил: «Твой дед, Пётр Васильевич Прокофьев, во время войны работал конструктором на авиационном заводе, а потом преподавал в учебных заведениях Сызрани, в том числе – в Политехе». Это стало для меня открытием, я понял, что связан с университетом генетически.



**Павел ПОКРОВСКИЙ**  
**Электротехнический факультет, 1994 год**

**1.** Мой отец, выпускник Политеха, всю жизнь преподавал здесь на кафедре «Электрические системы и сети», которую в 1987 году переименовали в «Автоматизированные электроэнергетические системы». В детстве я много времени проводил у папы на работе. До сих пор помню запах варёного мыла, которым натирали деревянный паркет в первом корпусе. После окончания школы по стопам старшего брата я уехал поступать в столичный вуз. Но понял, что хочу обратно в Самару. И я вернулся в родной город. Для меня Политех – родной вуз, настоящая альма-матер.

**2.** Несмотря на то, что папа работал замдекана и моя фамилия была на слуху у преподавателей электротехнического факультета, никаких поблажек мне не давали. Наоборот, статус отца накладывал дополнительные обязательства. Я старался больше учиться и больше знать. В итоге в моём дипломе нет ни одной тройки. Я был активным студентом, принимал участие в студвёснах и СТЭМах. В ночь перед выступлением оформлял задники для сцены. Сначала я вместе с помощниками клеил из ватмана огромный баннер, потом наносил карандашный набросок и расписывал красками. Самое забавное, что рисовать я вовсе не умел, осо-

бенно крупные элементы. Поэтому у меня был особый авангардный стиль, который заинтересовал коллег из Куйбышевского электротехнического института связи. И за 45 рублей я согласился рисовать для них декорации. При стипендии в 40 рублей это были реально хорошие деньги.

Кроме этого, я был профоргом нашего курса. Как-то раз выделили путёвки, и мы большим студенческим коллективом отправились на турбазу «Ивушка». Было очень весело.

**3.** На первом курсе я увлечённо слушал лекции по высшей математике доктора педагогических наук, профессора **Елены Николаевны Рябиновой**.

Безусловно, я помню заведующего кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок», доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, заслуженного изобретателя РСФСР **Валентина Николаевича Михелькевича**. Это крайне мягкий, глубокий, интеллигентный человек. Его личность вызывает самые добрые чувства. Считаю, что современная система высшего образования нуждается в таких преподавателях. Я знаю его сына и часто «пересекаюсь» с ним по каким-либо профессиональным вопросам, но с самим Михель-

кевичем, к сожалению, встречаюсь редко.

После Валентина Николаевича завкафедрой назначили доктора технических наук, профессора **Павла Константиновича Кузнецова**. Как-то раз он закрыл меня в аудитории, потому что на экзамене я не вытягивал на оценку «отлично». Он изолировал меня от всех одногруппников, чтобы я самостоятельно нашёл ответы на сложные вопросы.

Спустя несколько часов поисков я был растрёпанный и голодный, но при этом получил пятёрку.

В инженерном тонусе нас держал доктор технических наук, профессор **Владимир Ефимович Лысов**. С доброй улыбкой мог вlepить двойку за незнание материала. Но меня всегда удивлял его нестандартный подход к объяснению дисциплин по автоматике и управлению. Все процессы, которые можно было рассмотреть с точки зрения физики, Владимир Ефимович анализировал с точки зрения кибернетики. Зато этот нестандартный подход до сих пор помогает мне в решении разных вопросов. Лысов – преподаватель очень строгий. Когда я гулял со своим ребёнком, часто встречал Владимира Ефимовича с внуком. В обычной жизни он добродушный дедушка.

16+



25-я международная выставка-форум



# ЭНЕРГЕТИКА

19–21 ФЕВРАЛЯ 2019 • САМАРА

ВСТРЕЧА  
ЭНЕРГЕТИКОВ  
ПОВОЛЖЬЯ

РЕКЛАМА

**ЭКСПО-ВОЛГА**  
организатор выставок с 1986 г.

ул. Мичурина, 23а  
тел.: (846) 207-11-24

[www.expo-volga.ru](http://www.expo-volga.ru)

# ГДЕ НАХОДИТСЯ СЕНОМАН

ГЕОЛОГИ ПОЛИТЕХА ОБНАРУЖИЛИ ОТЛОЖЕНИЯ,  
НЕ ТИПИЧНЫЕ ДЛЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Текст: Татьяна ПЛЕХАНОВА

ДО НЕДАВНЕГО ВРЕМЕНИ СЧИТАЛОСЬ, ЧТО СООТВЕТСТВУЮЩАЯ СЕНОМАНСКОМУ ЯРУСУ ТОЛЩА ГОРНЫХ ПОРОД В НАШЕМ РЕГИОНЕ ОТСУТСТВУЕТ. СОТРУДНИКАМ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ПОТРЕБОВАЛОСЬ ДВА ГОДА, ЧТОБЫ ОПРОВЕРГНУТЬ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ.



Сеноманский ярус (сеноман) – это самый нижний ярус верхнего мелового периода мезозойской эры. Включает породы, образовавшиеся в течение сеноманского века (93,9 – 100,5 млн лет назад), который наступил вслед за альбским веком и сменился туронским.

## В САМАРЕ ЯРУСА НЕТ



Как поясняет старший преподаватель кафедры «Геология и геофизика» **Алёна Морова**, всю толщу осадочных пород в науке принято подразделять на отдельные слои. Каждый слой соответствует определённому времени накопления. Если залегание не было нарушено, в идеале оно содержит остатки живых организмов соответствующей эпохи. По этим остаткам учёные и проводят разделение (стратиграфию) геологических слоёв. Толщина одинаковых по составу отложений в разных местах различна, а в некоторых вообще отсутствует.

Сеноманский ярус относится к верхнему отделу меловой системы. Соответствующие ему отложения были известны в Саратовской и Ульяновской областях. Они представлены в основном тёмно-зелёными песками с огромным количеством зёрен минерала глауконита и конкрециями фосфоритов, что указывает на прибрежно-морское происхождение этих песков. Они подстилаются повсюду глинами альбского яруса, перекрываются мелями туронского и изобилуют **зубами хрящевых рыб, таких как акулы и химеры**. Согласно общей стратиграфической шкале считалось, что на территории Самарского региона отложения сеноманского яруса отсутствуют. ▶



Рабочая фракция  
песчаника

Выборка фауны  
из песчаника



## ЗУБЫ НА ПЕСКЕ

В 2016 году во время полевой практики в Шигонском районе преподаватели и студенты кафедры «Геология и геофизика» изучили разрезы правого берега Волги. Было обнаружено, что пограничный слой между нижне- и верхнемеловыми отложениями представлен кварц-глауконитовыми, фосфоритовыми песчаниками, содержащими зубы акул и мелких рыб. В этом районе также встречается небольшая прослойка зелёных песков между толщами альбского и туронского ярусов.

– Ранее эти пески относили к турону, но по аналогии с разрезами у Саратова мы предположили, что имеем дело с сеноманом, – рассказывает инженер кафедры **Владимир Мороз**. – При тщательных поисках в этой толще у сёл

Климовка и Подвалье мы обнаружили мелкие зубы рыб. Приглашённые специалисты из Саратовского национального исследовательского государственного университета составили геологическую карту района и подтвердили наши предположения. Мы договорились отдать находки им на изучение.

В течение полугода Алёна Мороз и инженер кафедры «Геология и геофизика» **Александр Васильев** отбирали из массивных проб образцы зубов для отправки саратовским коллегам. Из-за малого размера зубов большая часть работы проводилась с использованием микроскопа.

– Для меня было удивительно, что найденные зубы такие маленькые. Значит, и сами акулы были небольшого размера, – отмечает Мороз. – Но в процессе работы мы поняли, что изучаемая территория раньше представляла собой островные комплексы, благоприятные для роста и развития молодых особей. Вырастая, акулы уплывали из заводей.







**Алёна МОРОВА,**  
старший преподаватель кафедры  
«Геология и геофизика»:

– Обнаружение в нашем регионе сеноманских отложений – это серьёзное открытие макроуровня, и удивительно, что оно не было сделано раньше. Возможно, это связано с тем, что учёные проявляли недостаточное внимание к Поволжью. Считалось, что ценных полезных ископаемых здесь нет, разведка показывала: мощность региона невелика. Однако теперь мы получили новую область для проведения как палеонтологических, так и геологических исследований.

## В САМАРЕ ЯРУС ЕСТЬ



Результаты исследований, проведённых в Саратове под руководством доцента кафедры «Историческая геология и палеонтология» СГУ **Евгения Попова**, позволили строго доказать, что сеноманский ярус на территории Самарской области всё же присутствует.

В сентябре этого года появились первые научные публикации, подтверждающие сделанное открытие.

Кроме того, изученный видовой состав животных оказался очень необычным, он отличается от сеноманских сообществ хрящевых рыб с сопредельных территорий, и аналогов ему пока не выявлено. Так, например, впервые в Поволжье найден фрагмент челюстного зуба ската *Sclerorhynchidae*. До этого в регионе представители семейства были известны лишь из более поздних отложений. Также впервые обнаружены зубы ковровых акул *Orectoloboides angulatus*, ранее зафиксированных лишь в сеномане Канады.

В регионе выявлены и характерные для сеноманского яруса залежи фосфоритов. Заведующий кафедрой, кандидат геолого-минералогических наук **Владимир Гусев** подтвердил ценность найденных образцов полезных ископаемых. Таким образом, у Самарской области появляется перспектива развить добычу этих минералов. ■





# САМАРСКИЙ АВАНГАРД, МОСКОВСКИЙ РЕАЛИЗМ

СТУДЕНТКА ПОЛИТЕХА СТАЛА ЛАУРЕАТОМ  
ОЛИМПИАДЫ ПО ЖИВОПИСИ

Текст: Елена АНДРЕЕВА

В МОСКОВСКОМ АРХИТЕКТУРНОМ ИНСТИТУТЕ В ОКТЯБРЕ ПРОШЛА ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЖИВОПИСИ. ЭТО СОСТЯЗАНИЕ – УНИКАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ СТУДЕНТОВ-ХУДОЖНИКОВ ПРОЯВИТЬ СЕБЯ. ДРУГИХ ТАКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В РОССИИ НЕ ПРОВОДИТСЯ. ВПЕРВЫЕ В КОНКУРСЕ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ САМАРСКОГО ПОЛИТЕХА. ТРЕТЬЕКУРСНИЦА АРХИТЕКТУРНОГО ФАКУЛЬТЕТА КРИСТИНА КРИВЦОВА ЗАНЯЛА ВТОРОЕ МЕСТО, ОБОЙДЯ ХУДОЖНИКОВ ИЗ ПРОФИЛЬНЫХ ВУЗОВ СТРАНЫ.



