



**ТЕХНО**  
#17\_2018 **ПОЛИС**  
**ПОВОЛЖЬЯ**

САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ

Научно-популярный журнал опорного университета

# ТЕХНО ПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ

#17\_2018



САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ

Научно-популярный журнал опорного университета



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

## № 17 лето 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  
Главный редактор  
Заместитель главного редактора  
Дизайн, вёрстка  
Фотограф  
Корректор  
Менеджер по рекламе

Д.Е. БЫКОВ  
О.С. НАУМОВА  
Максим ЕРЁМИН  
Виктория ЛИСИНА  
Антонина СТЕЦЕНКО  
Ирина БРОВКИНА  
Елена ШАФЕРМАН

### Над номером работали:

Светлана ЕРЕМЕНКО, Ксения МОРОЗОВА, Елена АНДРЕЕВА,  
Татьяна ПЛЕХАНОВА, Евгений НЕКТАРКИН

### Редколлегия журнала:

- Александр КОБЕНКО, врио вице-губернатора – министра экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области
- Сергей БЕЗРУКОВ, директор департамента региональной промышленной политики и проектного управления Министерства промышленности и торговли РФ
- Владимир ПЫЛЁВ, врио министра образования и науки Самарской области
- Геннадий КОТЕЛЬНИКОВ, председатель Совета ректоров вузов 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 № 2559. Сдано в печать: 29.06.2018 г.

Дата выхода в свет: 03.07.2018 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!

Каждый номер журнала мы открываем сообщением о своих достижениях. Вот ещё одно: наш университет вошёл в несколько престижных рейтингов, в том числе – в топ-100 рейтинга российских вузов, подготовленного редакцией журнала Forbes. Оценка качества образования проводилась с целью определить вузы, выпускники которых обладают предпринимательскими навыками и способны в будущем войти в рейтинг богатейших людей мира.

Уверен, мы не случайно оказались в этом перечне. Сейчас в Самарском политехе происходят значительные перемены, на наших глазах технический университет превращается в современный, многофункциональный центр формирования компетенций. Это означает, что вуз перестаёт быть сугубо образовательным учреждением, становится структурой, нацеленной на трансфер знаний и технологий, на оказание консультационных и сервисных услуг. Показательна в этом смысле работа специалистов нашего научно-аналитического центра промышленной экологии. Они выполнили актуализацию территориальной схемы обращения с отходами Самарской области. Это важнейший документ – своеобразная дорожная карта, которая учитывает все нюансы деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению мусора в регионе. Разработка и актуализация схемы – только малая часть важнейшего экологического проекта по формированию новой

системы обращения с отходами, предусмотренной федеральным законодательством. Схема уже прошла процедуру общественного обсуждения, а наши специалисты взяли на себя консультационное сопровождение мероприятий, которые теперь будут проводиться в соответствии с ней.

Так в сотрудничестве университетской науки и реального производства проступают контуры недалёкого будущего. Мы действительно пытаемся формировать высокотехнологичные тренды на несколько лет вперёд, как это сделали, например, сотрудники института информатики и информационных технологий. Их предложения совпали с идеями специалистов научно-технического центра ПАО «КамАЗ», и в мае проект под названием «Разработка роботизированной системы сельскохозяйственных автомобилей на базе семейства автомобилей КамАЗ с автономным и дистанционным режимом управления» победил в конкурсе Министерства образования и науки РФ, выиграв трёхлетний грант в размере 150 миллионов рублей. За это время наши учёные должны выстроить иерархическую систему управления группировкой беспилотных грузовых автомобилей. Как мне кажется, разработка в первую очередь будет крайне востребована во время уборочных кампаний и даст существенный экономический эффект без привлечения дополнительной техники и рабочей силы.

x

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



## СОР В МЫШЕЛОВКЕ

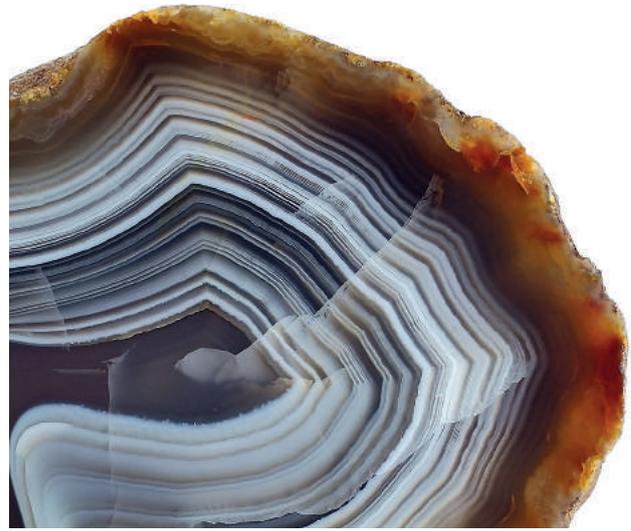
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

ВЛАДИМИР ТЯН: **«КОГДА ЧЕЛОВЕК ВИДИТ БУДУЩЕЕ – ОН ЖИВЁТ СПОКОЙНЕЕ»**

## КРЕПОСТНОЕ ПРАВО

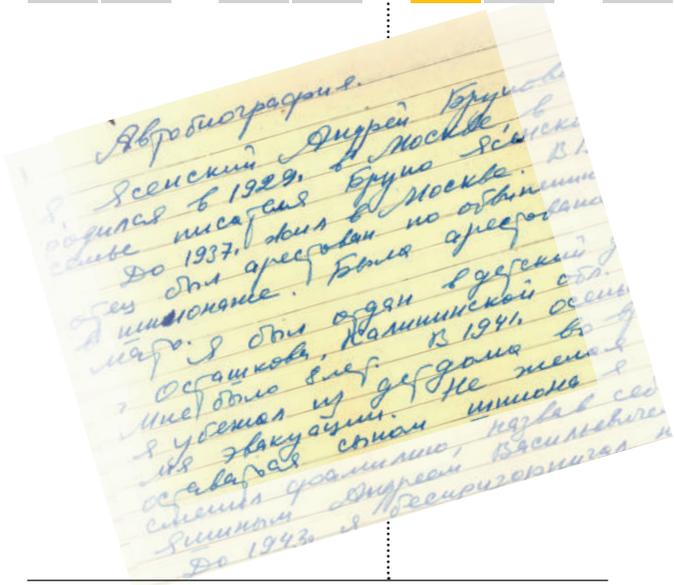


## ВСТРЕЧА ВЫПУСКНИКОВ



## ЧЕМ АГАТЫ, ТЕМ И РАДЫ

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	



## ВО ИМЯ ОТЦА И СЫНА

## СЪЕДИМ И ПОБЕДИМ



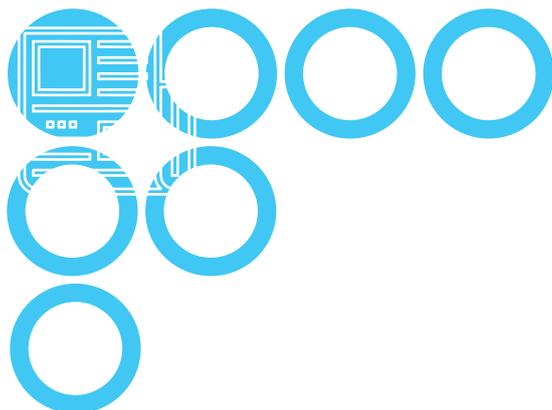
# ЗОЛОТОЙ ФОНД 2018

В 2018 году Золотой фонд Политеха пополнился **41** выпускником, добившимся выдающихся успехов в науке, культуре и спорте.



# ДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УН





## СТАЛИ ЭКОЛИДЕРАМИ

На ежегодном региональном конкурсе «Эко-Лидер» наш университет был удостоен диплома первой степени в номинации «Образовательное учреждение». А в номинации «Профи» такую же награду получил заведующий кафедрой «Химическая технология и промышленная экология», профессор **Андрей Васильев**. В 2017 году вуз активно занимался экологической работой. Был успешно проведён Международный экологический конгресс ELPIT-2017, вместе с ГК «ЭкоВоз» университет открыл лабораторию технологий рециклинга отходов. Политех участвовал в V Всероссийском съезде по охране окружающей среды. Учёные опорного вуза только за прошлый год опубликовали более 200 научных статей по экологической тематике.



## ВЫИГРАЛ ГРАНТ

Заведующий кафедрой «Органическая химия», профессор **Юрий Климочкин** стал одним из победителей конкурса Российского научного фонда. Тема его проекта – «Хиральные аддукты Михаэля в стереоселективном синтезе неароматических гетероциклических систем».

Всего на конкурс «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» поступило 3 654 заявки. В результате экспертного отбора грантовую поддержку получили 525 проектов, которые будут реализовываться в 2018 – 2020 годах. Размер каждого гранта составит от 4 до 6 миллионов рублей ежегодно.

## В РЕЙТИНГЕ FORBES

Самарский политех вошёл в рейтинг российских вузов, впервые подготовленный редакцией журнала Forbes. Наш университет занял в нём 76 место. Рейтинг составлялся на основе результатов мониторинга деятельности более 600 учреждений высшего образования. Методика рейтинга учитывала статистические данные о трудоустрой-



стве выпускников, их востребованности в регионах, количестве предпринимателей среди них. Оценка качества образования проводилась с целью определить вузы, выпускники которых обладают предпринимательскими навыками и способны в будущем войти в рейтинг богатейших людей мира.



## СИНТЕЗИРОВАЛИ ИНТЕРМЕТАЛЛИДЫ

Сотрудница международного научно-исследовательского центра Политеха по теоретическому материаловедению **Татьяна Ахметшина** совместно с доцентом кафедры неорганической и промышленной химии университета Генуи **Павло Солохой** и его исследовательской группой провели ряд работ по синтезу интерметаллидов в системах скандий-алюминий-палладий (Sc-Al-Pd) и скандий-железо (Sc-Fe). Также учёные продолжили изучение интерметаллидов с кластерами Маккея. В итоге специалистам удалось синтезировать как минимум две новые интерметаллические структуры. Сейчас исследователи заняты изучением и проверкой их свойств.



## ПОДПИСАЛИ СОГЛАШЕНИЕ

В начале июня между Политехом и компанией «Балтика-Самара» было подписано соглашение о социальном партнёрстве. Также представители завода вместе с сегодняшними студентами открыли на факультете пищевых производств памятную доску в честь 15-летнего сотрудничества с университетом. Ещё в 2003 году в вузе появилась специализированная кафедра, где началась подготовка специалистов для только что построенного пивоваренного завода «Балтика-Самара». Сегодня компания «Балтика» реализует в регионе различные программы поддержки молодых специалистов. Так, студенты и выпускники вузов, заинтересованные в построении карьеры в сферах маркетинга, логистики, продажи, управления персоналом, могут принять участие в оплачиваемой программе развития «Звёзды "Балтики"». Для студентов и выпускников технических специальностей создана программа «Управляй будущим», дающая возможность получить опыт работы в производственных подразделениях. Участие экспертов компании в учебном процессе и организация практики на заводе позволяют выпускникам Политеха прийти в компанию подготовленными специалистами.

Больше новостей читайте на сайте СамГТУ





# СОР В МЫШЕЛОВКЕ

СПЕЦИАЛИСТЫ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА АКТУАЛИЗИРОВАЛИ ТЕРРИТОРИАЛЬНУЮ СХЕМУ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Текст: Максим ЕРЁМИН



**ПРОБЛЕМА НАКОПЛЕНИЯ ТВЁРДЫХ ОТХОДОВ, ПО КРАЙНЕ МЕРЕ, В РОССИИ ДАВНО ПРИОБРЕЛА ФАТАЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР. КАЖДЫЙ ИЗ НАС, ОТПРАВЛЯЯ В МУСОРНОЕ ВЕДРО КОРОБКИ ИЗ-ПОД СОКА, ПЛАСТИКОВЫЕ БУТЫЛКИ ИЗ-ПОД ШАМПУНЯ, ИСПОЛЬЗОВАННУЮ УПАКОВОЧНУЮ ПЛЁНКУ, ВЧЕРАШНИЕ ГАЗЕТЫ, ПОРВАННУЮ ОБУВЬ, СЛОМАННЫЕ ДЕТСКИЕ ИГРУШКИ, КОРПУСА УСТАРЕВШЕЙ ОРГТЕХНИКИ, ПРИБЛИЖАЕТ РАЗВЯЗКУ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДРАМЫ. ВЕДЬ ОБЪЁМЫ ПРОИЗВОДИМОГО МУСОРА НАРАСТАЮТ ТЕМПАМИ, НАМНОГО ОПЕРЕЖАЮЩИМИ ЕГО ПЕРЕРАБОТКУ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЮ.**

## **СОБРАТЬ И ОБЕЗВРЕДИТЬ**

Ежегодно в России образуется более семи миллиардов тонн отходов различных видов. Одних твёрдых бытовых отходов (ТБО) – 30 миллионов тонн (150 миллионов кубометров). Основная часть ТБО складывается на полигонах и на многочисленных свалках, и лишь пять процентов из этого неприятного изобилия проходит вторичную обработку.