## ВПЕРЕДИ ПРОФЕССИОНАЛОВ

Ежегодная межвузовская олимпиада по живописи под руководством профессора **Виталия Барышникова** состоялась в рамках Всероссийского фестиваля науки. В ней приняли участие 59 студентов из девяти российских вузов. Столицу представляли Московский архитектурный институт, Российская академия живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова, Московский государственный университет инженеров землеустройства, Московский институт инженеров геодезии и картографии,

Московская художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова и Московский академический художественный институт им. В.И. Сурикова. От регионов в олимпиаде приняли участие Санкт-Петербургская художественно-промышленная академия им. А.Л. Штиглица, Нижегородский архитектурно-строительный университет и Самарский политех. Студенты соревновались между собой по направлениям «Архитектура» и «Дизайн».

Шестеро будущих архитекторов **Кристина Кривцова, Мария Меньшанова, Кристина Куликова, Никита Рябушкин, Елизавета Усачёва и Полина Топаева** готовились к олимпиаде под руководством преподавателей кафедры «Архитектурно-строительная» ►

графика и изобразительное искусство» **Марии Фёдоровой** и **Натальи Хожайловой**.

– Моя работа, выполненная в технике авангарда, на которой сейчас мало кто специализируется, заняла третье место, – рассказывает Кристина Кривцова. – Что натолкнуло именно на этот стиль? Мы изучали его на втором курсе, и поначалу я не принимала его и даже не любила. Но к концу учебного года сделала несколько работ – мне понравится писать так, как я чувствую.

Во время олимпиады конкурсантам нужно было за шесть астрономических часов выполнить работу натюр-морта или композиционного плана с любых натюр-мортных постановок. По мнению Кривцовой, авангард

оказался в «цене», потому что большинство произведений выполнялись в реалистическом стиле.

– Советскому авангарду до сих пор «бьют челом» европейские архитекторы – вся современная архитектура вышла из супрематизма Малевича. Это исключительно наше национальное достижение и в искусстве, и в архитектуре в том числе, – говорит Мария Фёдорова. – Точно так же, как Франция считается родиной кубизма, а Италия – футуризма. Но я думаю, что современная



эпоха, в отличие от начала, середины XX века, едва ли оставит какие-то яркие моменты, которые вошли бы в историю развития искусства. Да, под влиянием глобализации появились новые художественные материалы, средства, но авторы пока не нашли им достойное применение, чтобы, как в случае, например, с кубизмом, поменялся подход к изображению. Мы видим развитие абстрагированного искусства, но оно не способно, как авангард, породить что-то новое, совершить прорыв к новым горизонтам творчества на почве «старого».

В Политехе авангардизму уделяется пристальное внимание. Это направление искусства ближе других к архитектуре, поскольку оперирует простыми геометрическими формами и служит, по сути, переходом от одного к другому, от плоского изображения к объёмному. С его помощью студенты и преподаватели экспериментируют с композицией, со структурой, так как на бумаге экспериментировать проще, чем в объёмном пространстве. Найденная идея впоследствии материализуется в объёме, в макете и непосредственно в проекте. Поэтому, как бы ни отрицали авангард выпускники художественных школ, пришедшие учиться в вуз на архитектора, они в итоге открывают его для себя. И – выигрывают. ■

### Авангардный эксперимент

Показательно, что работы конкурсантов оценивали профессионалы, сами «выросшие» из авангарда. И МАРХИ, и МГХПА им. Строганова, и МГАХИ им. Сурикова унаследовали традиции ВХУТЕМАСа (Высшие художественно-технические мастерские, существовавшие в Москве в 20-30 годах прошлого столетия. – Прим. ред.). Творческое лидерство в этом вузе принадлежало преподавателям архитектурного факультета, а в основу новой художественной педагогики был положен формально-аналитический метод, рождённый в творческом эксперименте авангардистов. Разумеется, учебная деятельность не сводилась лишь к проблематике авангарда, но именно во ВХУТЕМАСе складывались тогда самостоятельные художественные направления отдельных групп и мастеров. На разных факультетах преподавали выдающиеся мастера живописи: Казимир Малевич, Василий Кандинский, Лазарь Лисицкий. Здесь же рождались шедевры архитектурного авангарда. Тот вуз в истории мировой культуры рассматривают в качестве генератора новаторских подходов в искусстве.



### Мария ФЁДОРОВА, доцент кафедры «Архитектурно- строительная графика и изобразительное искусство»:

– Это очень высокое достижение, поскольку конкурентами наших студентов были ученики головных художественных вузов, для которых дисциплина «Живопись» является профильной. Самарские архитекторы учатся живописи всего один учебный год, и, несмотря на это, они не только заняли высокую позицию в турнирной таблице, но и получили лестную оценку своих работ от представителей экспертной комиссии.

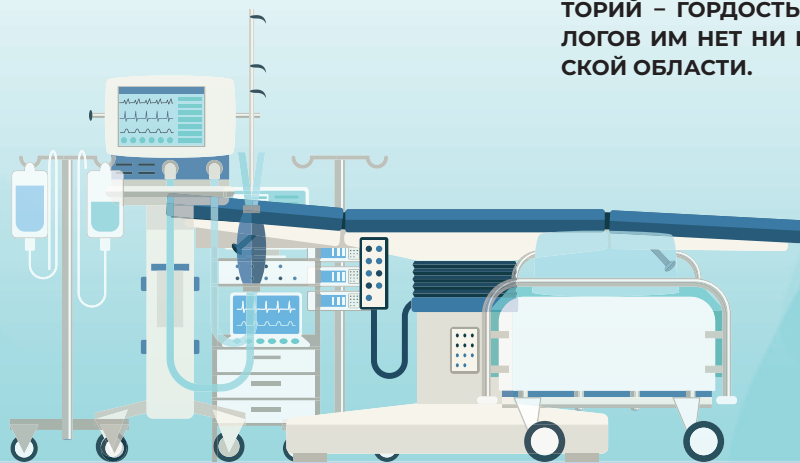


# НА ЗДОРОВЬЕ!

В МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ВУЗА МОЖНО ОБСЛЕДОВАТЬСЯ,  
А В САНАТОРИИ – ОЗДОРОВИТЬСЯ

Текст: Елена АНДРЕЕВА

ЦЕНТР ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И САНАТОРИЙ – ГОРДОСТЬ НАШЕГО УНИВЕРСИТЕТА. АНАЛОГОВ ИМ НЕТ НИ В ОДНОМ ДРУГОМ ВУЗЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.



## САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ ПОЛИТЕХА

Открыт для всех желающих. В его арсенале – самая современная лечебная база, включающая разнообразное физиотерапевтическое оборудование, к услугам пациентов также теплолечение, ванны, диагностика.

  
**14** ЗАЕЗДОВ  
В ГОД

**1500** РУБЛЕЙ В СУТКИ –  
ДЛЯ ВСЕХ ЖЕЛАЮЩИХ

**1280** РУБЛЕЙ В СУТКИ –  
ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ПОЛИТЕХА



  
**3** – РАЗОВОЕ  
ПИТАНИЕ

**БЕСПЛАТНО** – СТУДЕНТЫ ОЧНОЙ  
БЮДЖЕТНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ, ВЕТЕРАНЫ ВУЗА

## МЕДЦЕНТР ПОЛИТЕХА

С того самого момента, как в студенческом городке Политеха, что на границе с Постниковым оврагом, в 2012 году появился медцентр университета, от асфальтированного тротуара на ул. Революционной к его дверям начала пробиваться едва заметная тропинка. Круглый год по ней идут абитуриенты, студенты и сотрудники опорного вуза.



**Ирина НЕСТЕРОВА,**  
кандидат педагогических наук, директор  
центра профилактической медицины  
Политеха:

– Наш центр действует в составе санатория-профилактория университета. Здесь проходят лечение и оздоравливаются 1600 студентов в год. Чтобы попасть в санаторий, им достаточно заранее записаться, предъявив студенческий билет. Для студентов бюджетной формы обучения заезды бесплатные.

■ На возмездной основе здесь регулярно проходят осмотры представители Самарского университета, Самарского политехнического колледжа, Поволжского государственного колледжа, Самарского социально-педагогического колледжа, Самарской станции скорой медицинской помощи, компаний нефтегазовой отрасли, двух детских садов и одной стоматологической клиники.

■ Центр выиграл конкурс на **проведение медосмотра** сотрудников пищеблока, которые участвовали в обслуживании посетителей стадиона «Самара Арена» во время чемпионата мира по футболу в 2018 году.

■ Кстати, тут работает и **отделение спортивной медицины**. Спортсменам выдаётся заключение для допуска к соревнованиям.

### ЕЖЕГОДНЫЕ ПРОФОСМОТРЫ:

**> 3000** СОТРУДНИКОВ  
И СТУДЕНТОВ  
ПОЛИТЕХА

**> 1000** СПЕЦИАЛИСТОВ  
СТОРОННИХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ

Вежливость  
медработников

Профессионализм  
персонала

Отсутствие  
очередей





# ЗАЩИЩАЙТЕСЬ, **ГОСПОДА!**

Обзор новых диссертаций

Развитие исследовательского потенциала в Политехе идёт по различным направлениям естественнонаучных, экономических и гуманитарных специальностей. «Технополис Поволжья» продолжает знакомить читателей с результатами диссертационных исследований учёных-политеховцев, получивших признание научного сообщества.



# Защита ЕРЕМЕЕВОЙ

Кандидатская диссертация



”

– Сохранение в течение года вкуса, аромата и полезных свойств плодов и ягод является одной из важных задач перерабатывающей промышленности. Решить её можно с помощью экстракции. Разработанная в диссертации технология позволит получать максимальное количество экстракта с наибольшими антиоксидантными свойствами. Дальнейшее использование таких фруктовых «полуфабрикатов» значительно сократит количество искусственных красителей и ароматизаторов при производстве продуктов питания. Экспериментальные образцы экстрактов чёрной смородины, малины, вишни и черноплодной рябины вошли в рецептуру безалкогольных и пивных напитков, которая была апробирована в производственных условиях.

**АВТОР:** Наталья ЕРЕМЕЕВА, старший преподаватель кафедры «Технология и организация общественного питания»

**ТЕМА:** Совершенствование технологии производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиоксидантным действием и разработка направлений их использования

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** доктор химических наук Надежда Макарова

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 8 ноября 2018 года, Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия

**Ключевые  
слова**

**ПЛОДОВЫЕ ИЛИ ЯГОДНЫЕ ЭКСТРАКТЫ** – продукты, полученные увариванием плодовых или ягодных соков.

**АНТИОКСИДАНТЫ** – природные или синтетические химические соединения, которые замедляют или прекращают окислительные процессы.

# Ключевые слова

**ЭВТЕКТИКА** – жидкий раствор или сплав, обладающий наиболее низкой температурой плавления.

”

– Сегодня на многих предприятиях применяют сплавы на основе галогенидных солей щелочных и щелочноземельных металлов, поскольку они являются недорогими возобновляемыми источниками электрической энергии. Вообще, сферы применения этих солей различны: домашняя техника, источники питания для мобильной техники и других портативных гаджетов, космические агрегаты, медицинская техника, электромобили, автомобили с гибридным приводом. Теоретический обзор показал, что остаётся неисследованным целый набор перспективных энергоёмких композиций. В диссертационной работе впервые установлены фазовые соотношения и описано химическое взаимодействие солевых систем. Кроме этого, были определены концентрации компонентов в эвтектиках и температуры их плавления. Разработанные в научной работе составы с наиболее подходящими характеристиками для электролитов и теплоаккумулирующих материалов запатентованы.

**ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ** – элементы 1-й группы периодической таблицы химических элементов. В отличие от щелочных металлов обладают более высокими температурами плавления и кипения, потенциалами ионизации (количество энергии, необходимое для отрыва электрона от атома или иона), плотностями и твёрдостью.

**ТЕПЛОАККУМУЛИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ** – вещества, сохраняющие тепло за счёт изменения их температуры, без фазового или химического преобразования.

**АВТОР:** Максим ШАШКОВ, аспирант кафедры «Общая и неорганическая химия»

**ТЕМА:** Физико-химическое взаимодействие в пятикомпонентной взаимной системе Li, K|| F, Br, VO<sub>3</sub>, MoO<sub>4</sub>

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 02.00.04 – Физическая химия

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** доктор химических наук, профессор Иван Гаркушин

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 25 сентября 2018 года, Самарский государственный технический университет



Защита  
**ШАШКОВА**

Кандидатская диссертация

# Защита СУШКОВОЙ

— Кандидатская диссертация —



”

– Переработка пластмасс в готовые изделия осуществляется с применением пластификаторов, большинство которых очень токсичны. Поэтому предприятия многих европейских стран от них отказались. Существуют менее вредные пластификаторы, но не в каждой стране есть сырьевая база для их производства. Так, российские химики нашли наиболее простое решение – организовать микробный синтез лимонной кислоты и пластификаторов на её основе из мелассы. Моя диссертация посвящена разработке нового способа получения триалкилцитратов из природных возобновляемых сырьевых ресурсов.

**МЕЛАССА** – вторичный продукт при производстве сахара. При сбраживании этой сиропообразной жидкости образуется лимонная кислота.

**Ключевые  
слова**

**АВТОР:** Светлана СУШКОВА, ассистент кафедры «Технология органического и нефтехимического синтеза»

**ТЕМА:** Научные и технологические основы получения триалкилцитратов – пластифицирующих компонентов из возобновляемого сырья

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 05.17.04 – Технология органических веществ

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** доктор химических наук, профессор Светлана Леванова

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 8 ноября 2018, Волгоградский государственный технический университет

**ТРИАЛКИЛЦИТРАТЫ** – сложные эфиры лимонной кислоты.

**ПЛАСТИФИКАТОР** – вещество, которое вводят в состав полимерных материалов для повышения пластичности или эластичности готовых изделий.

**МИКРОБНЫЙ СИНТЕЗ** – промышленный способ получения химических соединений и продуктов в результате жизнедеятельности микробных клеток.

КОГДА-ТО ИДЕЯ О СОЗДАНИИ ШАРИКОВОЙ РУЧКИ КАЗАЛАСЬ КОСМИЧЕСКОЙ В ПРЯМОМ СМЫСЛЕ ЭТОГО СЛОВА. В 1960-Е ГОДЫ СПЕЦИАЛИСТЫ NASA ПОТРАТИЛИ ПЯТЬ МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ, ШЕСТЬ ЛЕТ И ДВЕСТИ ТЫСЯЧ ЧЕЛОВЕКО-ЧАСОВ НА РАЗРАБОТКУ КАНЦЕЛЯРСКИХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, КОТОРЫЕ ПИСАЛИ БЫ В НЕВЕСОМОСТИ. В КОНЦЕ КОНЦОВ ВЫЯСНИЛОСЬ, ЧТО АНТИГРАВИТАЦИОННАЯ РУЧКА НИЧЕМ НЕ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ОБЫЧНОЙ, ЗЕМНОЙ.



## ДОШЛИ ДО РУЧКИ

ПОВСЕДНЕВНЫЙ ПИШУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ С ТОЧКИ  
ЗРЕНИЯ НАШИХ УЧЁНЫХ

Текст: Ксения МОРОЗОВА

В год 130-летия одного из самых полезных бытовых изобретений человечества учёные Политеха решили обсудить особенности его устройства, принципы работы и потенциальные возможности.



## КАК ХИМИК – ФИЗИКУ

Сначала взяли ручки в руки старший преподаватель кафедры «Химия и технология органических соединений азота» **Виктор Парфёнов** и доцент кафедры «Информационно-измерительная техника», кандидат технических наук **Евгений Мельников**.

– Это прекрасный экспонат для демонстрации одного очень важного физического закона, – сказал Виктор, пристально глядя на стержень. – Когда жидкая смачивающая среда (чернила) соприкасается со стенками капилляра (стержень шариковой ручки), поверхность жидкости искривляется и образует вогнутую поверхность. Её ещё называют мениском. Видите ложбинку в центре чернильного столбика? Это результат действия капиллярных сил. С их помощью чернила подаются к пишущему узлу, который представляет собой комбинацию трубочки с завальцованным туда маленьким твёрдым шариком.

– Позвольте я добавлю, – вступил в разговор Мельников. – Безусловно, нанесение чернил на бумагу происходит за счёт комбинации силы тяжести

и капиллярного эффекта. Но на интенсивность его проявления влияет вязкость чернил. Например, чернила для шариковых ручек производят на масляной основе, а гелевых – на воде, поэтому гелевая ручка оставляет на бумаге более яркие, чёткие и ровные линии.

## ЭКОЛОГИЧНО И ПРАКТИЧНО

В этот момент беседой заинтересовался старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии, кандидат технических наук **Виталий Пыстин**. Ему, как экологу, хорошо известно, что на рынке рекламно-сувенирной продукции сегодня большой популярностью пользуются так называемые экоручки, производимые из отходов.

– Понимаете, – пояснил он, – утилизировать ручку достаточно сложно. Ведь в её состав обычно входят металл, разные виды пластика и, конечно же, сами чернила. Между тем при производстве этих канцтоваров предпочтительно использовать вторсырьё. Дёшево, экологично, а использованную ручку всегда можно переработать в новый пишущий предмет.

Тут раздался голос четверокурсницы факультета дизайна **Натальи Выродовой**. Она торопилась на лекцию, но тема разговора заставила её ненадолго задержаться.

– Пластик обладает хорошей светопропускной способностью, поэтому шариковыми ручками можно декорировать осветительные приборы, – подала неожиданную идею девушка. – К примеру, на симпозиуме Международной ассоциации по оболочкам и пространственным конструкциям в Амстердаме палестинские дизайнеры представили инсталляцию из 10 тысяч использованных ручек. Композиция напоминала огромную подвесную люстру. ►

**Первый патент** на шариковую ручку получил американец Джон Лауд 30 октября 1888 года. Ручку, похожую на современную, изобрёл в 1938 году венгерский журналист Ласло Биро. Он же вместе с братом-химиком Джорджем придумал особые двухкомпонентные чернила, которые быстро высыхали на бумаге, но не застывали на шарике.

## МЕЧТЫ ИНЖЕНЕРА

Что-то чертивший до этого на клочке бумаги инженер центра прототипирования и реверсивного инжиниринга «Идея» **Сергей Емельянов**, оторвав взгляд от чертежа, внимательно посмотрел на окружающих и предложил:

– На ручку можно установить датчик, который показывал бы оставшийся объём чернил и количество листов формата А4, которые ими можно исписать. А несколько лет назад одно итальянское дизайн-бюро придумало «вечную» ручку. Принцип её действия прост: пишущий наконечник из особого металлического сплава окисляется, касаясь бумаги, и тем самым оставляет след.



**По мнению специалистов, самым удобным и одновременно самым сложным пишущим инструментом является перьевая ручка.** Это

«бабушка» всех остальных приборов для письма. Современные перьевые ручки состоят из корпуса, ёмкости и механизма подачи чернил (фидера), а также пишущего элемента. По расположенным на фидере капиллярам чернила поступают к перу, а бороздки на рёбрах удерживают остатки жидкости.



## ЧТО СКАЗАЛ ХУДОЖНИК

Пока высказывались химики, экологи и инженеры, неподалёку образовалась группка людей, активно перешёптывавшихся друг с другом.

– Давайте послушаем художников, – предложил кто-то, кивнув в их сторону. – У профессионалов наверняка к ручкам особое отношение.



Наступила тишина, которую прервала доцент кафедры «Архитектурно-строительная графика и изобразительное искусство» **Мария Фёдорова:**

– Да, художник без проблем найдёт общий язык с любым пишущим инструментом. Очевидное преимущество ручек перед карандашами – выразительность штриха. Но шариковая ручка в данном случае не годится, потому что не позволяет контролировать толщину линии. То ли дело – гелевые. В них шарик в пишущем узле находится с внутренней, а не с наружной стороны. К тому же он «сидит» там неподвижно, поэтому чернильный след получается более чётким. В начале 80-х годов XX века появился гибридный шариковой и гелевой ручек – ручка-роллер. Её тоже часто используют художники.

– Вы не сказали про рапидограф! – воскликнула студентка факультета дизайна **Ангелина Чигрина.** – Попросту говоря, это капиллярная ручка. Её конструкция представляет собой небольшую трубку, баллончик для краски, наконечник с иглой и клапаном. Принцип действия здесь такой: при нажатии на стержень тонкая иглочка внутри него приподнимает клапан и открывает зазор, через который краска поступает в пишущую трубочку. Ещё есть изограф. Он очень похож на рапидограф, но «умеет» писать под острым углом к поверхности бумаги.

Выслушав молодого дизайнера, заведующий кафедрой «Металлические и деревянные конструкции», кандидат технических наук **Алексей Соловьёв** решил напомнить ещё об одном пишущем инструменте:

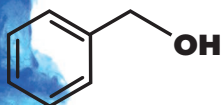
– Раньше среди художников и архитекторов был популярен рейсфедер. Его придумали ещё в XVIII веке. Внешне он напоминает циркуль: металлическая ручка с двумя створками, соединёнными гайкой. Изначально рейсфедер служил аналогом пера. Оба конца макали в чернила и писали. Ширина линий зависела от расстояния между створками, которое регулировалось с помощью небольшого винтика. Главный недостаток инструмента – кляксы, поэтому чертёжники вкладывали в щель карандаш или чернильное перо. ■



## Растворитель

Состав, в котором растворяют красители или суспендируют пигменты.

Бензиловый спирт –  
 $C_6H_5CH_2OH$

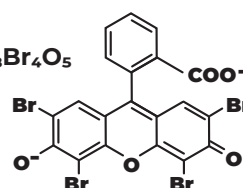


## Красители

(пигменты)

Вещества, придающие чернилам цвет. В шариковых ручках применяют растворимые красители, так как нерастворимые пигменты могут слипнуться и испортить пишущий узел.