На государственном уровне освободиться от мусорного наваждения пытаются не первый год. Современное российское законодательство обязывает каждый регион составить территориальную схему обращения с отходами, которая учитывала бы все нюансы деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению мусора. В Самарской области такая схема появилась два года назад. Теперь осталось уточнить данные, содержащиеся там, составить электронную модель схемы и до 1 января 2019 года выбрать регионального оператора по обращению с отходами. Предполагается, что регоператор (регоператоры), руководствуясь как раз территориальной схемой, возьмёт на себя весь «мусорный трафик» в своей зоне ответственности от сбора до утилизации, сможет создать современную инфраструктуру, способствующую уменьшению количества мусора и вовлечению его во вторичное использование (т.н. рециклинг).

## **ДЕЛЕНИЕ БЕЗ УМНОЖЕНИЯ**

Основная часть населения Самарской области сосредоточена в крупных градопромышленных агломерациях. Пригородные территории и примыкающие к ним природные ландшафты сейчас чрезвычайно загрязнены твёрдыми коммунальными отходами (ПЭТ-бутылками, полиэтиленовыми пакетами, одноразовой посудой, алюминиевой и стеклянной тарой). Между тем эти ценные вторичные материальные ресурсы могут стать сырьём для перерабатывающих производств, что не только снизит экологическую нагрузку на регион, но и обеспечит выпуск востребованной на рынке продукции.

Так что, как ни крути, приходится признать: раздельный сбор и извлечение утильных фракций из коммунальных отходов сегодня – ведущая тенденция и тема для обсуждения в среде чиновников, учёных и экологов-практиков. Специалисты утверждают, что развитие такой системы потребует серьёзных преобразований в технологических схемах сортировки ТБО. Но это единственный способ сократить поток мусора на свалки и разгрузить полигоны для его захоронения. По словам председателя комитета Самарской губернской думы ►



по ЖКХ, ТЭК и охране окружающей среды **Андрея Кислова**, нужно повышать «культуру сбора мусора. Мусор надо сортировать. Собственно, все цивилизованные страны давно этим занимаются. И нам надо к этому приходить».

Территориальная схема действительно предполагает поэтапный переход на раздельное накопление твёрдых коммунальных отходов. Здесь возможны два варианта: с использованием различных контейнеров для отдельного накопления стекла, пластика, бумаги и прочих фрак-

**Подготовкой электронной модели территориальной схемы обращения с отходами в Самарской области занимается компания «Большая тройка».**

Информационная автоматизированная система будет отражать актуальное местоположение и состояние контейнерных площадок, полигонов, несанкционированных свалок в регионе, а также позволит в кратчайшие сроки получать достоверные данные обо всех участниках рынка по обращению с отходами, вести мониторинг разнообразных процессов внутри регионального оператора, предоставлять отчётность о перемещении отходов. В перспективе на основе таких электронных моделей, созданных для разных субъектов РФ, может быть сформирована единая федеральная схема обращения с отходами, беспрецедентная по своей логистической ценности.

ций, либо – с применением двухконтейнерной схемы. Второй вариант предпочтительнее. Мусор на стадии накопления делится на две составляющие: полезные вторичные компоненты, пригодные для повторного использования (полимерные отходы, бумага, металл, стекло) и прочие отходы (пищевые и растительные). При этом уменьшается площадь земельного участка для размещения контейнерной площадки, снижаются затраты на приобретение, обслуживание контейнерного парка и транспортировку отходов.

## ПОЛИТЕХ КАК ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

А теперь – самое главное. Проектом актуализации территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами Самарской области, руководила доктор технических наук, ведущий специалист научно-аналитического центра промышленной экологии, профессор кафедры «Химическая технология и промышленная экология» **Ольга Тупицына**.

– Участие Политеха в этой работе абсолютно закономерно, – говорит она. – Ещё в 2009 году по заказу правительства области представители научной школы по обращению с отходами под руководством доктора технических наук, профессора **Дмитрия Евгеньевича Быкова** занимались подготовкой программы по совершенствованию системы обращения с отходами в Самарском регионе. С тех пор в неё неоднократно вносились изменения, но идеология, которая была отражена при разработке, сохранилась. Её мы использовали и в террсхеме.

Компетенции наших учёных действительно позволили им ещё восемь-девять лет назад предугадать важ-

### Что сейчас утилизируют в Самарской области

-  полимеры, бумагу, картон
-  чёрные и цветные металлы
-  отработанные нефтепродукты
-  отработанные масла
-  резинотехнические отходы
-  ртутьсодержащие отходы

ный тренд, вышедший сегодня на федеральный уровень. Речь идёт о формировании полноценного рынка вторичных ресурсов. Как отмечают специалисты, пока в этой сфере нет чётких правил, регулирующих весь процесс обращения с отходами. Оттого производителям ТБО трудно решить, как поступать с мусором: осуществлять ли его разделение, везти ли на полигон, отдавать ли в переработку. В конце концов это приводит к образованию стихийных свалок.

Новая система обращения с отходами должна устранить большинство проблем. Во всяком случае переход всей цепочки обращения с мусором в регионе – от сбо-



## Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами Самарской области, в цифрах и фактах



количество твёрдых коммунальных отходов, образующихся на территории области в течение года



общая площадь территорий, занятых несанкционированными свалками в регионе



ра и транспортировки до выпуска продукции на основе вторсырья – под контроль одной организации-регоператора гарантированно повысит управляемость этими процессами. И хотя конкурс по выбору регоператора в Самаре пока не проведён, эксперты рассчитывают, что им станет стабильная, финансово устойчивая, имеющая опыт работы в данной отрасли компания. Основой её деятельности будут принципы, заложенные в той самой территориальной схеме, которую в течение двух месяцев готовили сотрудники опорного вуза.

– В отличие от некоторых других регионов мы создали не обычную модель, – продолжает профессор Тупицына. – В нашей схеме содержится оценка фактического состояния всех объектов, задействованных в процессе сбора, транспортировки, обезвреживания, переработки, захоронения и утилизации ТБО на территории области. Мы также проанализировали перспективы перехода на новую стратегию обращения с отходами. Это достаточно серьёзный комплексный проект, в котором принимали участие более 20 человек – не только экологи, но и химики, строители, логисты, изыскатели, экономисты. Отрадно, что вся эта команда сформирована из числа сотрудников нашего университета.

Схема уже прошла процедуру общественного обсуждения, но это не означает, что работа над ней завершена. Чтобы модель действовала, она должна быть «живой» и корректироваться не реже одного раза в два года.

Кроме того, сотрудники Политеха берут на себя консультационное сопровождение мероприятий, которые теперь будут проводиться во всех муниципалитетах в соответствии с этим стратегическим документом. Ведь разработка и актуализация схемы – только малая часть важнейшего экологического проекта, предусмотренного Федеральным законом № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.07.1998 г., и – одновременно – частная история кропотливого труда учёных опорного университета (которая, между прочим, служит яркой иллюстрацией того, как меняется технический вуз в XXI веке, превращаясь в центр развития компетенций). Наши экологи теперь наряду с членами регионального правительства, участниками рынка, общественными структурами – одни из главных действующих лиц в мероприятиях по реформированию системы обращения с отходами. Уже давно никто из них не надевает тесные одежды простых теоретиков – мир, погружаясь в мусорную пучину, может быть, именно от научных работников ждёт радикально активных действий. ■

## Принципы обращения с отходами



1

Извлечение максимального количества вторичного сырья из отходов за счёт внедрения раздельного сбора мусора, современных систем его сортировки и создания производств по переработке.

2

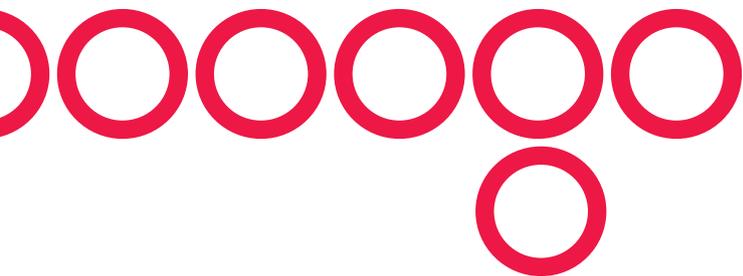
Минимизация количества отходов, направляемых на полигоны для захоронения.

3

Укрупнение объектов утилизации отходов, строительство более совершенных производств по переработке и обезвреживанию мусора.

4

Максимальное вовлечение частных инвесторов в систему обращения с отходами.



## КУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ ПОВЫШАЕТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

На Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе состоялось выездное совещание с участием специалистов департамента нефтепереработки ПАО «НК «Роснефть» и сотрудников Куйбышевского, Сызранского, Саратовского НПЗ и Ангарской НХК. Рассматривались предложения по повышению производственной эффективности заводов компании в ближайшие пять лет.

– На КНПЗ применяются некоторые решения, которые заинтересовали наших коллег, – поясняет начальник отдела повышения операционной эффективности Куйбышевского НПЗ **Алексей Зеленов**. – Например, узел подачи присадок в дизельное топливо, станция загрузки катализатора и замкнутый контур охлаждения химически очищенной воды на FCC.

До конца 2022 года здесь планируют реализовать несколько мероприятий по энергосбережению, экономический эффект от которых может составить до 406 млн рублей. Более того, ряд перспективных проектов КНПЗ решено внедрить на других НПЗ компании.



## НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ ВЫПОЛНЯЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ПРОГРАММУ

Новокуйбышевский НПЗ ввёл в эксплуатацию блок доочистки воды с мембранным биореактором на сооружениях биохимической очистки. Эта наиболее передовая технология обеспечивает высокую степень очистки и возврат воды в производственный цикл.

Максимальная суточная производительность блока – 80 тысяч кубометров в сутки. Биореактор использует ультрафильтрационные мембраны, через которые водный раствор активного ила фильтруется под разреженным вакуумом. Эффективность очистки сточных вод при этом составляет 99 процентов. Этот процесс полностью автоматизирован.

Сегодня на НК НПЗ также ведётся строительство инновационной эстакады герметичного налива нефтепродуктов, площадки биодеструкции нефтесодержащих отходов, реконструкция сооружений механической и физико-химической очистки сточных вод. Не менее важной является реализация программы по оснащению резервуаров с нефтепродуктами понтонами (плавающими герметичными крышами), исключая испарения топлива. В 2018 году на Новокуйбышевском НПЗ планируется установка стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Подобные мероприятия позволяют заводу добиваться высоких результатов в области экологической безопасности: по сравнению с 2006 годом объём воздействия предприятия на окружающую среду сократился вдвое. Ожидается, в 2018 году эта цифра сократится ещё на 25 процентов.



## В РАСПИСАНИИ АЭРОПОРТА КУРУМОЧ УВЕЛИЧИЛОСЬ ЧИСЛО АВИАРЕЙСОВ

Около 300 рейсов дополнительно были включены в сезонное расписание международного аэропорта Курумоч в дни проведения чемпионата мира по футболу. 126 из них – внутренние, остальные – международные: с национальными сборными, руководством FIFA, с организованными группами болельщиков. Перрон самарского аэропорта впервые принимает такие авиакомпании, как Swiss Air Lines, Iberia Airlines, Scandinavian Airlines System, Brussels Airlines и Air Leisure.

Так, 15 июня в Курумоче впервые приняли рейс национального перевозчика Испании – авиакомпании Iberia. По традиции новую авиакомпанию приветствовали водной аркой на перроне аэропорта. Широкофюзеляжный самолёт Airbus-330-200, выполнявший перелёт из Мадрида в Самару, доставил 283 пассажира и четыре с половиной тонны багажа. Iberia привезла группу поддержки сборной Коста-Рики. Напомним, матч между национальной командой этой страны и сборной Сербии состоялся на стадионе «Самара Арена» 17 июня.

Обслуживание самолётов типа Airbus-330-200 в Курумоче стало возможным после открытия второй взлётно-посадочной полосы в декабре 2017 года. Её протяжённость 3001 метр и ширина 45 метров, она отличается особой прочностью покрытия. Это позволяет эксплуатировать практически все современные дальнемагистральные воздушные суда.

– Обновление нашей аэродромной инфраструктуры, включая закупку необходимой спецтехники, расширило возможности аэропорта, – отмечает исполнительный директор международного аэропорта Курумоч **Константин Былинин**.



## В «ЖИГУЛЁВСКОЙ ДОЛИНЕ» ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ

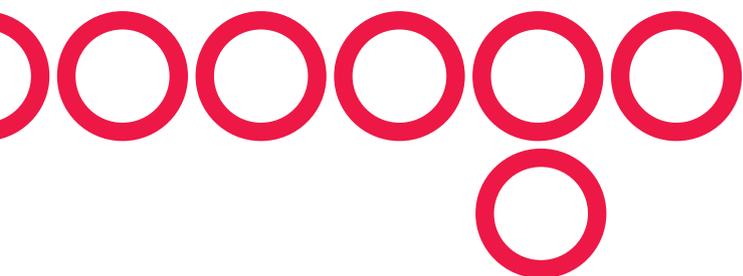
14 июня 2018 года в технопарке «Жигулёвская долина» состоялось подписание коллективного стратегического меморандума о сотрудничестве и взаимодействии по реализации проектов и инициатив в области создания систем «умный город», инновационных, энергосберегающих, экологических и цифровых технологий.

В мероприятии приняли участие члены комитета Smart City клуба директоров Самарской области, представители инициативной рабочей группы «Умный город», технопарка «Жигулёвская долина», руководители департаментов администрации городского округа Тольятти, руководители и специалисты компаний-резидентов технопарка.

Больше новостей читайте на сайте СамГТУ

samgtu  
.ru

## НОВОСТИ ПАРТНЁРОВ ПОЛИТЕХА



### АО «КОШЕЛЕВ-БАНК» ВВОДИТ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ КРЕДИТОВ ДЛЯ БИЗНЕСА

АО «КОШЕЛЕВ-БАНК» развивает кредитование юридических лиц и вводит линейку целевых кредитных продуктов для малого и среднего бизнеса.

Линейка включает в себя кредиты на приобретение коммерческой недвижимости на первичном и вторичном рынках, финансирование текущей деятельности, инвестиционный кредит, тендерное и контрактное кредитование, овердрафт, а также банковские гарантии.

Сроки кредитования малого и среднего бизнеса в рамках новой линейки достигают 10 лет, возможно получение кредита с частичным обеспечением, оценка предмета залога проводится бесплатно, страхование залога необязательно. Минимальные требования к периоду ведения бизнеса – от 6 месяцев, досрочное (полное или частичное) погашение кредита – без ограничений. Также «КОШЕЛЕВ-БАНК» предлагает дополнительные преимущества для клиентов с положительной кредитной историей в любом банке и для клиентов, обеспечивающих перевод оборотов по расчётному счёту в АО «КОШЕЛЕВ-БАНК».

До конца года банк планирует выдать кредиты бизнесу в объёме не менее 2 млрд рублей. Заявки на кредитование принимаются во всех офисах банка в Самаре, Новокуйбышевске, Тольятти, Ульяновске и Калуге, рассмотрение производится в кратчайшие сроки.



### В АО «ТРАНСНЕФТЬ – ПРИВОЛГА» МОДЕРНИЗИ- РОВАЛИ СТАНЦИЮ

На линейной производственно-диспетчерской станции «Кротовка» Бугурусланского районного нефтепроводного управления – филиала АО «Транснефть – Приволга», в июне отметившей 65-летие со дня открытия, запущен узел компаундирования для смешения нефти с целью доведения показателей её качества до установленных норм. Рабочий процесс здесь, как и на других объектах, полностью автоматизирован. Участие в пуске узла компаундирования приняли генеральный директор АО «Транснефть – Приволга» **Дмитрий Бузлаев** и руководитель Средне-Поволжского управления Ростехнадзора **Михаил Михайлин**.

Гостей детально ознакомили с оборудованием станции и особенностями технологического процесса транспортировки нефти. В ходе пожарно-тактических учений наглядно были продемонстрированы возможности системы безопасности и готовность предприятия к чрезвычайным ситуациям. «Условный пожар» на крыше резервуара ёмкостью 20 тысяч кубических метров был ликвидирован за 15 минут силами дежурного караула ведомственной пожарной охраны и территориальных подразделений пожарно-спасательных гарнизонов МЧС.



26–28 сентября 2018



17-я международная выставка-форум

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ САЛОН. МЕТАЛЛООБРАБОТКА



## Ваше оборудование — наши покупатели

Приезжайте на переговоры с предприятиями Поволжья  
и примите участие в выездных совещаниях  
с вашими презентациями на крупнейших заводах Самары

РЕКЛАМА

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



МИНИСТЕРСТВА  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ТЕХНОЛОГИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



СОЮЗА  
МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ  
РОССИИ



АССОЦИАЦИИ  
«СТАНКОИНСТРУМЕНТ»



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

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

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



# КРЕПОСТНОЕ ПРАВО

КАК РЕШАЕТСЯ СУДЬБА ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГОРОДА

Текст: Евгений НЕКТАРКИН

**18 АПРЕЛЯ В САМАРЕ СОСТОЯЛСЯ КРУГЛЫЙ СТОЛ, ОРГАНИЗОВАННЫЙ СРОО «ЗА ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО» И САМАРСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЫ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ (ВООПИИК). НА МЕРОПРИЯТИИ ОБСУЖДАЛОСЬ СОХРАНЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В РАЙОНЕ ХЛЕБНОЙ ПЛОЩАДИ ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА.**

## ДВЕ КРЕПОСТИ

Сегодня здесь ничто не напоминает о том, что это место – настоящая колыбель Самары. Между тем в конце 2016 года во время раскопок на территории мукомольного завода №1, примыкающе-

го к Хлебной площади, археологи обнаружили фрагменты брёвен, которые могли быть частью крепостной стены, поставленной князем Григорием Засекиным в 1586 году. Учёные почти не сомневаются, что стена тянется дальше и значительная часть остатков первой самарской крепости находится под корпусами бывшего завода клапанов.

Конструкции второй самарской крепости, построенной в эпоху Петра I, нашли ещё в 2013 году во время раскопок возле трамвайного кольца на Хлебной площади. Им пока ничего не угрожает – раскоп законсервирован. А вот остатки крепости Засекина могут быть утрачены навсегда.

По словам самарского архитектора **Марии Храмовой**, которая является одним из авторов концепции развития Хлебной площади и прилегающей к ней территории, старейший район города воспринимается большинством самарцев как окраина или промзона:

– У этой площади отсутствует образ исторического центра, но в то же время она обладает большим нереализованным потенциалом: уникальное географическое положение, композиционно планировочная структура дорегулярной и регулярной Самары, уникальная средовая застройка и памятники архитектуры, которые формируют единый культурный ландшафт.

Самарский археолог **Сергей Зубов** рассказал о результатах исследований культурных слоёв на бывшей мельнице купца Соколова, которая расположена через дорогу от завода клапанов. В одном из раскопов археологи обнаружили около 400 находок, датированных XVII и XVIII веками: остатки столбовой конструкции, керамическую посуду, осколок стеклянной бутылки, отлитой ручным способом, и другие.

– Есть все основания полагать, что на территории завода клапанов присутствуют культурные слои XVI века, когда была построена первая самарская крепость.





Общий вид проекта 2005 г. реновации первой крепости Самары и прибрежной зоны

Во время строительства завода, в 1930-х годах, они вряд ли были повреждены, потому что фундаменты заводских корпусов заложены неглубоко, – отметил Зубов.

## ТЕРРИТОРИЯ ПРЕТКНОВЕНИЯ

Архитектор **Дмитрий Храмов** предложил построить на месте завода клапанов историко-архитектурный археологический парк. Однако у этой земли есть собственник, и он в любой момент может уничтожить культурные слои, застроив территорию. Общественники наблюдают за судьбой участка с августа 2017 года. За это время были снесены корпуса завода и, возможно, начались земляные работы. Об этом свидетельствуют видеосъёмки и фотографии очевидцев.

Но несмотря на явное нарушение законодательства, юридически зафиксировать его пока не удалось. Руководитель Управления госохраны памятников Самарской области **Владимир Филипенко** объяснил, что сотрудники управления не могут провести проверку соблюдения закона и привлечь нарушителя к ответственности, так как участок находится в частной собственности и на нём якобы нет объектов культурного наследия. Однако Филипенко уточнил, что после обращения общественников владельцам земли выписали предостережение:

– Если компания будет в дальнейшем нарушать законодательство, у нас появятся основания для привлечения руководителей к уголовной ответственности.

Завершился круглый стол принятием резолюции, в которой участники выразили возмущение по поводу

В 2005 году наши архитекторы **Светлана Малышева, Татьяна Вавилонская** и **Алексей Грибанов** разработали проект реновации первой самарской крепости. В нём предлагалось организовать историко-этнографический парк в стиле знаменитой Poble Espanyol. По проекту на территории комплекса должны были быть воссозданы крепостная стена, башни крепости и первая самарская церковь. Там же предусматривалось строительство трактира, гостиничного комплекса, подземного паркинга, проката велосипедов, торгового и офисного центров. Проект не ограничивался реновацией самой крепости и предполагал развитие территории от крепостных стен до реки Самары. Туристско-рекреационный комплекс по данному проекту должен включать в себя создание части набережной реки Самары с яхт-клубом и лодочной станцией.

неконтролируемого разрушения исторического наследия на территории заводов клапанов, потребовали провести археологические изыскания и передать территорию в государственную или муниципальную собственность. Кроме того, было предложено создать здесь историко-архитектурный и археологический парк со статусом достопримечательного места. Резолюция была направлена в региональное правительство. ■

**АО «Новокуйбышевский НПЗ» – ведущее предприятие самарской группы заводов «НК «Роснефть».**

Производит около 30 видов продукции: топливо для автомобильного, авиационного, железнодорожного транспорта, речных и морских судов; компоненты смазочных масел, битумы, кокс и др. География отгрузок насчитывает более 80 регионов России и стран ближнего зарубежья.

Продукция Новокуйбышевского НПЗ – неоднократный победитель Всероссийского конкурса «100 лучших товаров России».

**Мощность АО «НК НПЗ» по первичной переработке нефти составляет 8,8 млн тонн в год. Глубина переработки – более 75 процентов. Значительный рост глубины переработки с увеличением выхода светлых продуктов продолжится в ходе дальнейшей модернизации предприятия.**

Сегодня на заводе продолжается строительство комбинированного комплекса гидрокрекинга. Крупнейший технологический объект сможет перерабатывать тяжёлую нефть и производить из неё светлые углеводороды – дизельное топливо, керосин и бензин высшего экологического стандарта.



# ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ

РЕАКТИВНОЕ ТОПЛИВО РОДОМ ИЗ НОВОКУЙБЫШЕВСКА

Текст: Александра ИШИМОВА

**ВЫПУСК ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ У НАС В СТРАНЕ БЫЛ ВПЕРВЫЕ ОСВОЕН НА НОВОКУЙБЫШЕВСКОМ НПЗ В 1980-Х ГОДАХ. И СЕГОДНЯ АО «НК НПЗ» ОСТАЁТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ ЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. КАЧЕСТВО ЭТОЙ ПРОДУКЦИИ ЗАВОДА ПОЛУЧИЛО ВЫСШУЮ ОЦЕНКУ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ.**

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОЛЁТОВ

Треть авиатоплива, которым заправляются в России самолёты внутренних и международных рейсов, производят девять нефтеперерабатывающих заводов компании «Роснефть». Линейка этой продукции разнообразна. Новокуйбышевский НПЗ отличается значительным объёмом выпуска топлива марки РТ с улучшенными эксплуатационными характеристиками. Оно полностью соответствует требованиям, предъявляемым к реактивным топливам высшей категории качества, и является унифицированным, так как предназначено для летательных аппаратов с дозвуковой и сверхзвуковой скоростью полёта. Поэтому эта марка применяется как в гражданской авиации, так и в военной технике.