Эозин –  $C_{20}H_8Br_4O_5$



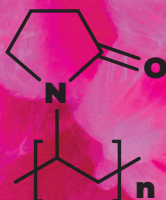
# Состав Чернил

# для ручки

## Связующие компоненты

Позволяют связывать красители или пигменты с бумагой

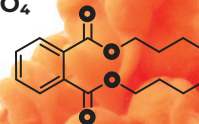
Поливинилпирролидон  
 $(C_6H_9NO)_n$



## Пластификаторы

Повышают эластичность, морозо- и светостойкость чернил, придают чернилам особые свойства

Дибутилфталат –  
 $C_{16}H_{22}O_4$



# ЗАПЕЧАТЛЁННЫЕ В СКОПУСЕ

КАКИМИ ИДЕЯМИ ПОЛИТЕХ ОБОГАЩАЕТ МИРОВУЮ НАУКУ

ГОВОРЯТ, БЕЗ ЕДЫ МОЖНО ПРОЖИТЬ МЕСЯЦ, БЕЗ ВОДЫ – ТРИ ИЛИ ЧЕТЫРЕ ДНЯ, БЕЗ ВОЗДУХА – МАКСИМУМ ПЯТЬ МИНУТ. НО ЕСТЬ ЕЩЁ ОДНА ВЕЩЬ, БЕЗ КОТОРОЙ ВЗРОСЛЫЙ ЧЕЛОВЕК В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ ДОЛГО НЕ ПРОТЯНЕТ. КАК НИ СТРАННО, ЭТО – УМЕНИЕ СЧИТАТЬ. ЛЮДИ ПОМЕШАНЫ НА ПОДСЧЁТАХ. ОНИ СЧИТАЮТ ВСЁ: ДЕНЬГИ, КАЛОРИИ, ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ, ОСТАВШИХСЯ ДО ОТПУСКА.

Работа учёных сейчас тоже находится в жёстких тисках наукометрических вычислений. В первую очередь, речь идёт о показателях цитируемости научных работ. Самый известный показатель – индекс Хирша – придумал профессор физики из университета Сан-Диего Хорхе Хирш в 2005 году. Он основан на зависимости общего количества публикаций и количества цитирований этих публикаций. Считается, чем выше этот индекс, тем сильнее учёный.

Подсчёт публикаций и количества цитирований осуществляется с помощью библиографических и реферативных баз данных, в которых автоматически индексируются статьи, книги, другие авторские материалы. Таких баз – десятки по всему миру. Есть своя и в России – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Однако самыми большими и авторитетными международными базами данных считаются Scopus и Web Of Science.

В 2018 году учёные Политеха стали авторами более 200 «скопсовских» публикаций. «Технополис Поволжья» познакомился с некоторыми и оценил их научные «тактико-технические» параметры.



Геннадий Рогачёв



Научных статей – **97**

Статей в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science – **9**

Индекс Хирша – **5**

#### СТАТЬЯ:

Построение мультиагентной системы управления мобильными роботами в задаче преследования с использованием модифицированного нейросетевого метода обучения с подкреплением

#### СБОРНИК КОНФЕРЕНЦИИ:

IOP Conference Series: Materials Science and Engineering  
Workshop on Materials and Engineering in Aeronautics (MEA2017)

Михаил Паткин



Научных статей – **9**

Статей в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science – **1**

Индекс Хирша – **1**

Профессиональная деятельность выпускника Политеха **Михаила Паткина** связана с машинным обучением. Он «учит» роботов правильно себя вести в конкретных ситуациях. Метод «обучения с подкреплением» предполагает, что в случае ошибочного действия искусственный интеллект получает штраф, а в случае принятия верного решения робота поощряют. Всё очень похоже на процесс обучения живого существа.

Сегодня Михаил работает инженером-исследователем в компании Pathway genomics и занимается машинным обучением в геномике, то есть готовит робо-

тов предсказывать различные заболевания человека по его генетической информации.

В одной из последних статей молодой учёный вместе со своим наставником, доктором технических наук, профессором **Геннадием Рогачёвым** рассматривает проблему коммуникации между несколькими роботами (агентами) и доказывает, что с помощью обучения с подкреплением можно натренировать машины не только действовать в искусственно смоделированной среде, но и вырабатывать собственный язык общения.

Научных статей – **17**

Индекс Хирша – **7**

Статей в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science – **17**

**Евгений Александров**



**СТАТЬЯ:**

Различение металл-органических каркасов

**ЖУРНАЛ:**

Crystal Growth & Design (импакт-фактор 3.972, Q1)

Кандидат химических наук, заведующий лабораторией синтеза новых кристаллических материалов Международного научно-исследовательского центра по теоретическому материаловедению известен исследованиями в области кристаллохимического анализа и дизайна кристаллических материалов. Излюбленная тематика его работ – сорбционные технологии разделения газов и жидкостей, хранение и преобразование энергии. Статья, написанная в соавторстве с зарубежными учёными **Сеньей Бартель, Давиде Прозерпио, Берендом Смитом**, посвящена совершенно новой разработке. В ней представлен общий подход для определения уникальных структур и структурных изомеров в больших базах структурных данных с помощью компьютерной программы TorosPro. Развитие этой методологии – не только важный фундаментальный вопрос. На практике она полезна при прогнозировании структуры оптимальных материалов для адсорбционного хранения горючих и токсичных газов, разделения газообразных и жидких смесей, при производстве сенсоров, катализаторов, твёрдотопливных элементов, электроники, фотоники и металл-ионных аккумуляторов.

Научных статей – **67**

Индекс Хирша – **5**

Статей в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science – **15**

**Дмитрий Пащенко**



**ЖУРНАЛ:**

Energy  
(импакт-фактор 5.582, Q1)

**СТАТЬЯ:**

Падение давления в термохимических рекуператорах, заполненных катализаторами различной формы: экспериментальное и численное исследование

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Промышленная теплоэнергетика», руководитель проектной команды, создающей цифрового «двойника» сердечно-сосудистой системы, и знаменитый велопутешественник уже несколько лет занимается исследованиями в области преобразования физической теплоты в химическую энергию. (Опытный образец созданного при его участии термохимического аккумулятора несколько лет назад был внедрён на машиностроительном производстве.) Статья продолжает эту тематику. В ней учёный делится результатами изучения динамики газового потока в термохимических теплообменниках, которые заполнены пористыми никель-алюминиевыми катализаторами. Автор провёл несколько физических экспериментов и построил компьютерную модель этого процесса в программе ANSYS Fluent. Экспериментальные и смоделированные результаты, расхождение между которыми составило не более восьми процентов, свидетельствуют в пользу численной модели. Она обещает стать реальной альтернативой традиционным методам исследования, поскольку позволяет быстро и с высокой точностью спрогнозировать изменение давления в рекуператорах, заполненных пористыми катализаторами.



# АРХИТЕКТУРНЫЕ ПОЛВЕКА

В ЭТОМ ГОДУ ПЕРВАЯ ГРУППА ПРОФИЛЬНОГО  
ФАКУЛЬТЕТА ОТМЕЧАЕТ 50-ЛЕТИЕ

Текст: Елена АНДРЕЕВА

**В 2018 ГОДУ ИСПОЛНЯЕТСЯ 50 ЛЕТ С НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ В НАШЕМ РЕГИОНЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-АРХИТЕКТОРОВ. СЕГОДНЯ АРХИТЕКТУРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ, ОБРАЗОВАННЫЙ В МАЕ 1971 ГОДА ПУТЁМ РАЗДЕЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА НА СТРОИТЕЛЬНЫЙ И АРХИТЕКТУРНЫЙ, ЕЖЕГОДНО ВЫПУСКАЕТ ОКОЛО 100 АРХИТЕКТОРОВ, ВОСТРЕБОВАННЫХ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.**



## ДЛЯ ПЕРВЫХ СЕМНАДЦАТИ

Самарская архитектурная школа закладывалась при **Анатолии Синельнике**, который возглавил профильный факультет в октябре 1974 года. Купер, как любя называли своего декана студенты, руководил им 30 лет, вплоть до конца 2004 года. Идея построить свой корпус – «свечку» для архитекторов – тоже принадлежит ему.

– История открытия архитектурной специальности КуИСИ начинается с июля 1968 года, когда к нам приехал с визитом бывший председатель Куйбышевского областного исполкома Виталий Воротников. В то время он уже был членом политбюро ЦК КПСС, председателем Совета министров РСФСР и курировал развитие промышленных, оборонных предприятий на территории области. Мощный, красивый и очень толковый мужик с харизмой – неудивительно, что его качества заметили в Москве. Он встречался с представителями разных отраслей и, когда дошла очередь до строителей, пригласил на встречу в том числе заместителя председателя областного исполкома Олега Ковалёва. Когда Воротников спросил собравшихся, есть ли у них просьбы, застал их врасплох. Дал вечер и ночь на раздумье, – рассказывает Анатолий Синельник.

Олег Ковалёв собрал на совещание, конечно, не только представителей партийной элиты, а в первую очередь специалистов: **Вагана Каркарьяна**, который тогда работал архитектором в институте «Горпроект», являлся членом Союза архитекторов СССР и возглавлял его Куйбышевское отделение, **Игоря Виншу**, доцента кафедры, кандидата архитектуры, а также **Алексея Моргуна**, члена Союза архитекторов России с 1954 года, работавшего тогда в институте «Гипростокнефть» и с 1965 до 1987 года бывшего главным архитектором города Куйбышева. Они-то и решили попросить Воротникова открыть в Куйбышеве специальность «Архитектура».



– Как раз начинался такой период, когда в стране почувствовали необходимость резкого увеличения специалистов в области архитектуры. Воз не сдвинулся, но подвижки уже были – к этому времени начали готовить архитекторов в Ростове-на-Дону и ещё в двух вузах. Раньше эта специальность была только в столицах союзных республик, в Москве, Ленинграде, Новосибирске и Свердловске. Появилось мнение о том, что увеличить подготовку нужно в связи с изменением подхода к массовому строительству, решено было строить не унылые «хрущобы», а красивые комплексы, отвечающие запросам развивающегося общества, которые не стыдно и миру показать, – поясняет Анатолий Синельник. ►

Точнее говоря, в Куйбышеве предложили открыть специальность даже не по архитектуре, а по архитектуре сельского строительства. Несмотря на то, что набор в вузах уже был завершен, 1 октября 1968 года вступил в силу Приказ МВОСО РСФСР № 435 о подготовке архитекторов со специализацией «Сельскохозяйственное строительство и планировка сельских населённых мест». Дополнительный экзамен по рисунку и черчению сдавали 40 первокурсников, 29 из них прошли, а окончили институт по новой специальности всего 17. Но каких...



## ВСЕГДА ВМЕСТЕ

Первая набранная группа архитекторов (гр. 53) стала легендарной, из неё вышла целая плеяда талантливых архитекторов, многие из которых сейчас передают свои знания и опыт молодому поколению. Среди них – 32 года заведующая кафедрой градостроительства профессор **Елена Ахмедова**, заведующий кафедрой инновационного проектирования, профессор **Сергей Малахов**, профессор кафедры градостроительства **Нина Лекарева** и другие.

– Валерка (**Валерий Ржевский** – профессор кафедры архитектурного факультета Московского государственного академического художественного института им. В.И.Сурикова, академик Российской академии художеств, заслуженный архитектор России) мог нарисовать любую фигуру, начиная с каблу-



ка, – вспоминает Елена Ахмедова. – Они с Серёжкой Малаховым постоянно фантазировали: то 53-я (группа) в бане, то на природе – и всё рисовали, рисовали, причём очень талантливо. Помню, как мы в армию Серёже посылали «Беломорканал» и шерстяные носки, он служил после института в Уссурийском крае. Старались всегда держаться вместе.

Вместе ездили со стройотрядом, готовились к сессиям, помогали на защите дипломных проектов. Она, кстати, продолжалась два дня в только что открывшемся Доме архитекторов. Тогда, в 1973 году, это стало значимым событием для города, которое освещали все областные газеты, телевидение и радио.

– Я защищалась первой, и меня тут же «под белы ручки» отвели на интервью для газеты. А я возбуждённая, смеюсь через каждые два слова, болтаю невесть что, – с улыбкой делится Нина Лекарева. – И вечером оказалось, что я говорила для радио, где, конечно, никто ничего не корректировал. Мой научный руководитель Алексей Григорьевич Моргун тогда сказал, что, если у меня не сложится с архитектурой, есть запасной вариант. Вообще, с чувством юмора у нас были все. С особенным теплом вспоминаю нашу строительную практику в Хворостянке. Мы в составе стройотряда делали в Хворостянке гипсовые перегородки в двухэтажных домах, это был 1971 год. Жили мы так дружно, что очень быстро кончились припасы и пришлось



«зарабатывать» на хлеб в буквальном смысле. Ржевский расписал забор в стиле американского салуна, мы сделали плакаты и начали устраивать танцы для сельских, а брали «натурой» – кто яйца принесёт, кто картошку. Всё успевали, и поработать, и потанцевать, и в Чагре поплавать, и даже на лошадях покататься. Местная милиция на ночь их стреноживала, а мы развязывали и ездили. Жизнь у нас, быть может, была не совсем правильная, но очень весёлая!

Втроём они работают в альма-матер и по сей день. Елена Ахмедова и Нина Лекарева – с 1973 года, то есть уже 45 лет, а Сергей Малахов, за вычетом службы в рядах Вооружённых Сил, на год меньше. Как лучшим, им предложили остаться работать на родной кафедре, и сегодня уже их выпускники получают учёные степени.

## «ЛИБО ДУРАК, ЛИБО КАРЬЕРИСТ» СИНЕЛЬНИК

Для руководства института открытие новой специальности стало настоящим вызовом: предварительно никто не готовился к этой деятельности, не было ничего – ни образовательных программ, ни учебного плана, ни преподавателей. Собирать информацию пришлось «с миру по нитке», в основном из столичных профильных вузов.

– Не было и аудиторий. Сначала в первом корпусе наверху размещался плановый институт с отдельным входом, а как только закончили строить средний корпус, начался ремонт 4, 5 и 6 этажей нашего здания на Молодогвардейской. Меня избрали председателем местного комитета института, и я решил пройтись по второму этажу корпуса. Дело было в январе, все окна разбиты, и, помимо сквозняка, меня обдало пылью, цементом, песком, сыпавшимися сверху. Я пошёл к ректору, и дело кончилось тем, что возглавил штаб по реконструкции корпуса. В институте мне говорили: либо ты дурак, либо карьерист, потому что взял то, что тебе не по силам, – говорит Анатолий Синельник.

К следующему сентябрю корпус был сдан. А Купера продолжали спрашивать, что он с этого получил, ну сделал и сделал. Молодой преподаватель, доцент кафедры строительной механики упорно отвечал: взялся потому, что не мог мириться. Людям учиться негде, а тут помещения простаивают. Казалось бы, не архитектор (Синельник лишь позже начал вникать в профессию) написал книгу о градостроительной истории самарского края, ставшую настольной для поколений архитекторов, но у него было понимание, что архитектура на самом деле – про ощущения людей, про их поведение в пространстве.

Обязанности первого декана архитектурного факультета с 1971 года исполнял **Виктор Симонов**, замдекана факультета промышленного и гражданского строительства. Ещё четыре месяца эту должность занимал



**Виктор Перчиков.** Оба они подали в отставку: поток студентов увеличивался, а базы для их обучения фактически не было. В октябре 1974 года деканом назначили 35-летнего Анатолия Синельника.

Качество подготовки архитекторов тогда, как и сейчас, оценивали на всесоюзных смотрах-конкурсах дипломных проектов. Первые куйбышевские работы стабильно получали только третьи категории – ни одной второй и тем более первой. Это сейчас представители нашей архитектурной школы, теперь уже входящей в тройку лучших в стране, привозят дипломы только первых категорий. Между тем набор студентов постоянно рос, в 1974 – 1975 учебном году пришла разрядка набрать на факультет шесть групп. Учились они в две смены.

– Единственное, что я выторговал, поскольку руководил строительством корпуса, – отдать нашему факультету весь шестой этаж в первом корпусе по улице Молодогвардейской. И стал входить в работу, которая касалась не только учебного процесса, но и бытовых вещей. Буквально через три или ►



**Наталья Потенко,  
декан архитектурного факультета,  
кандидат архитектуры, профессор:**

– Пятьдесят лет не прошли даром – в 2017 году образовательная программа по архитектуре вошла в список лучших образовательных программ инновационной России. Педагоги кафедр за многие годы работы сформировали уникальные научные школы, не похожие друг на друга. Наиболее одарённые выпускники поступают в аспирантуру и успешно защищают кандидатские диссертации. Высокий уровень подготовки позволяет им заниматься архитектурно-проектной, градостроительной, реконструктивной и реставрационной деятельностью. В Самаре есть сотни объектов, построенных по проектам наших выпускников. За 50 лет сформировался особый дух творчества и взаимопонимания в студенческо-преподавательском коллективе. Сегодня наша задача – сохранить этот дух и продолжить традиции архитектурной школы, заложенные полвека тому назад.

четыре дня у нас на лестнице вскрыла вены студентка. Её, слава богу, чудом спасли. Еще через неделю ко мне явилась делегация из 50 студентов, которых негде было жить, они ночевали на вокзале. Первое и второе общежития были переполнены под завязку, но не все могли устраиваться на квартирах, платить за них. На меня это произвело, конечно, жуткое впечатление, но в этот момент из министерства как раз поступило разрешение строить новое, 9-этажное общежитие. Ректор собрал совещание, но желающих строить не нашлось, а я опять взялся. Встретившись с руководством треста № 11, я выделил группу студентов на нулевой цикл, и ребята днём строили, а вечером занимались. Через два года мы сдали четвёртое общежитие и поселили там

архитекторов и студентов специальности «Сельскохозяйственное строительство», – рассказывает экс-декан.

Твёрдость он проявил и в отношении ленивых: отчислил с первого курса около 50 человек из 150, а окончили институт лишь 35. Но зато следующий набор был «золотой» – из 150 человек доучились 145. На этом потоке учился, в частности, **Виталий Самогоров**, ныне кандидат архитектуры, заведующий кафедрой «Архитектура», профессор.

Вместе со своими студентами-архитекторами Купер перед каждым новым годом собственноручно строил снежные городки на площади Куйбышева для горожан, организовывал «Студвесну», к нему всегда можно подойти, что-то обсудить и даже пошутить. Что говорить, Синельника любили. Однажды нарисовали его портрет на 6 этаже старого корпуса во всю стену. А уж на каждый юбилей съезжались со всех концов страны, чтобы поздравить своего Купера, привезли как-то даже кресло руководителя и выкатили на сцену.

## НОВАЯ ИСТОРИЯ

В 1988 году факультет, наконец, въехал в свой корпус – «свечку», на удивление органично вписавшуюся в 20-метровое пространство рядом с главным корпусом. Добился её проектирования, а затем и возведения, конечно, неутомимый Синельник. И при нём же повелась такая практика, когда за каждой группой закреплена отдельная аудитория на весь период обучения. Так что студенты не ходят с подрамниками туда сюда, а сидят в родном университете с утра до вечера и работают только в своих мастерских.

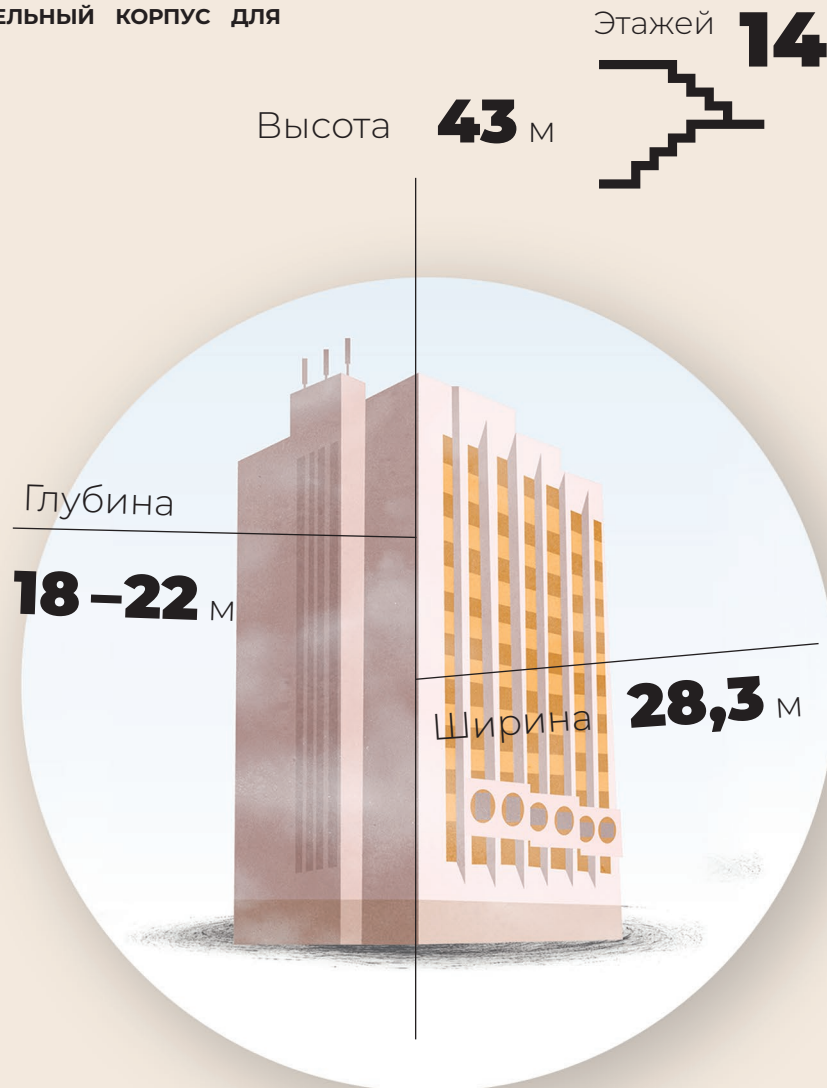
Начиная с 1990-х годов, многие архитекторы, получившие архитектурное образование в Самаре, продолжают профессиональную деятельность в Голландии, Германии, Франции, Чехии, США, Китае и других странах. Большое количество выпускников работает в городах других регионов страны, в фирмах Москвы и Санкт-Петербурга.