Контроль качества такого топлива является многоступенчатым – от анализа сырья и до заправки в топливный бак. Это крайне важно, поскольку таким образом гаранти-

руется надёжная работа авиационных двигателей и безопасность полётов. Чистота топлива при заправке контролируется на микронном уровне.



**Роберт ХУСАИНОВ, генеральный директор АО «НК НПЗ»:**

– Накопленный опыт, использование передовых технологий, огромный производственный и научный потенциал нашего предприятия – это гарантия качества выпускаемой продукции НК НПЗ, которая соответствует самым высоким стандартам.

В 2017 году завод увеличил основные производственные показатели по сравнению с 2016 годом. Объём переработки вырос на 10 процентов, выпуск автобензинов стандарта Евро 5 – почти на 12 процентов, а выпуск дизельного топлива – на 18,7 процента. Предприятие повысило показатель по выработке реактивного топлива для Минобороны РФ на 27 процентов.

Одним из самых ответственных участков АО «НК НПЗ» является центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ), успешно прошедшая аккредитацию в качестве испытательной лаборатории в национальной системе аккредитации. На базе ЦЗЛ головная компания «Роснефть» проводит корпоративный чемпионат по компетенции «Лаборант химического анализа» по стандартам WorldSkills – ведущей мировой ассоциации, проводящей состязания представителей рабочих профессий. Кроме того, качество всей вырабатываемой продукции гарантировано действующей системой менеджмента качества, соответствующей требованиям международного стандарта ИСО 9001:2008.

На всех этапах производства на НК НПЗ контроль качества осуществляет группа военного представительства Министерства обороны РФ. Отсутствие нареканий с их стороны – ещё одно подтверждение высокого качества продукции с маркой Новокуйбышевского НПЗ.

### Термоокислительная стабильность –

показатель, оценивающий стойкость вещества к образованию кислот и смол при высокой температуре.

Топливо РТ полностью соответствует международным нормам, превосходя их по отдельным показателям. Оно имеет хорошие противоизносные свойства, высокую химическую и **термоокислительную стабильность**, низкое

содержание серы, почти полное отсутствие агрессивных и токсичных сернистых соединений (меркаптанов). И ещё отвечает десятку параметров, определяющих эксплуатацию мощных двигателей в условиях низких температур при максимальной высоте и дальности полёта со сверхзвуковой скоростью.

В 2015 году высокое качество топлива марки РТ производства НК НПЗ отмечено золотой медалью Международного конкурса «Лучшие товары и услуги – ГЕММА». Кроме того, эта продукция стала победителем конкурса «100 лучших товаров России» с присвоением статуса «Нювинка».

## ОТ БЕНЗОБАКА ДО САМОЛЁТА

Для получения авиатоплива высшего качества из керосиновой фракции нефти удаляют агрессивные и нестабильные соединения, содержащие серу, азот и кислород. Делают это в процессе гидроочистки под воздействием водорода при высоком давлении и температуре.

С целью получения базового компонента для производства топлива марки РТ на Новокуйбышевском НПЗ в 2015 году в процессе масштабной реконструкции завода на гидроочистку керосиновой фракции была переоборудована установка Л-24-300.

Стоит отметить, что этот объект всегда был включён в технологические цепочки производства новых видов широко востребованной продукции. В полувековой трудовой биографии коллектива установки есть опыт применения различных новаций завода. В 60-х годах Л-24-300 готовила сырьё для установок каталитического риформинга в производстве бензола и толуола. В 90-е, когда завод взял курс на производство

неэтилированных бензинов, Л-24-300 начала специализироваться на гидроочистке бензиновой фракции и готовила сырьё для получения компонентов высокооктановых бензинов А-92 и А-95.

Сегодня Л-24-300 принимает новое сырьё – неочищенную керосиновую фракцию с установки АВТ-11. В результате после гидроочистки выпускают основной компонент нового авиатоплива. После его смешения с функциональными противоизносными и антиокислительными присадками получается товарное топливо марки РТ.

– Территория установки Л-24-300 по меркам нашего завода невелика, – рассказывает мастер установки **Алексей Пылаев**, – но предварительная гидроочистка незаменима в производственном процессе. Именно здесь



### Наталья ЖАВОРОНКОВА, главный технолог АО «НК НПЗ»:

– Высокое качество продукции НК НПЗ отмечается не только экспертным сообществом и наградами престижных конкурсов, но и, что особенно важно, её востребованностью у потребителей. Всё это является доказательством того, что наше предприятие выпускает качественную продукцию, конкурентоспособную на рынке нефтепродуктов, что способствует росту имиджа производителя, стратегическому устойчивому развитию предприятия, продвижению идей качества, экологичности, безопасности, энергоэффективности и консолидации научного, инженерного и административно-производственного потенциала.

сырьё очищают от вредных соединений. Ощущаешь значимость своей работы, поскольку производство реактивного топлива, в своём роде уникальное, наше – единственное на самарской площадке. Производительность нашей установки – 374,5 тыс. тонн в год по сырью (60 кубометров в час), процесс непрерывный, продукция востребована по всей стране.

Выпуск топлива высшего класса накладывает на коллектив особую ответственность. Когда мы говорим о топливе для реактивных двигателей, критерий качества играет не просто первостепенную роль, а скорее является незыблемым принципом работы.

Достоинной оценкой профессионализма специалистов Новокуйбышевского НПЗ стали высшие награды конкурса «100 лучших товаров России», которых удостоены и уникальное топливо для реактивных двигателей марки РТ, и продукты самого широкого спроса – неэтилированные бензины марок АИ-92-К5 (Евро-5) и АИ-95-К5 (Евро-5). ■



**РОСНЕФТЬ**

**НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ  
ЗАВОД**



# ПО ЗЕЛЁНОМУ КОРИДОРУ

## НАСТАВНИКИ РЕШАЮТ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА И ОТРАСЛИ

**ЗЕЛЁНЫМ КОРИДОРОМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ НАЗЫВАЮТ МАКСИМАЛЬНО БЕЗОПАСНЫЙ МАРШРУТ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ. ЕСЛИ К ЭТОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ДОБАВИТЬ КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И КАРЬЕРНОГО РОСТА, ТАКУЮ ЖЕ ОЦЕНКУ МОЖНО ДАТЬ ИНСТИТУТУ НАСТАВНИЧЕСТВА В НОВОКУЙБЫШЕВСКОЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ, ДОЧЕРНЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ПАО «НК «РОСНЕФТЬ».**



**Татьяна АФОНИНА,**  
**руководитель сектора подбора**  
**и адаптации персонала АО «ННК»:**

– Программа наставничества – это одно из направлений кадровой политики предприятия. Помимо этого в ННК действует система непрерывной подготовки кадров «школа – вуз – предприятие». В этом году на производство придут работать 12 выпускников профильного «Роснефть-класса», которые в 2018 году получили высшее образование в профильных вузах страны по целевым направлениям от нашего предприятия.

Также на предприятии успешно реализуется программа «Молодой специалист», которая позволяет раскрыть потенциал новых сотрудников. Она предполагает участие в научно-исследовательской работе и дальнейшее включение молодых специалистов в кадровый резерв АО «ННК».

## КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Опыт реализации программы наставничества и её результативность Новокуйбышевская нефтехимическая компания представила на заседании Общественного совета при министерстве труда, занятости и миграционной политики Самарской области. Встреча участников прошла на предприя-

тии 15 июня. Гости познакомились с особенностями производства, побывали в лаборатории и научно-испытательном центре предприятия, более половины персонала которого – молодёжь, побеседовали с наставниками и их учениками.

Лаборант **Наталья Волнягина** – студентка 3 курса Политеха. Сочетать учёбу с работой ей позволяет поочередный график занятости на производстве.

– Здесь становятся понятными все знания, полученные в вузе, – объясняет она. – Для студента на практике сложно всё, потому что она отличается от того, что мы изучаем в теории. Теорию освоить гораздо проще, когда постоянно работаешь с приборами и тебе всё доступно объясняют.

– Оборудование в лаборатории новое, все тонкости работы с ним можно понять только здесь, – поддерживает подопечную лаборант химического анализа 5 разряда **Людмила Турисова**, которой тоже в своё время помог освоить профессию наставник, и специальное образование она получила, сочетая работу с учёбой в техникуме.

Более подробно и предметно о реализации программы наставничества на производствах Новокуйбышевской нефтехимической компании участникам Общественного совета рассказали в ходе заседания.

Как отмечают специалисты предприятия, при работе с наставниками новички к своим теоретическим знаниям добавляют практические навыки, начинают разбираться в конкретных технологических процессах. На ННК это необходимо даже при переходе работника с одной установки предприятия на другую. Программа адаптации молодых сотрудников включает также соблюдение требований безопасности, умение оперативно и квалифицированно ликвидировать аварийную ситуацию, освоение корпоративной культуры, взаимодействие в коллективе, мотивацию профессионального роста, формирование лояльности. С учётом высоких требований к уровню подготовки в масштабах крупного работодателя наставничество решает задачу формирования кадрового потенциала ННК.

В рамках мероприятия заслуженные награды от министерства труда, занятости и миграционной политики Самарской области, а также от предприятия были вручены лучшим наставникам компании.

## ЭФФЕКТ НА МИЛЛИАРДЫ

В рамках программы «Молодой специалист» полученные от наставников знания и опыт позволяют

**АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» – один из крупнейших производителей продукции газопереработки, нефтехимии и органического синтеза на территории России и Восточной Европы.**

На предприятии функционируют основные производства базовой нефтехимии: сжиженных углеводородов, МТАЭ и бензола, производство фенола, ацетона, альфаметилстирола, олефинов, кроме того – не имеющее аналогов в России и странах СНГ производство пара-трет-бутилфенола (ПТБФ), а также единственное в стране производство синтетического этанола. Перечень продукции АО «ННК» насчитывает более 50 наименований. Предприятие входит в пятёрку крупнейших работодателей Самарской области. Его коллектив насчитывает более четырёх с половиной тысяч человек.

Большая часть сотрудников предприятия с высшим образованием – выпускники Самарского политеха. В Новокуйбышевском филиале вуза на средства АО «ННК» приобретено оборудование для электротехнической лаборатории, обновляется лаборатория технологии переработки нефти и газа.



ребятам уже на второй год работы успешно выступать на научно-технических конференциях (НТК) компании «Роснефть». Разработки молодёжи направлены на решение задач развития предприятия и отрасли в целом.

В этом году высокой оценкой экспертов был отмечен проект инженера научно-исследовательского центра (НИЦ) ННК **Ольги Репиной**. Она выпускница Самарского политеха, на предприятии работает два года, одновременно оканчивает магистратуру и готовится к поступлению в аспирантуру. Её наставник, кандидат химических наук, ведущий инженер НИЦ **Илья Воронин** окончил технический университет в 2011 году.

– Роль наставника является определяющей для того, чтобы молодой специалист максимально быстро и качественно понял специфику предприятия и мог подготовить эффективный проект развития производства, – подчёркивает молодой учёный. – Лаборатории нашего центра – хорошая база для подготовки дипломных и научных работ. В коллективе трудятся кандидаты наук, несколько сотрудников в настоящее время учатся в аспирантуре.

Деятельность научно-исследовательского центра направлена на постоянный поиск решений по оптимизации технологических процессов, действующих в АО «ННК». Одним из результатов этой работы стал проект, подготовленный Ольгой Репиной к защите на НТК. Внедрение разработки позволит улучшить качественные характеристики одного из ключевых продуктов Новокуйбышевской нефтехимической компании – метил-трет-амилового эфира (МТАЭ). Это биоразлагаемый высокооктановый компонент для производства бензинов.

– Перед нами стояла задача увеличить концентрацию основного вещества этого компонента, что позволит повысить его востребованность у производителей бензина, – рассказывает Ольга.