Сегодня по направлению «Архитектура» осуществляют подготовку бакалавров, магистров и аспирантов четыре кафедры архитектурного факультета.

Ведётся активная научно-исследовательская работа по выявлению перспективных направлений развития архитектуры, градостроительства, реконструкции и реставрации архитектурного наследия. Высокое качество подготовки архитекторов подтверждается многочисленными наградами студентов на международных и всероссийских конкурсах и выставках. ■

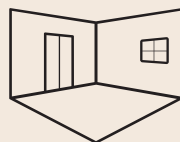


В 1968 ГОДУ БЫЛА НАБРАНА ПЕРВАЯ ГРУППА СТУДЕНТОВ ЭТОГО ПРОФИЛЯ, А СПУСТЯ ЕЩЁ 20 ЛЕТ СДАН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОТДЕЛЬНЫЙ КОРПУС ДЛЯ НИХ.



Студенческих аудиторий

**49**

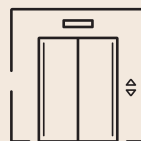


**47**

Рабочих кабинетов

Лифтов

**2**



# ЗВЕЗДА РОЖДЕСТВИНА

ВЫПУСКНИК ПОЛИТЕХА ВХОДИТ В СОТНЮ ЛУЧШИХ ИГРОКОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ КЛУБОВ «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?»

АЛЕКСАНДР РОЖДЕСТВИН – ИГРОК СПОРТИВНОГО «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» (ЧГК), ОРГАНИЗАТОР И ВЕДУЩИЙ ТУРНИРОВ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ РЕДАКТОР МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ КЛУБОВ (МАК) И АВТОР ВОПРОСОВ. НА ЕГО СЧЕТУ ПЯТЬ ПОБЕД В ВЫПУСКАХ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ «СВОЕЙ ИГРЫ» НА КАНАЛЕ НТВ. ПО ДАННЫМ РЕЙТИНГА МАК НА НОЯБРЬ ТЕКУЩЕГО ГОДА АЛЕКСАНДР ВХОДИТ В СОТНЮ ЛУЧШИХ ИГРОКОВ МИРА, А КОМАНДА «МИРАЖ», ЗА КОТОРУЮ ОН ВЫСТУПАЕТ УЖЕ БОЛЕЕ ДЕСЯТИ ЛЕТ, ЗАМЫКАЕТ ТОП-5. НО САМОЕ ГЛАВНОЕ, ОН – ВЫПУСКНИК ПОЛИТЕХА, В 2007 ГОДУ ОКОНЧИЛ ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

– Александр, расскажите, почему вы поступили именно в Политех? Увлечение интеллектуальными играми появилось в вузе?

– Я точно знал, что хочу получать техническое образование. В то время уже было понятно, что будущее – за информационными технологиями. Прозвучит не очень патриотично, но Политех я выбрал потому, что он был ближайшим к моему дому университетом.

А играть в «Что? Где? Когда?» я стал ещё в школе, это был 1998 год. Всё начиналось как хобби. Тогда ЧГК-движение поддерживалось силами энтузиастов, и один из них, Михаил Мозгалёв, пришёл школу №132, где я учился. Он задал нам несколько вопро-



сов, было интересно. И интересно настолько, что я играю до сих пор.

Поступив в университет, я уже сам стал влиять на чьи-то увлечения – какое-то время участвовал в организации внутривузовских турниров и был главой клуба интеллектуальных игр СамГУ. Некоторые из тех студентов, кого мне удалось заинтересовать, до сих пор играют. Самым ярким событием университетской жизни стала поездка команды Политеха на финал чемпионата вузов по спортивному «Что? Где? Когда?» в Санкт-Петербург. Мы даже заняли какое-то приличное место.

– Есть какая-то «секретная», специальная технология подготовки к играм?

– Большинство знатоков, на самом деле, никак не готовятся к играм. Как, например, надо готовиться к рыбалке? Сидеть дома и тренироваться в закидывании удочек? Да, некоторые команды собираются и играют точно такие

же вопросы, как на турирах – просто в тренировочном режиме, для удовольствия. Улучшают взаимопонимание и навыки обсуждения. Но такого, чтобы кто-то читал специально энциклопедии или справочники, как правило, не происходит.

**– Вы игрок командный или индивидуальный?**

– Большинство индивидуальных игр рассчитаны на знание, а не на придумывание. «Своя игра» – это скорее проверка памяти и багажа знаний. Да, приятно что-то вспомнить и ответить – но не настолько, как придумать. Суть же таких игр, как «Что? Где? Когда?» или «Брейн-ринг» в том, что ответ возникает именно в процессе совместного обсуждения за столом, он должен рождаться буквально из ничего – ровно за минуту. Вот только что мы ещё ничего не знали – а теперь уже придумали.

Конечно, проще играть в команде. Однако здесь действует такое же правило, как и в любом командном виде спорта: чем ниже индивидуальный уровень игроков, тем важнее сыгранность. По сути, очень сильные игроки могут сесть в месте в первый раз и сыграть лучше всех. Многое зависит от индивидуальных особенностей конкретного человека – с одним играть тяжелее, с другим легче.

Но когда речь заходит о команде, есть ещё один важный аспект: постоянный коллектив это не просто люди, с которыми ты играешь, – это друзья, коллеги и единомышленники в одном лице. Очень важно найти себе такую команду.

**– Помогает ли вам эрудиция в повседневной жизни, в работе?**

– Всегда приятнее знать, чем не знать. Эрудиция помогает лучше понимать фильмы, книги, песни – да что угодно. Эрудиция даёт богатый словарный запас, возможность лучше выражать свои мысли. Что касается работы, то тут всё зависит от вашей профессии. Я системный администратор, и в моём случае эрудиция – это скорее приятный бонус. Ведь профессиональные знания потому и называются профессиональными, что интересны только узкому кругу лиц.

**– Влияет ли увлечение интеллектуальными играми на ваш образ жизни?**

– Большинство людей в движении – это люди с богатой эрудицией, с ними интересно проводить время, общаться, дружить или даже заводить романтические отношения. Ради ЧГК-фестивалей люди ездят по всей России. Я, например, побывал почти во всех крупных городах европейской части страны, от Пскова до Ейска, от Брянска до Екатеринбурга.

Не сказал бы, что увлечение играми влияет на мой образ жизни, это всего лишь хобби. Но игра – это часть моей жизни, приносящая мне истинное удовольствие. Невозможно долго играть, если не получать удовольствия от самого процесса обсуждения и придумывания ответа – никакие победы и титулы не помогут.

**– А знатоком может стать любой ли человек? Кому, на ваш взгляд, проще играть – технарю или гуманитарю?**

– Среди лучших игроков мира есть и программисты, и переводчики, и журналисты, и редакторы, и даже учитель географии. Гуманитариев, наверное, больше – им профессия помогает, всё-таки по долгу службы приходится мно-

го читать. Но и технарей немало, особенно программистов. Чтобы быть успешным в интеллектуальных играх, человек должен интересоваться многими вещами за пределами своих профессиональных обязанностей. И при этом не важно, кем ты являешься по основной профессии.

А стать знатоком может абсолютно любой, для этого не нужны особые навыки или способности. Сейчас есть турниры разного уровня: для начинающих, для любителей, для самых опытных – только выбирай. Начиная от паб-квизов и заканчивая чемпионатом мира – буквально месяц назад такой чемпионат прошёл в Ереване.

Вопрос – это ведь просто мини-проблема, которую нужно решить за ограни-



ченное время. В жизни все мы в какой-то момент сталкиваемся с проблемами и вынуждены их решать. Любому из нас знаком тот миг эйфории, когда правильное решение найдено. И интеллектуальные игры дают возможность пережить этот миг снова и снова. А эрудиция разовьётся как раз во время игры, все опытные игроки половину своего запаса знаний получили на турнирах.

**– Какие советы вы могли бы дать начинающим игрокам?**

– Главное – больше играйте. Не пугайтесь сложных вопросов. Если попалось что-то, чего вы не знаете, – почитайте, разберитесь. Старайтесь получать удовольствие от процесса, а не от результата. Ну и помните, что в конце концов это всего лишь игра. ■

# КОГДА ОН БЫЛ МАЛЕНЬКИЙ

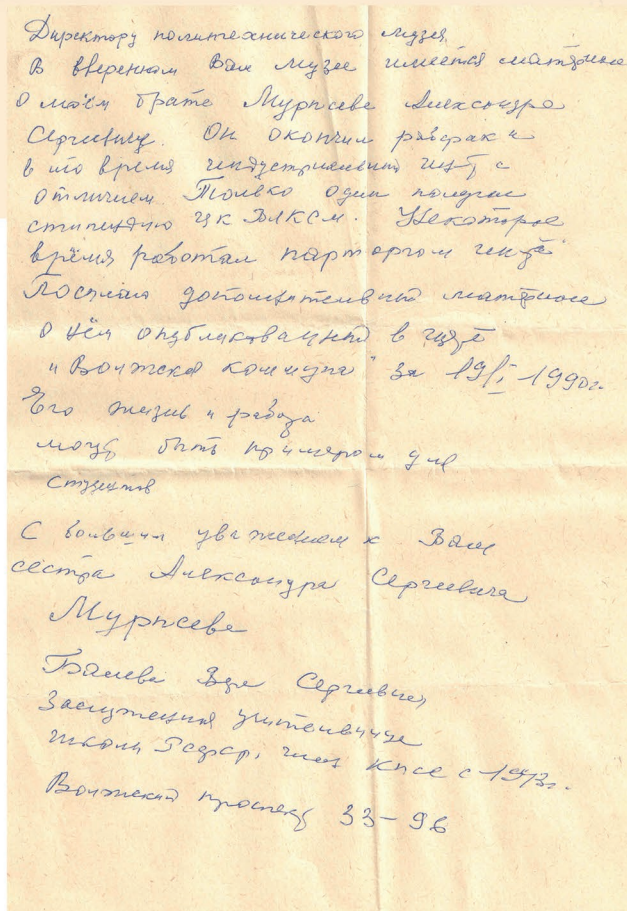
## ДЕТСТВО, ОТРОЧЕСТВО, ЮНОСТЬ АЛЕКСАНДРА МУРЫСЕВА

В МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНОМ ЦЕНТРЕ УНИВЕРСИТЕТА ХРАНИТСЯ УДИВИТЕЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ. ЭТО ПИСЬМО СЕСТРЫ АЛЕКСАНДРА МУРЫСЕВА, ЛУЧШЕГО ВЫПУСКНИКА ПОЛИТЕХА 1941 ГОДА, ВПОСЛЕДСТВИИ – ПЕРВОГО СЕКРЕТАРЯ КУЙБЫШЕВСКОГО ОБКОМА КПСС, НАПИСАННОЕ ПОЧТИ ТРИДЦАТЬ ЛЕТ НАЗАД. КОНВЕРТ, ПРИШЕДШИЙ ПО ПОЧТЕ, В СВОЁ ВРЕМЯ БЫЛ АДРЕСОВАН ДИРЕКТОРУ ВУЗОВСКОГО МУЗЕЯ.

Подробности  
здесь



«Мой брат, Мурысев Александр Сергеевич, окончил рабфак в то время индустриального института с отличием, – писала автор послания, заслуженный учитель школы РСФСР **Вера Балева**. – Только он один получал стипендию ЦК ВЛКСМ. Некоторое время работал парторгом института». Балева не без оснований считала, что жизнь и работа брата могли бы стать «примером для студентов».



До сих пор эти ценные мемуарные свидетельства нигде не публиковались. Приводим фрагмент воспоминаний, относящийся к детским и студенческим годам Мурысева.

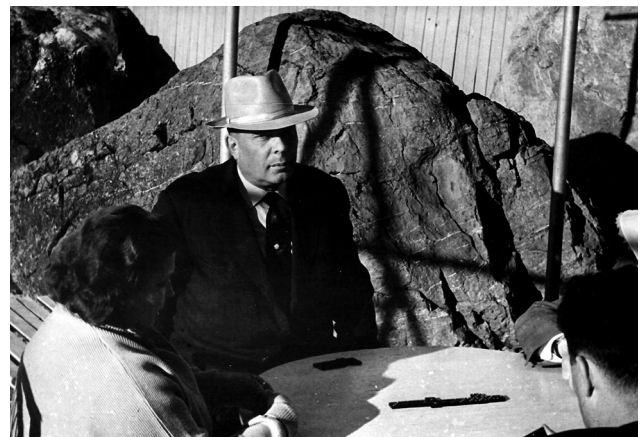
## ДВА ОТЦА



Мурысев А.С. родился 1 сентября 1915 года в городе Гомеле (Белоруссия) в семье Балевых. (Большинство официальных биографий Мурысева датой его рождения указывают 2 сентября. – Прим. ред.) Отец, Сергей Ксенофонтович, был врач, мать, Мария Васильевна, – учительница начальной школы. Сергей Ксенофонтович являлся профессиональным революционером, подпольщиком. Много лет скитался по тюрьмам, скрывался за границей

Аксаково (поблизости жили её родственники), её назначают заведующей железнодорожной начальной школой. Мы поселились при школе в маленькой комнатухе.

Всем знакомы 20-е годы. Голод, нищета. Здесь наша мама находит себе и нам счастье: выходит замуж за достойного человека Антона Сергеевича Мурысева, бывшего красного партизана, организатора дружины по борьбе с белочехами. Работал он на телеграфе и все секретные сведения передавал в штаб железнодорожной дружины. Чехи арестовали его и посадили в поезд смерти, где ехали Вилонов, Галактионов, Масленни-



от преследования царской охранки. Октябрь вернул всем свободу. Сергей Ксенофонтович попадает на фронт и принимает активное участие в борьбе с белогвардейцами. Он полковой врач. Пуля врага из-за угла убила нашего отца в возрасте 37 лет.

Наша мама осталась с тремя маленькими детьми. Мне было четыре года, брату Шуре два, а братику Васе один год. В 1919 году она переезжает с нами в Башкирию на железнодорожную станцию

ков. Военный совет поезда голосовал, кого оставить в живых. Один голос решил в пользу отца, и его не расстреляли. Он был посажен в Челябинскую тюрьму, в одиночную камеру. Здесь по тюремной азбуке вёл переключку с заключёнными и договаривался о побеге. Побег удался, отец скрылся вместе с остальными беженцами. ►



Мы с братом не помним родного отца, младший брат умер маленьким. Нас воспитывал отчим. Я не люблю этого слова. Он был настоящим отцом, любившим нас и воспитывавшим словом и делом.



## СЕМЬЯ

У папы с мамой был общий ребёнок, впоследствии выросший в замечательного человека. Наш Серёжа, лётчик-штурман, погиб во время Великой Отечественной войны.

Брат Александр, любя и уважая папу, носил его фамилию, а отчество оставил от родного отца, Сергея. Я всю жизнь живу под фамилией Балева.

Наша мама, Мария Васильевна, проработала учительницей начальных



классов 45 лет. Её труд был отмечен высокой наградой – орденом Ленина.

Мама очень любила ребят. Классы её были большими (до 53 человек), и, сколько я себя помню, в них не было второгодников. Она говорила: «Каждый учится в меру своих способностей и возможностей». Ребята имели прочные знания, и, когда начальная школа

была преобразована в среднюю, каждый хотел быть классным руководителем в бывшем мамином классе.

В то время мы уже переехали в свой дом, построенный отцом из помещичьего амбара, который выделили ему как участнику гражданской войны. В нашем палисаднике было много малины, и мама приглашала к себе ребят, кто послабее. Она занималась с ними на воздухе, а зимой – у нас дома. Она никогда не считалась со временем. В Аксакове она учила три поколения: дедов, отцов и самих ребят. В 1920-е годы, на заре становления Советской власти, все тянулись к знаниям, в том числе и старые люди.

Родители организовали на селе и культурный отдых. Отец руководил драмкружком, мама была бесшумным суфлёром. Кроме того, отец играл на народных инструментах. Серёжа с пяти лет подыгрывал ему на балалайке. Авторитет наших родителей среди населения был огромен.

Почему я пишу о родителях? Чтобы понять жизнь брата, надо знать и о его семье, взрастившей и воспитавшей его.



## ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ

Черты родителей – простота, общительность, человечность, скромность, жизнелюбие, гуманность – перешли и моему брату Александру. Шура пошёл в школу с пяти лет. Он был очень способный. Взяли его на авось, а получилось так, что он стал лучшим учеником в классе. Наш первый учитель Захар Семёнович Смирнов удивлялся его незаурядным способностям. Хотя я была на два года старше брата, а учились мы вместе. Он окончил начальную школу в девять лет. Поскольку в Аксакове в то время не было средней школы, мы поехали продолжать учёбу в город Белебей (14 километров от Аксаково). Я поступила в девятилетку, а мой брат – в техническое училище. Срок учёбы в техническом училище был четыре года. Брата

не принимали по возрасту, но он упростил его зачислить. Учился он отлично, приобретая одновременно профессию столяра и слесаря. Не по возрасту рослый и сильный, он легко справлялся с заданиями на практических занятиях.

Быт организовывали сами. Общежитий не было, жили мы с друзьями на частных квартирах. С раннего детства нам была предоставлена полная самостоятельность. Всё основывалось на полном доверии. Раз в неделю мы ездили домой, брали продукты на неделю. На выходные дни мы почти всегда привозили из города новых друзей, и, как я себя помню, родители ни разу не осудили нас за это.

Нам самим было тяжело жить материально. Если дома с питанием всё обходилось благодаря огороду, то с одеждой и обувью было очень плохо. Брат носил чёботы (лапти с деревянной подошвой), его пиджак и брюки были перешиты из старой железнодорожной формы отца. Но мы не обращали внимания на эти трудности.

В техническом училище платили небольшую стипендию, и брат всю её отдавал родителям. Окончив училище в возрасте 13 лет, он никак не мог поступить на работу. На его счастье продолжалась постройка туберкулёзного санатория на станции Аксаково (бывшее имение писателя Аксакова), где главным лекар-



ством был кумыс. Вначале Александра использовали на подсобных работах, затем, достигнув 14 лет, он стал работать на 7-й дистанции пути в качестве слесаря-водопроводчика, шофёра мотодрезины и техника-нормировщика.



## В ИНСТИТУТЕ

В Куйбышеве он поступил на рабфак при индустриальном институте, который окончил отлично. В то время после рабфака надо было держать экзамены в институт, но его от экзаменов освободили. Он решил попытать свои силы и поступить в Московский институт ста-



ли, где был допущен до экзаменов. Долгое время он ничего не давал о себе знать. Вся наша семья была очень обеспокоена этим. Я в то время окончила Куйбышевский педагогический институт и поехала по распределению в Подмоскowie. Зашла в Москве в институт стали и спросила о брате. Сначала мне ответили, что, наверное, он не сдал экзамены и уехал домой. Стали смотреть результаты поступления. Каково же было моё удивление, когда я увидела, что все экзамены сданы на «отлично», а брата нигде не было (во время экзаменов он жил у моего одноклассника).

Причина его исчезновения вскоре выяснилась. После экзамена у него оставалось всего 10 рублей. Он захотел купить булку у мальчишки с лотка. Тот дал булку, а сдачи не дал – убежал. До Куйбышева ехать было не на что. Некоторое время Александр работал носильщиком на вокзале. Заработал денег и уехал в Куйбышев, который показался ему лучше столицы.

Он решил продолжить учёбу в индустриальном институте. Ректор института сказал: «Примем, но опять сдавай экзамены». Вновь сдал все экзамены на «отлично» и был принят в институт. ►

...

*«Дорогие мама и папа!  
 Должен вас обрадовать.  
 Мне дали стипендию имени ЦК ВЛКСМ. Но, вместе с тем, огорчу. У меня украли мой единственный пиджак, который висел на стуле, а от брюк даже воры отказались, так много там было заплат. Герман оказался предусмыслительнее меня – он лег спать в костюме. Но не переживайте, мои родители, меня премировали за академическую и общественную работу крестовыми сапогами. Вот их продам и куплю какой-либо пиджак».*

Отличную учёбу Саша совмещал с большой общественной работой. Являлся группоргом, членом комитета ВЛКСМ. Он очень любил своих товарищей и вечно кого-либо опекал. Его друзья Илья Габер, Фролагин, Быков, Ефимов, Герман (так в тексте. – Прим. ред.), Незымаев. Жил в общежитии, где сейчас размещается техникум транспортного строительства (ул. Фрунзе, 116. В настоящее время там расположен Самарский колледж строительства и предпринимательства. – Прим. ред.). Студенты жили очень скромно в смысле питания и одежды. А тут ещё имелись и случаи воровства. У меня сохранилось его письмо к родителям. Вот выдержки из него.

Как-то моя мама приехала в Куйбышев и зашла в институт узнать о брате. В приёмной ректора сидел кто-то из профессоров и сказал ей, что такого ученика, как её сын, у него «не было, нет да и не будет».

В 1941 году он окончил институт и получил диплом с отличием № 502675 от 4.06.1941. Тема его защиты – «Типизация технологических процессов изготовления лопаток турбин». Эта тема рассматривалась как рационализаторское предложение и была внедрена на практике.