Внедрение проекта может принести компании «Роснефть» существенный экономический эффект. ■



**Леонид КОВАЛЕНКО,  
генеральный директор АО «ННК»:**

– Новокуйбышевская нефтехимическая компания – крупный работодатель. Продукция предприятия высоко востребована в России и за рубежом, а сложные технологические процессы производства требуют соответствующей квалификации персонала. Мы заинтересованы в подготовке высококвалифицированных кадров на рынке труда Самарской области. Решение этой задачи – стратегически важное направление социальной и кадровой политики ННК. Предприятие сочетает интерес в привлечении молодёжи с поддержкой опытных специалистов старшего поколения, которые знают все нюансы производства.

# НОВОЕ ТОПЛИВО: РЕЦЕПТ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА АО «КНПЗ»

Текст: Александра ИШИМОВА

**КУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ ОДНИМ ИЗ ПЕРВЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРЕШЁЛ НА ВЫПУСК ТОПЛИВ ВЫСШЕГО КЛАССА ЕВРОСТАНДАРТА. ДЛЯ ЭТОГО БЫЛА ПРОВЕДЕНА МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, В ХОДЕ КОТОРОЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ ЗАВОДА ПОЯВИЛИСЬ НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ.**

Нефть на завод поступает с месторождений Волго-Уральского региона по трубопроводу «Дружба». Через узел учёта, на котором подсчитываются объёмы поступившего сырья, проходит ежегодно более 6 млн тонн. Из этого количества на КНПЗ изготавливают более двадцати наименований нефтепродуктов.

Технологическая схема нефтепереработки начинается и заканчивается в товарно-сырьевом парке. Здесь хранят нефть и продукты производства. Площадка объединяет десятки резервуаров. Часть из них – сырьевые, объёмом 20 000 кубометров каждый. Для предотвращения испарения лёгких углеводородов резервуары оснащены плавающими понтонами. Полученный в ходе переработки сжиженный газ хранится в буллитях – специальных ёмкостях, исключающих его испарение.



В 2014 году автобензин Супер Евро-98 (вид III, класс 5) вывел КНПЗ в победители Всероссийского конкурса «Сто лучших товаров России». Предприятие стало лауреатом всероссийской премии «Национальная марка качества», заводу присвоено звание «Гарант качества и надёжности».

В 2017 г. дипломом в номинации «Новинка» Всероссийского конкурса «100 лучших товаров России» отмечен высокооктановый компонент бензинов – метил-трет-бутиловый эфир производства АО «КНПЗ»





**Первичная переработка нефти происходит на двух установках АВТ** (атмосферно-вакуумной трубчатки). Сначала из сырья удаляют воду, минеральные соли и механические примеси на блоках ЭЛОУ (электрообессоливающей установки), которые входят в комплекс каждой АВТ. Затем нефть нагревают в змеевиках блоков АВТ. Разные углеводородные соединения, входящие в состав нефти, имеют разные температуры кипения. Это позволяет разделить «чёрное золото» на фракции. Самые лёгкие – газы. Более тяжёлые – первичные компоненты бензина, дизельного топлива и мазута – отправляются на дальнейшую переработку.

Сухой газ (С1-2) после очистки от серы используется на установках НПЗ как топливо для печей. Широкую фракцию лёгких углеводородов (ШФЛУ), в состав которой входят пропан и бутан, перекачивают в буллиты товарно-сырьевого парка и отгружают потребителям, в том числе нефтехимическим заводам.

Сера, извлечённая из разных газов, тоже является товарным продуктом. В дальнейшем её применяют для производства серной кислоты, используют в фармацевтике и пиротехнике. В планах предприятия – пуск новой установки производства элементарной серы.

В полученном при первичной переработке дизельном топливе тоже содержится большое количество

серы. Её извлекают **на установках гидроочистки**. При этом используют катализатор и водород, полученный на установке производства водорода и каталитического риформинга.

На блоке вакуумной перегонки АВТ деление тяжёлой фракции нефти проходит под давлением ниже атмосферного. Здесь из мазута получают вакуумные газойли и гудрон. Из гудрона **на установке висбрекинга** извлекают компонент бензина, который уходит на вторичную переработку. Крекинг-остаток отпаривают от сероводорода и отправляют для приготовления товарного мазута.

Вакуумные газойли поступают на новый **комплекс каталитического крекинга (FCC)**, где из них получают лёгкий и облегчённый газойли. Первый является компонентом дизельного топлива, второй используется как жидкое топливо на предприятии. Кроме того, на секции газофракционирования комплекса выпуска-



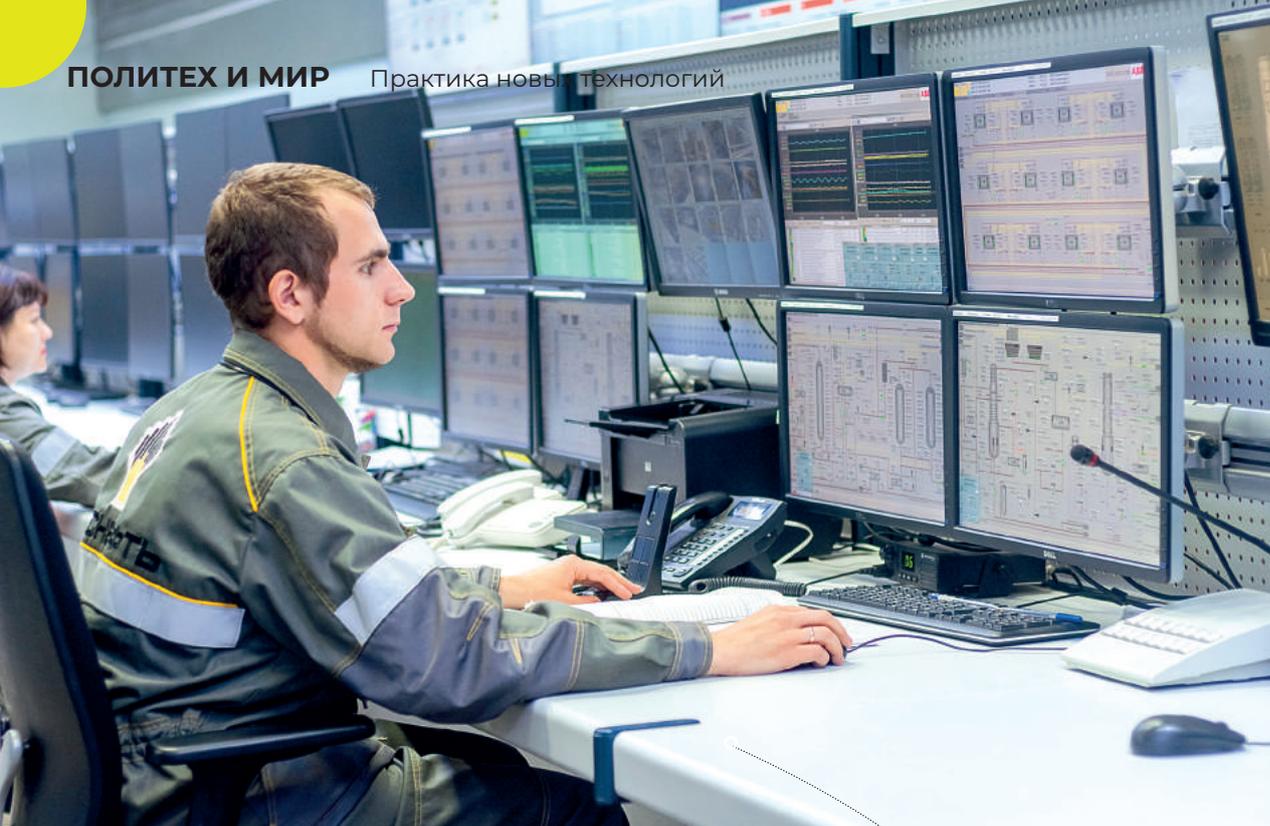
ется бензин каталитического крекинга, являющийся компонентом товарного, а также газы для процессов нефтехимии. Один из них – бутан-бутиленовая фракция (ББФ) является сырьём для новых установок завода, на которых получают высокооктановые добавки к автомобильному бензину – метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) и автоалкилат.

FCC – один из основных объектов новой технологической цепочки, поскольку комплекс производит высокооктановые компоненты товарного бензина и компоненты дизельного топлива из тяжёлых фракций нефти. Тем самым существенно увеличиваются главные целевые показатели завода – глубина переработки нефти и отбор светлых нефтепродуктов.

Ещё одним новым процессом, который планируется ввести на заводе, станет гидроочистка вакуумных газойлей. Из них будут удалять сероорганические соединения. Это важная операция в технологии производства топлив, отвечающих требованиям стандарта Евро-5.

В новый комплекс войдёт ещё одна установка производства водорода, так как его потребуется гораздо больше для гидроочистки вакуумных газойлей, поскольку они являются тяжёлой фракцией нефти. ►





Бензин первой перегонки нефти является нестабильным, так как в его составе ещё присутствуют лёгкие газы. Их удаляют за счёт дальнейшего нагревания на блоке вторичной перегонки установки АВТ.

В этом же блоке выделяют ещё одну фракцию - НК-85, которая является сырьём **для изготовления изомеризата** – одного из высокооктановых компонентов товарного бензина, содержание серы в котором практически сведено к нулю.

Это тоже новый процесс в технологической цепочке завода для изготовления бензина с низким содержанием серы и ароматических углеводородов по стандарту Евро-5.

Чтобы увеличить октановое число стабильного бензина с 50-56 пунктов, с АВТ его отправляют на

**установку каталитического риформинга**. Здесь на платиносодержащем катализаторе октановое число доводится до 95 пунктов. На новом блоке установки в продукте снижают содержание бензола до норм технического регламента. В результате получается отбензоленный стабильный катализат, который является основным компонентом товарного бензина.

Все компоненты, необходимые для выпуска бензина и дизельного топлива, отправляются в резервуары товарного цеха. Здесь их смешивают (компаундируют) в пропорциях, зависящих от заданной рецептуры, и таким образом получают 92-й, 95-й или 98-й бензины и дизельное топливо евростандарта с экологической безопасностью высшего класса.

Управление всеми технологическими процессами автоматизировано и **ведётся автономно из трёх объединённых операторных** – по одной для каждого технологического цеха предприятия.



150 м



**Дымовые трубы** установок FCC, каталитического риформинга и строящейся установки элементарной серы – самые высокие сооружения в Самаре после телебашни. Такая высота обеспечивает максимальное рассеивание дымовых газов до их минимальной концентрации, безвредной для атмосферы.



Анализ качества сырья, всех продуктов и экологической безопасности производства проводит **центральная заводская лаборатория**. Предприятие продолжает реализацию проектов повышения качества продукции, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности производства.