**Благодарим за помощь в создании материала директора музейно-выставочного центра университета Аллу Барсову. ■**





**Культурно-развлекательное  
и спортивное сооружение,  
предоставляющее услуги студентам  
Самарского государственного  
технического университета  
и жителям города**

Для детей работают платные секции  
по плаванию, карате, айкидо  
и различным видам танцев



## **ЗДЕСЬ МОЖНО ЗАНИМАТЬСЯ**

аэробикой, боевыми искусствами, спортивными играми,  
посещать тренажёрный зал и мультимедийный тир



Самара, ул. Лукачёва, 27  
[www.samgtu.ru](http://www.samgtu.ru)  
Телефоны для справок:  
(846) 270-28-73, 270-28-74  
(846) 270-91-51 (вахта бассейна)

# НА ГРАНИ НЕРВНОГО ВЗРЫВА

СОТРУДНИКИ ПОЛИТЕХА ВСПОМИНАЮТ ДРАМАТИЧНЫЕ СОБЫТИЯ ЛЕТА 2013 ГОДА НА ПРИВОЛЖСКОМ ПОЛИГОНЕ

**ВЕЧЕРОМ 18 ИЮНЯ 2013 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОЕПРИПАСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ПОЛИГОН», ЧТО ВОЗЛЕ ПОСЁЛКА НАГОРНЫЙ ПОД ЧАПАЕВСКОМ, СЛОЖИЛАСЬ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ. ВДРУГ БЕСКОНТРОЛЬНО СТАЛИ РВАТЬСЯ СДЕТОНИРОВАВШИЕ 23 – 125-КАЛИБЕРНЫЕ СНАРЯДЫ, КОТОРЫХ, ПО РАЗНЫМ ДАННЫМ, НА СКЛАДАХ ПОЛИГОНА НАСЧИТЫВАЛОСЬ ОТ 11 ДО 18 МИЛЛИОНОВ ЕДИНИЦ.**

Взрывы гремели больше суток. Целые боеприпасы и осколки от них разлетались по округе радиусом в несколько километров. Под бомбардировку попали автомобили, проезжавшие в тот злополучный момент по трассе Самара – Волгоград. Участок с 34-го по 98-й километр дороги быстро перекрыли

(позднее сапёры подберут там около 100 тысяч снарядов), но нельзя было разом остановить развитие этой техногенной катастрофы – всё, чему суждено было взорваться, должно было взорваться само.

Взрывной волной, действие которой почувствовали даже жители Новокуйбышевска и Самары, выбило стёкла в близлежащих домах. Вдобавок ко всему на территории стихийного «обстрела» начались пожары...

«Технополис Поволжья» неспроста вспомнил о событиях пятилетней давности. Оказывается, они тоже имели отношение к новейшей истории Политеха. Дело в том, что в непосредственной близости к полигону располагается учебно-производственная база университета «Роща». 18 июня 2013 года там находились несколько учёных и сотрудников, ставших очевидцами и участниками во всех смыслах громкого происшествия. Наш журнал оказался первым изданием, с которым двое из них согласились поделиться воспоминаниями, никогда и нигде ранее не публиковавшимися.





## ИЛЬЯ НЕЧАЕВ,

профессор кафедры  
«Технология твёрдых химических  
веществ»:

– Был конец рабочего дня. Летом учебный процесс на базе не ведётся, но идут научно-исследовательские работы, которые требуют постоянного присутствия специалистов. Нас было шесть или семь человек. Перед тем как продолжить работу, решили попить чаю. Только расселись за столом, вдруг раздался сильный хлопок и прямо на нас полетели осколки стекла. Все почувствовали сильный удар по барабанным перепонкам. Ударной волной вынесло двери и рамы.

Мы попрятались кто куда, но как только немного стихло, выскочили на улицу. Было ощущение, что нас только что бомбили. Вокруг горели трава и кусты. Рядом с моей «Нивой» лежал неразорвавшийся 122-миллиметровый снаряд. Крыша машины, как сито, в дырках, территория базы усеяна мелкими 23-калиберными снарядами. Походили, посмотрели, стали фотографировать своё имущество и окрестности.

Мы тогда сразу догадались: что-то случилось у наших соседей, на боеприпасном испытательном полигоне, который расположен метрах в трёхстах от нас. Пока размышляли, что предпринять, пока звонили родственникам и руководству, раздался ещё один мощный взрыв. Остатки стёкол полетели в помещение, где мы сидели до этого. И вот тут до нас дошло, что пора «делать ноги».

Под «обстрелом» перебежками пробрались в помещение лаборатории, где сами обычно проводим взрывные испытания. Там находится газово-динамический стенд, в котором происходит процесс взрывания. Он и стал нашим убежищем примерно на два с половиной часа. Вошли в бронекану, закрыли за собой дверь. Стенд представляет собой цилиндрическую трубу диаметром два и длиной шесть метров. Толщина его железобетонных стен больше метра. Бронекану выдерживает взрыв мощностью до 10 килограммов тротила (такой взрыв может «завалить» пятиэтажный дом). В общем, внутри, как мы предполагали, бояться было нечего.

Между тем прогремело ещё девять мощных взрывов и много несильных. Разумеется, снаружи всё дымилось и горело.

Через какое-то время мы начали задыхаться. Вытяжка не работала, электричество вырубилось. Больше всего мы опасались, что падающими конструкциями накроет саму бронекану. Она-то выдержит, а вот мы в герметичном бункере задохнёмся. Тогда из одеж-



ды сделали себе повязки на лицо. Это мало помогло. Воздуха было недостаточно, стало ясно, что кану придется покинуть.

Вдруг слышим стук – по нашему укрытию колотил начальник базы **Андрей Тараканов**. Мы открыли дверь, он раздал нам бронешлемы и бронешилеты и вывел на улицу, где нас уже ждал спецавтомобиль КамАЗ. Все попрыгали туда и поехали на дальний пост.

Спустя неделю, когда нам наконец разрешили вернуться на территорию базы, мы всё ещё находили снаряды. Горстями вынимали их даже из своих машин... ►



## АНДРЕЙ ТАРАКАНОВ,

заведующий  
учебно-производственной  
базой «Роща»:

– В тот вечер я уже приехал с работы домой. Часов в семь вышел прогуляться с собакой и увидел, как над полигоном поднимается огромное чёрное облако, похожее на гриб. Потом бабахнуло.

Звоню на базу. Охранник мне говорит, мол, у нас всё нормально, а вот рядом происходит что-то не то. И тут связь обрывается.

Я – в такси, мчусь по обводной дороге в сторону облака.

Шоссе у посёлка Нагорный полиция уже перекрыла. Я позвонил **Калашникову**, а связи с базой по-прежнему не было.

«Так, – думаю, – если сейчас оттуда никого не вытащить, коллеги останутся на базе на всю ночь. И, возможно, только утром разные начальники станут решать, стоит ли туда соваться, кто поедет их вызволять, ну и так далее». Подхожу к кордону, объясняю, что на базе остались люди, где-то человек двенадцать.

– Поедешь, что ли, за ними? – спрашивают.

– Поеду!

Дали мне каски, бронежилеты и КамАЗ с кабиной, по-моему, автозак. Мы с водителем и с одним полицейским рванули на базу.

...Всё вокруг горит красным пламенем, бабахает, жахает, скрипит и визжит. Каким-то чудом машина остаётся целой. Ни одного попадания!

В помещении первого поста, который ближе к месту происшествия, три моих охранника – два мужика и девушка – лежат на полу, укрывшись зимними тулупами. Все окна и двери вынесены.

– Где остальные? – кричу.

– В 12-м корпусе.

Там у нас броннекамера. Я побежал к ней.

Весь коридор был в дыму. Я стал кричать и стучать, так они ещё и не сразу вышли! Впрочем, это понятно: я во время взрыва был уже дома, а по ним взрывная волна прошла, вот люди и страшались выбираться наружу.

Быстро загрузились в КамАЗ, помчались на второй пост. Там находились два охранника, но до них снаряды не долетали. И я принял решение их не эвакуировать. Нужно же было кому-то охранять наши склады





с взрывчатыми материалами. Приказал: если рванёт – бежать в поле.

Возвращаемся обратно за теми, кто под тулупами лежит. Едем, а вокруг пожар, снаряды рвутся, дым поднимается.

В общем, мой персонал весь спасся, а на базе сгорели три здания.

Разминирование шло несколько дней. Были участки, где на квадратном метре находили более 150 снарядов. Охрану на это время сняли. И я потом обнаружил, что мародёры, которым, видимо, опасность нипочём, растащили кое-какой инструмент и оборудование. По территории прошёл БТР, вмяв снаряды, мелкие осколки и боеприпасы смешались с землёй. Правда, кое-где они до сих пор вылезают. Опасности нет, зато существует приказ: если на территории произойдёт возгорание, самим не тушить.

Кстати, до сих пор нет официальной версии, объясняющей причину произошедшего. Только в центре первого взрыва осталась огромная воронка до пяти метров глубиной. ■



# Срок модности

С 10 ПО 14 ОКТЯБРЯ В САМАРЕ ПРОХОДИЛ XVIII ФЕСТИВАЛЬ МОДЫ И ТЕАТРАЛЬНОГО КОСТЮМА «ПОВОЛЖСКИЕ СЕЗОНЫ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВА». ТЕМОЙ ОЧЕРЕДНОЙ ВОСХИТИТЕЛЬНОЙ ФЕЕРИИ СТАЛИ «МОДА И СПОРТ».



Второй год подряд среди триумфаторов фестиваля оказалась студентка факультета дизайна Самарского политеха **Лада Ахмедова**. Как и в прошлый раз, она победила в номинации «Лучшая эскизная графика» с новой коллекцией Finish him. Финалистами модного показа были ещё четыре студентки опорного университета: **Анастасия Долматова**, **Дарья Митусова**, **Дарья Струкова** и **Мария Трифонова**. Куратор их работ – доцент кафедры «Дизайн» **Дарья Арутчева**.

XVIII фестиваль моды и театрального костюма

**ФИНАЛ  
2018**







Александра Васильева



фестиваль моды и театрального костюма

ФИНАЛ  
2018

XVIII



ПОВОЛЖСКИЕ  
СЕЗОНЫ

Александра Васильева



ПОВ  
С

Александр



# ПОВОЛЖСКИЕ СЕЗОНЫ

Игорь Васильев



# ТЕХНОПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ

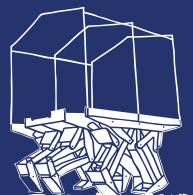
Научно-популярный журнал опорного университета  
Выходит с 2014 года





САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ

С Новым годом,  
Самара!

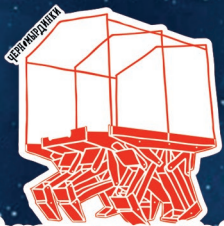




«Здесь вам не тужит»



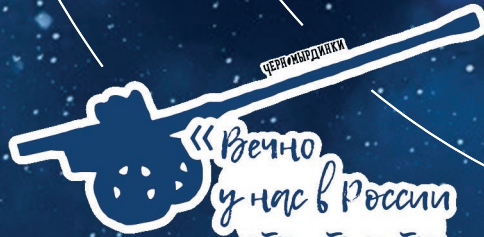
«Это не мой ориент,  
который вёл к любви»



«Нельзя задремать телу  
посреди лошади»



«Лучше водки  
хуже нет»



«Вечно  
у нас в России  
стоит не то,  
что нужно»



\* Наш выпускник, премьер-министр РФ в 1992 – 1998 гг. Известен не только своими великими государственными делами, но и хлесткими афоризмами. В год его 80-летия опорный университет выпустил юбилейную серию сувениров (магнитов и календарей) с «черномырдинками».