Дизельное топливо и бензины транспортируются по трубопроводам в Кряжский цех АО «Самаранефтепродукт» и затем реализуются через АЗС НК «Роснефть». Остальная продукция **отправляется потребителям железнодорожным и водным транспортом.**

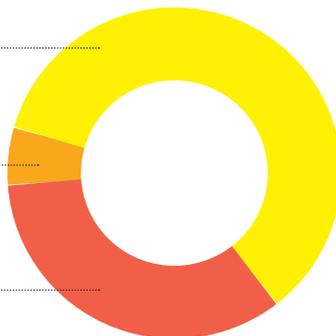


### Рецептура товарного бензина

Стабильный катализат

Высокооктановые добавки

Изомеризат





ВЛАДИМИР ТЯН: **«КОГДА ЧЕЛОВЕК  
ВИДИТ БУДУЩЕЕ –  
ОН ЖИВЁТ СПОКОЙНЕЕ»**

Текст: Елена АНДРЕЕВА



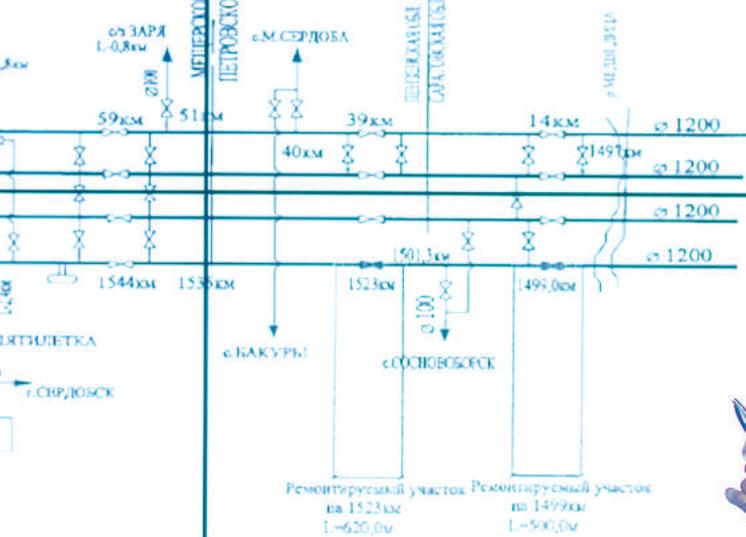
**ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР ВЛАДИМИР ТЯН ВМЕСТЕ С ПОЛИТЕХОМ УЖЕ 40 ЛЕТ. ПОЧТИ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ОН РУКОВОДИТ НЕФТЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ФАКУЛЬТЕТОМ (НТФ) – КРУПНЕЙШИМ В ОПОРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. ТОЛЬКО НА ДНЕВНОМ ОТДЕЛЕНИИ ЗДЕСЬ УЧИТСЯ БОЛЕЕ 1300 ЧЕЛОВЕК, ЕЖЕГОДНО ВЫПУСКАЕТСЯ СВЫШЕ 300 БАКАЛАВРОВ, МАГИСТРАНТОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ НЕФТЯНИКОВ, О ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ СТУДЕНТАХ, О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С КРУПНЫМИ КОМПАНИЯМИ И НЕМНОГО О СЕБЕ ДЕКАН НТФ И ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ «ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ» РАССКАЗАЛ В ИНТЕРВЬЮ «ТЕХНОПОЛИСУ ПОВОЛЖЬЯ».**

## **ОПРАВДЫВАЯ ОЖИДАНИЯ**

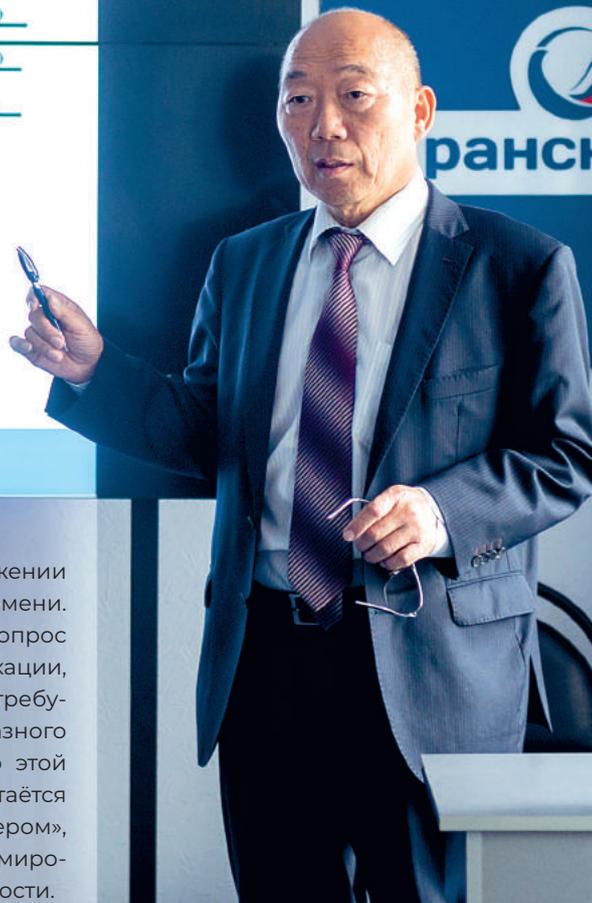
**– Владимир Константинович, возглавляемый вами факультет – без преувеличения образующий для Политеха. Но настолько же он опорный для нефтегазового комплекса, причём не только Самарской области. За 71 год существования**

**в вузе профессиональная подготовка нефтяников и нефтепереработчиков не просто не утратила актуальность, а, напротив, стала ещё более востребованной. В чём уникальность образовательного процесса на НТФ?**

– Наш факультет, действительно, ведущий во всех смыслах этого слова, и я скажу почему. Экономическое благополучие страны в значительной степени держится на нефтегазовом деле. В силу инерционности экономики диверсификация, отход от сырьевых ►



Ремонт участка МГ «САЦ-2» на 1499 км



отраслей невозможны на протяжении ещё достаточно длительного времени. Нам нужно решать, во-первых, вопрос кадров очень высокой квалификации, во-вторых – технологий. На это требуется время, так что скачкообразного развития тут ждать не стоит. По этой причине нефтегазовый сектор остаётся и будет оставаться неким «демпфером», который позволит плавно реанимировать другие отрасли промышленности.

С другой стороны, сама отрасль уже сейчас является высокотехнологичной и требует нашего ей соответствия. Факультет всегда был крепко связан с промышленностью, теперь это взаимодействие только усилилось благодаря новым федеральным государственным образовательным стандартам ФГОС ВО 3++. В соответствии с ними мы обязаны готовить кадры для крупных, государствообразующих компаний, ориентируясь на их профессиональные стандарты, отвечая их ожиданиям и потребностям. Предприятия, понимая выгоду от такого сотрудничества, помимо финансовой помощи предоставляют выпускникам рабочие места, создают условия для прохождения практики и, конечно, открывают возможности для профессионального роста.

**– В продолжение разговора о современных технологиях. Можно ли сказать, что ваш факультет, Политех вообще, готовы выполнить стратегическую для страны задачу по цифровизации экономики?**

– Что такое внедрение цифровых технологий? Если очень коротко, то сокращение чиновников, людей, которые занимаются созданием и переключиванием бумаг. Жизнь должна заставить нас перейти на цифровые технологии, в России уже есть организации, где в отделах работает всего по одному-два человека, но процесс так синхронизирован и автоматизирован, что не даёт никаких сбоев. Мы не можем взять на себя ответственность за всю страну, но у себя в университете это сделать обязаны. В противном случае деградация университета гарантирована. Кстати, это касается практически всей высшей школы РФ.

## ПО ПОСЛЕДНЕМУ СЛОВУ ТЕХНИКИ

**– Каков процент трудоустройства выпускников, как студентов стимулируют в процессе обучения?**

– Уходящих на производство по направлению «Нефтегазовое дело» – свыше 90 процентов. Производствен-



ники отслеживают потенциальных сотрудников ещё на уровне абитуриентов. Предприятия отбирают себе, во-первых, «целевиков», чьё обучение готовы оплачивать, во-вторых, самые талантливые студенты-бюджетники тоже рано или поздно попадают под присмотр нефтяников и газовиков. Если ребята хорошо учатся на протяжении двух лет, они начинают получать корпоративную стипендию. Предприятия их курируют до самого выпуска, а потом уже предлагают рабочие места.

**– Возращивают кадры для себя...**

– Да, и нефтяники и газовики чётко понимают, что нужны высококвалифицированные кадры, имеющие к тому же большой потенциал, способные к саморазвитию. Наши студенты, начиная с первого курса, ведут научную работу, которая фактически представляет собой социальный лифт. Ведь ребята постоянно – в числе победителей научно-практических конференций, конкурсов как креативные, образованные будущие специалисты. Так, например, в апреле этого года **Кристина Архипова, Алексей Брусничкин, Анастасия Гулина, Юлия Терзезман** стали лауреатами 72-й Международной молодёжной научной конференции «Нефть и газ – 2018», проходившей в РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. **Полина Демидова** в мае победила в молодёжной научно-практической конференции компании «Татбурнефть» в Елабуге. А студентов выпускного курса **Андрея Удачина, Дмитрия Родионова, Максима Мидюкова** и **Евгения Захарова** специально пригласили выступить на IV научно-технической конференции молодых специалистов ООО «КАТойл-Дриллинг».

**– Как теория поспекает за практикой, за реальными производственными процессами на предприятиях, которые постоянно модернизируются?**

– Уверен, что вуз не просто должен выстраивать учебный процесс под интересы производства, но идти на шаг впереди. Наш факультет в масштабах университета обустроен на хорошем учебно-методическом

и техническом уровнях. Это всё благодаря ежегодному активному участию государственных компаний «Транснефть – Приволга», «Газпром Трансгаз Самара», «Самара Нефтегаз» в жизни факультета.

У нас имеются аудитории с уникальными дорогостоящими действующими макетами оборудования, аналогов которым нет даже в столичных университетах. Единственное, чего нам не хватает, – учебных площадей для проведения занятий. Ситуация серьёзная, требующая кардинального решения, это, например, строительство нового корпуса. Тем более что имеется проект, место с коммуникациями. Нет средств. Однако это позволило бы освободить нынешнее место обитания в бывшем общежитии и вернуть это здание снова под общежитие. ►



## ДЕРЖАТЬ МАРКУ ЗА «НЕФТЯНКУ»

**– Лет 40-50 назад бытовало мнение, что на ваш факультет берут всех подряд. Что же изменилось, по-вашему?**

– Да, так оно и было. Но абитуриенты всегда видят будущее, а когда человек видит будущее, он живёт спокойнее. Полвека назад был период, когда в воздухе витали разные романтические идеи, развивались генетика, кибернетика, мы пытались обогнать другие страны в области электроники и вычислительной техники. Хотя и в те времена нефть и газ играли большую роль. Нефть шла, конечно, «лёгкая», хорошая, и затраты на её добычу были меньше. Сейчас – больше, но и значение нефтедобычи и нефтепереработки суще-

развивать в том числе гуманитарную, культурную области жизни, но они сильно зависят от материального положения страны.

**– А как вы лично пришли в «нефтянку»?**

– Я жил спокойно и не думал, что я стану нефтяником. Учился в специальной физико-математической школе №135 (сейчас это Самарский международный аэрокосмический лицей), в 1976 году окончил ФАИТ в нашем Политехе, защитил кандидатскую, работал там доцентом. Но в 2006 году всё резко изменилось. Меня вызвал мой шеф, заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика» (АУТС) **Эдгар Яковлевич Рапопорт** и сказал, что **Владимир Васильевич Калашников**, в то время ректор университета, хочет сделать меня заведующим кафедрой. За какие заслуги? На кафедре я организовал класс современных средств управления производства технических систем. Просто в 2000 году решил, что надо переходить с советских средств на новые, современные и что-то для этого предпринимать. Навёл справки, связался со Schneider Electric. Мы договорились и совместными усилиями оборудовали аудиторию. Владимир Васильевич приводил всех заведующих кафедрами, чтобы продемонстрировать это «чудо техники». Мне, доценту, было даже неудобно.

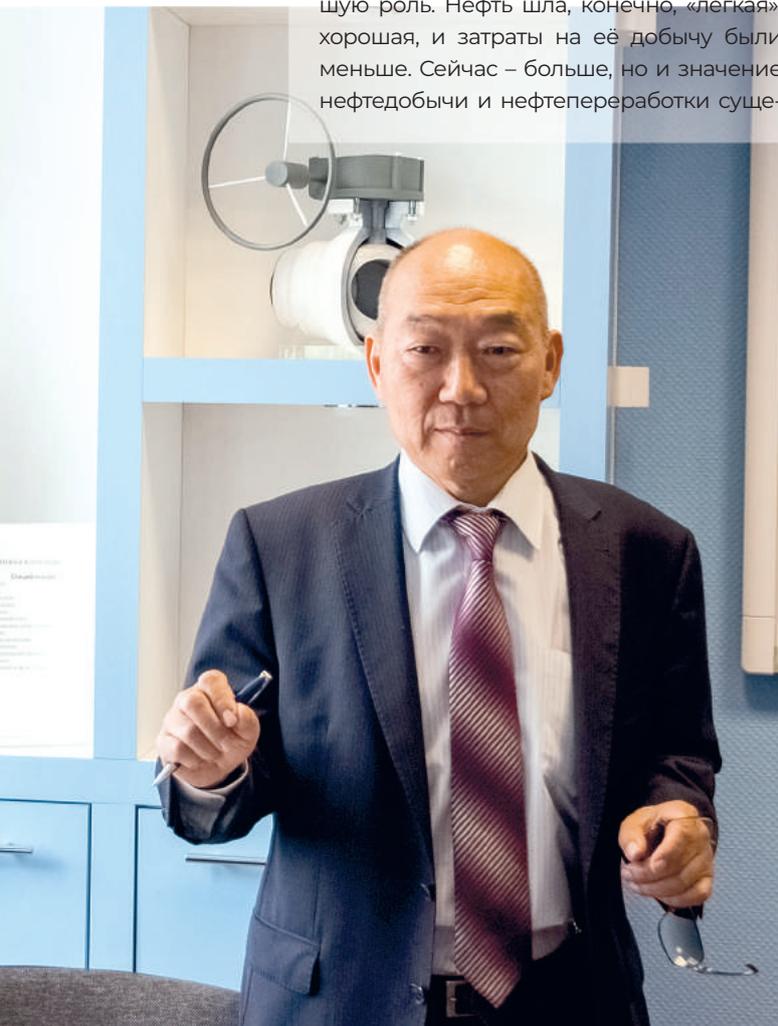
В тот день, в 2006 году, я взял всего ночь на раздумья, а рано утром мне позвонил Эдгар Яковлевич. Позвонил и передал буквально ультиматум ректора: или ты соглашаешься, или больше к ректору не подходишь никогда. Я согласился и ни разу не пожалел об этом. Усилились деловые связи с компанией «Транснефть» – в 2001 году с помощью компании, собственно, и была организована кафедра «Трубопроводный транспорт». Сразу пришлось переквалифицироваться или доквалифицироваться, всё-таки иная наука. Завязались отношения с «Газпромом» и «Роснефтью», с представителями которых мы тоже начали оборудовать аудитории.

Вот уже 12 лет, как я заведую кафедрой, и 9 лет работаю деканом. На ФАИТе приходилось меньше заниматься бумагами и больше – наукой и учебно-методической деятельностью. Но зато на НТФ я защитил докторскую. Здесь я в полной мере отвечаю за свой огромный и работоспособный коллектив. И, конечно, болею за наших студентов. Всегда.

**– Вы отметили 65-летний юбилей. Какой для вас самый главный подарок?**

– Ко мне пришли одноклассники, бывшие коллеги по ФАИТу, представители крупных нефтегазовых компаний Самарской области. Это важно для меня как для профессионала, человека, возглавляющего непростой факультет и кафедру, которые всё время находятся на виду у предприятий реального сектора. Весь наш коллектив, все наши победы, достижения студентов – это общая заслуга совместно с производственниками. Мы держим марку и видим, что это ценят. А это стоит того, чтобы работать «не жалея живота своего». ■

ственно возросло на фоне других отраслей экономики, которые стали отставать или вовсе оказались разрушены. «Нефтянка» сейчас тянет страну, но я думаю, лет через пять-десять всё же должны развиваться и другие сферы промышленности. Очень обидно, что, имея такой огромный природный потенциал, мы медленно подвигаемся. Чего-то постоянно не хватает для того, чтобы запустить наши ресурсы в дело, поднять производство. Нам нужно



22-24  
августа  
2018

САМАРА



ОРГАНИЗАТОР  
ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ  
GIPROVOSTOKNEFT



МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

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



В 2017 г.

**264** участника  
из шести стран  
(Россия, Казахстан,  
Швеция, Латвия,  
Вьетнам, Сербия)

В 2016 г.

**165** участников



# КОМПЛЕКСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ В НЕФТЕГАЗОДОБЫЧЕ:

опыт, инновации, развитие

По вопросам участия:

[Conf\\_org@Giprovostokneft.ru](mailto:Conf_org@Giprovostokneft.ru) [Conf\\_info@Giprovostokneft.ru](mailto:Conf_info@Giprovostokneft.ru)

Тел. + 7(846) 333 46 96

Факс +7(846) 279 20 58

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



МИНИСТЕРСТВО  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ТЕХНОЛОГИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА



РЕКЛАМА

# КРАСА КАРКАСА

В ПОЛИТЕХЕ СИНТЕЗИРОВАНЫ ПЕРВЫЕ МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ

Текст: Светлана ЕРЕМЕНКО

ФУЛЛЕРЕНЫ, МЕТАМАТЕРИАЛЫ, КОМПОЗИТЫ И СВЕРХПРОВОДНИКИ – ЭТО ВСЁ МАТЕРИАЛЫ, ИЗ КОТОРЫХ БУДЕТ СОЗДАВАТЬСЯ МИР БУДУЩЕГО. ПРОРЫВ, СОВЕРШАЕМЫЙ БУКВАЛЬНО НА НАШИХ ГЛАЗАХ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКОЙ И ХИМИЕЙ, ВЕДЁТ К ТОРЖЕСТВУ «ЖИВЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ. НАПРИМЕР, ОТНОСИТЕЛЬНО НОВЫЙ КЛАСС МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ, ПОЯВИВШИЙСЯ 15 – 20 ЛЕТ НАЗАД, СРАЗУ ПРИВЛЕК ВНИМАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВСЕМУ МИРУ. САМАРСКИЕ УЧЁНЫЕ, КАК И ИХ КОЛЛЕГИ, АКТИВНО ЗАНЯЛИСЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ ИХ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ, СНАЧАЛА СОЗДАВАЯ МОДЕЛЬ НА ЭКРАНЕ КОМПЬЮТЕРА И ТУТ ЖЕ СИНТЕЗИРУЯ МАТЕРИАЛ В ЛАБОРАТОРИИ.

## ИГРА В ПРЕДСКАЗАНИЯ

Международный научно-исследовательский центр по теоретическому материаловедению (МНИЦТМ) создан в опорном университете в декабре прошлого года. В апреле под руководством заведующего лабораторией, кандидата химических наук **Евгения Александрова** и завкафедрой «Химия и технология химических соединений азота», кандидата химических наук **Андрея Пименова** уже был осуществлён синтез первых металл-органических полимерных материалов, или металл-органических каркасов (МОК).

Свои научные эксперименты исследователи относят скорее к области дизайна, нежели к классической химии, порой сравнивая такую работу с игрой в «Лего». Это действительно напоминает конструктор, в котором можно сое-

динять отдельные фрагменты молекул определённой геометрии в структуры с уже предсказанной формой.

Чем интересны учёным и практикам эти материалы? Во-первых, пористые металл-органические каркасы демонстрируют рекордные сорбционные характеристики по отношению к различным летучим веществам и газам. Это своего рода кристаллические губки, но с уникальными параметрами. Один грамм такого вещества имеет площадь поверхности пор, сопоставимую с площадью футбольного поля. Во-вторых, они способны совмещать в себе несколько полезных свойств: магнитную восприимчивость, люминесценцию, электропроводность, каталитическую активность и многое другое. Это позволяет создавать на их основе передовые материалы для сенсоров и датчиков, для хранения и обработки информации, фотоэлементов, нанореакторов.

## ЖИДКОСТЬ ИЗ НИЧЕГО

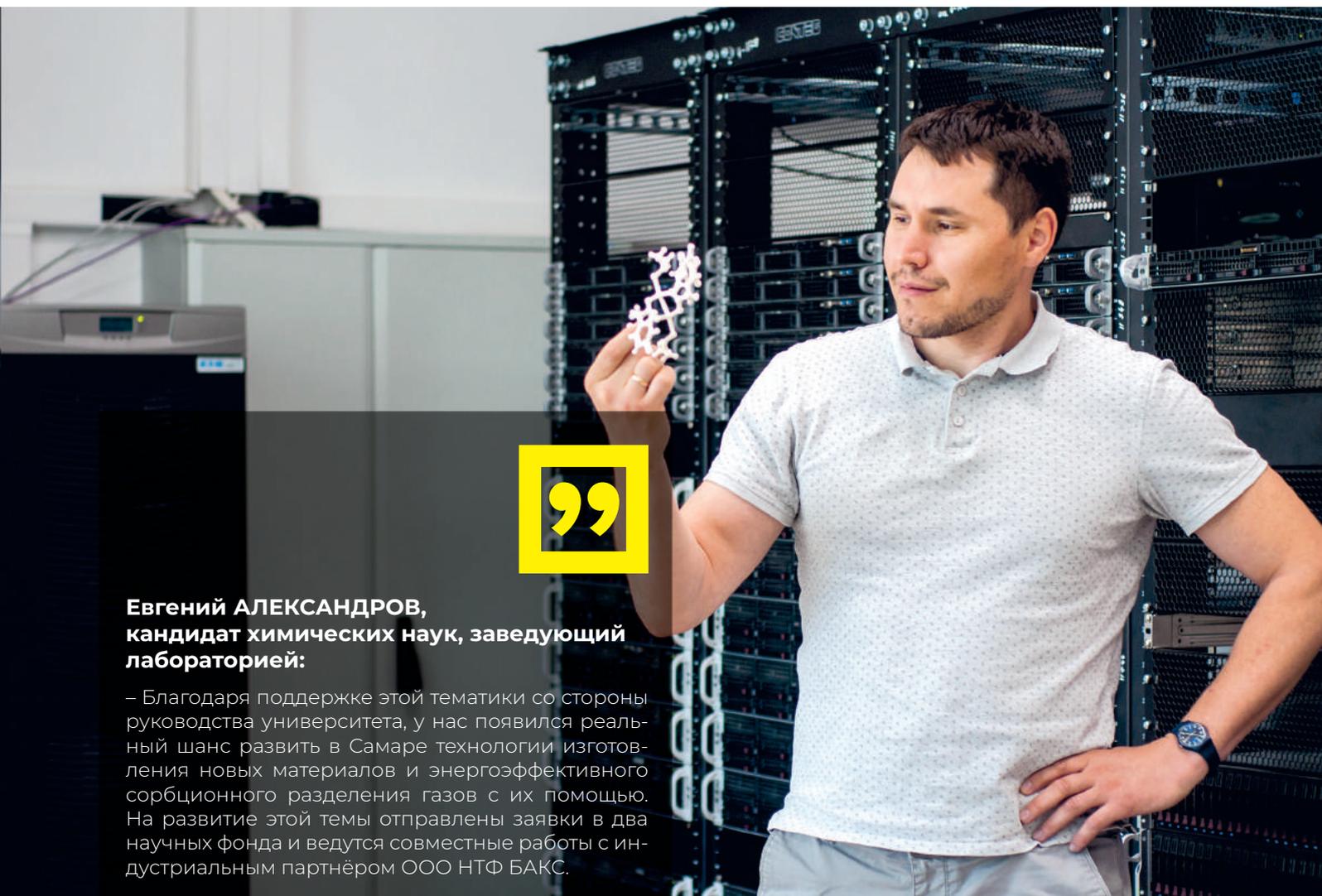
В практику уже пришли МОК, которые используются в сферах энергоэффективного сорбционного разделения газов, адсорбционного охлаждения компью-

терной техники, улавливания и хранения парниковых, токсичных и взрывоопасных газов, органического синтеза. Создана, например, технология, позволяющая улавливать из воздуха углекислый газ и преобразовывать его фотокаталитическим превращением в газообразное, жидкое или твёрдое топливо. Такой процесс подобен природному фотосинтезу. А ещё именно на основе металл-органических каркасов было создано устройство, способное извлекать практически из ничего – из сухого воздуха – до трёх литров воды в сутки на один килограмм материала.

МОК можно рассматривать также в качестве одних из самых перспективных материалов для портатив-

на. Линейные компоненты обладают большой детонацией и понижают октановое число. Для их удаления проводят ректификационное разделение, которое требует больших затрат энергии. Энергосберегающая альтернатива заключается в «просеивании» смеси углеводородов через пористую мембрану – это такое молекулярное сито, состоящее из металл-органических каркасов.

Существует ещё ряд интересных технологических применений МОК. Их



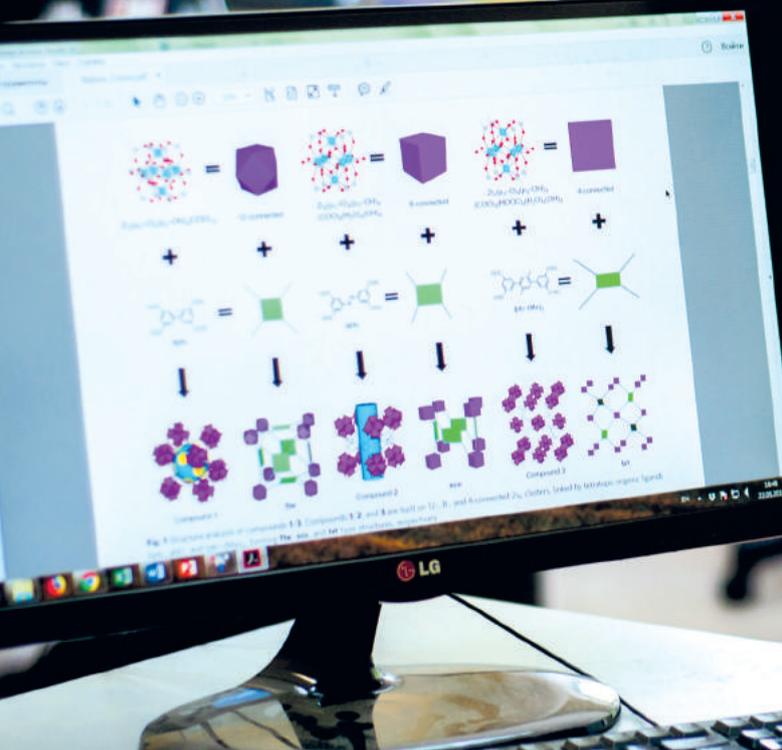
**Евгений АЛЕКСАНДРОВ,**  
кандидат химических наук, заведующий лабораторией:

– Благодаря поддержке этой тематики со стороны руководства университета, у нас появился реальный шанс развить в Самаре технологии изготовления новых материалов и энергоэффективного сорбционного разделения газов с их помощью. На развитие этой темы отправлены заявки в два научных фонда и ведутся совместные работы с индустриальным партнёром ООО НТФ БАКС.

ного хранения метана и водорода – автомобильного «топлива будущего». Скажем, у вас есть бочонок сжатого при большом давлении метана. Засыпав туда порошок металл-органического вещества, можно будет увеличить объём углеводорода примерно в 3–5 раз. Автомобили, в которых нашла применение именно такая технология использования горючего, уже созданы и эксплуатируются в США и Германии.

Широкие перспективы имеет использование металл-органических полимеров для разделения разветвлённых и линейных компонентов бензи-

можно использовать в фотохимии, при производстве сенсоров и даже холодильников. Также металл-органические каркасы лежат в основе разработок охлаждающих систем для суперкомпьютеров с использованием адсорбции – десорбции воды. По сути такие материалы представляют собой платформу, которую после модификации удобно применять в различных областях науки и техники. ►



и терефталата хрома (MIL-101), синтезированные студентом **Андреем Гольцевым**. Это материалы, обладающие высокой пористостью, хорошей стабильностью и сорбционными свойствами по отношению к составляющим природного газа, воздуха, газообразным и жидким выбросам промышленности. Совместно с заведующим кафедрой физической химии и хроматографии Самарского университета, профессором **Людмилой Онучак** планируется изготовить на их основе композитные материалы и исследовать рельеф поверхности этих композитов, их способность к удержанию на поверхности разного рода веществ – например, составляющих природного газа.

Создание новых материалов в МНИЦТМ базируется на концепции «от опыта к знаниям, от знаний к практике». В классическом варианте работу по прогнозированию свойств материалов выполняют эксперты – люди с большим багажом опыта и знаний. Достижения в области развития искусственного интеллекта позволяют переложить часть работы на автоматизированные программные комплексы – экспертные системы. К настоящему времени о строении и свойствах МОК-полимеров уже многое известно. Из этой информации с помощью методов анализа больших данных (поиска ассоциативных правил, построения деревьев решений, регрессионного анализа, кластеризации и др.) учёные извлекают новые знания. Например, корреляции «состав – структура – свойства» пополняют базу данных. Её развивают и используют для прогнозирования структуры и свойств различных классов материалов: цеолитов, интерметаллидов, органических молекулярных кристаллов, твёрдых электролитов и др. База знаний, которая содержит информацию о корреляциях, правилах и закономерностях, используемых для решения задач конкретной области, является основным компонентом экспертных систем. Сейчас эти роботизированные программные комплексы позволяют развивать новые научные направления на стыке материаловедения, инженерии кристаллов, кристаллохимии и разработки искусственного интеллекта.

Кстати, в химии и материаловедении такие базы знаний и экспертные системы стали развиваться совсем недавно. В кристаллографии и кристаллохимии подобных систем до сих пор нет. По сути, учёные всего мира, занимающиеся этими науками, создают свою собственную «Википедию». ■



**Владислав БЛАТОВ, профессор, директор МНИЦТМ:**

– Я рассматриваю эти первые синтезы МОК как знаковое событие в развитии нашего научного центра. МНИЦТМ СамГТУ очень молод: мы официально утверждены в качестве подразделения университета в самом конце 2017 года. Вместе с тем за такой короткий срок при поддержке руководства Политеха мы смогли сделать то, о чём мечтали давно, – начать практическую реализацию наших теоретических прогнозов новых кристаллических веществ и материалов в своей лаборатории. До сих пор наши сотрудники вынуждены были выполнять экспериментальные работы в лабораториях-партнёрах, в основном за рубежом. Теперь мы сможем быстро осуществлять проверку теоретических моделей, что резко ускорит их разработку, а также сможем создавать новые материалы не только на экране компьютера.

**ВИКИПЕДИЯ  
ДЛЯ КРИСТАЛЛО-  
ХИМИКОВ**

Сейчас в лаборатории МНИЦТМ есть два образца – нанокристаллы тримезината меди (II) (HKUST-1 или MOF-199)



НАУКА  
ТЕЛЕКАНАЛ

## ПРЕМЬЕРА

О ТАЙНАХ И ОПАСНОСТЯХ КОСМОСА,  
КОЛОНИЗАЦИИ НОВЫХ ПЛАНЕТ,  
КОСМИЧЕСКОМ КОРАБЛЕСТРОЕНИИ!

# ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ВСЕЛЕННОЙ

ВЕДУЩИЙ: ВЛАДИМИР СУРДИН (РОССИЙСКИЙ АСТРОНОМ,  
КАНДИДАТ ФИЗ.-МАТ. НАУК)

РЕКЛАМА

 [vk.com/tv\\_nauka](https://vk.com/tv_nauka)

 [facebook.com/nauka20](https://facebook.com/nauka20)

 [youtube.com/c/naukatv](https://youtube.com/c/naukatv)

 [naukatv.ru](https://naukatv.ru)

СПРАШИВАЙТЕ У ОПЕРАТОРОВ ПЛАТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ



ПОЗНАНИЕ

12+



# СВОИ

Елена **ЛАПУШКИНА**  
Юрий **МАКАРЕНКО**  
Андрей **ГОРЕВ**  
Андрей **ЗИНЬКОВ**

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?**



**1.** Изначально я планировала поступить в Саратовский юридический институт им. Д.И. Курского (сейчас – Саратовская государственная юридическая академия), хотела стать судебным экспертом. Но по нелепой случайности этого не произошло. Поскольку мне всегда была интересна химия, выбрала специальность «Химия и технология высокомолекулярных соединений» в Политехе.

**2.** Учёбу в Политехе могу вспоминать бесконечно. Никогда не забуду, как сдавала некоторые экзамены – по высшей математике, аналитической химии, начертательной геометрии. Безусловно, сейчас всё вспоминается с юмором, но в то время это были очень серьёзные переживания. Тогда же началось общение с людьми, которые стали потом моими друзьями на долгие-долгие годы. Мы с ними встречаемся до сих пор. А наши преподаватели – исключительные люди, абсолютные профессионалы, на которых мы смотрели, раскрыв рот,

**Елена ЛАПУШКИНА.  
Инженерно-технологический факультет,  
выпуск 1990 года.**

Окончив вуз, работала инженером на машиностроительном объединении «Металлист». С 1992 года возглавляла комитет по делам молодёжи администрации Железнодорожного района Самара. В 2013 году возглавила район. С декабря 2017 – глава городского округа Самара.

и думали, что, наверное, никогда не достигнем таких же высот.

**3.** Конечно, не могу не вспомнить **Владимира Васильевича Калашникова**. Он не преподавал у меня на курсе, но был деканом факультета, когда я там училась. Человек отеческой мудрости, он здраво реагировал даже на наши шалости, на многие из них смотрел, мягко говоря, сквозь пальцы. Но когда было необходимо,

одёргивал жёстко. Владимир Васильевич очень поддерживал наш педотряд «Товарищ»: летом мы работали вожатыми в пионерских лагерях, и он позволял нам сдать сессию несколько раньше, чтобы мы могли начать работать с первой смены.

**Валентина Васильевна Ерина** – куратор нашей группы. Очень строгий, принципиальный человек, у которой «не забалуешь». Мы знали это, тем более что учились на закрытом факультете. Бывало, мы проводили в институте по 12 часов в день. Это очень сближало.



**1.** Школьником я жил и учился в Башкирии. Мама работала преподавателем химии, так что этот предмет был моим любимым. В 1979 году на вступительных экзаменах в Уфимский нефтяной институт я был «срезан» по национальному признаку – была когда-то такая форма решения кадровых вопросов в республиках СССР. Но на следующий год я легко выдержал конкурс при поступлении в Куйбышевский политехнический институт, сдав всего два профильных экзамена – по химии и математике. К слову, в Куйбышевском политехе уже училась моя сестра Ирина. Специальность «Химическая технология переработки нефти и газа» я выбрал, полагая, что она ближе всего к практическому применению моих знаний по химии. Решающим было то, что нефтепереработка является первичной по отношению к процессам различных химических производств. До поступления в Политех я видел нефтеперерабатывающие предприятия в Башкирии – самые крупные в Уфе и Салавате. Тем не менее на ознакомительной практике после первого курса меня поразили масштабы и огромное количество установок Новокуйбышевского НПЗ. На Куйбышевский НПЗ я пришёл на преддипломную практику, сюда же получил распределение после окончания вуза.

**2.** Особенность студенческих лет для меня связана с нашей дружной и весёлой группой, которую отличал также очень сильный состав. Половина её выпускников является руководителями и ведущими специалистами предприятий. В их числе **Андрей Олтырев, Юрий Пушкарёв, Людмила Копасева, Юлия Смирнова, Андрей Разумцев, Марина Китова (Шабалина), Николай Пере-**

**сыпченко** и другие. В одной группе со мной училась моя жена Елена, приехавшая в Куйбышев из Дмитровграда. Поженились мы на третьем курсе. Жили в общежитии. Часто у нас собирались однокурсники и нянчились с нашим сыном.

**3.** Очень интересными были лекции профессора **Михаила Ефимовича Левинтера**. Объясняя новый материал, учёный часто забывал о 120 студентах в аудитории и, увлекаясь, выводил на доске непонятные нам формулы. Спohватившись, говорил: «Это не вам» – и стирал рукавом всё написанное. Звонков на перемену он часто вовсе не слышал и покидал аудиторию только после прихода другого преподавателя. Встречая его после такой лекции,

**Юрий МАКАРЕНКО.**  
**Химико-технологический факультет,**  
**выпуск 1985 года**

После окончания вуза работает на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе. Начинал оператором установки, вскоре стал её начальником. С 1991 года – начальник цеха, с 2002 – заместитель технического директора по технологическим процессам. В 2006 году назначен на должность главного инженера КНПЗ, с 2016 года – главный технолог предприятия. Ветеран труда, почётный нефтехимик. Награждён медалью Петра Великого «За трудовую доблесть», отмечен многочисленными наградами за рационализаторскую деятельность.

**Юрий Валентинович Фомичёв** обращался к нам: «Товарищи студенты, признавайтесь, кто профессора мелом испачкал?».

Руководителями моих курсовых работ были **Людмила Фёдоровна Фоминых** и кандидат технических наук, доцент **Алла Артёмовна Скороход**. Профессор, кандидат химических наук **Вячеслав Григорьевич Власов**, до-

центы **Леонид Иванович Заботин, Анна Николаевна Логинова** и другие преподаватели кафедры читали лекции по разным процессам нефтепереработки. До конца понятным весь этот материал стал для меня, пожалуй, только во время преддипломной практики. Руководителем же дипломной работы был очень грамотный преподаватель, ведущий курс каталитического риформинга, доцент, кандидат химических наук Юрий Валентинович Фомичёв, который в то время занимался перспективной разработкой катализаторов. В 1985 году он возглавил нашу кафедру.



**Андрей ГОРЕВ.  
Нефетехнологический факультет,  
выпуск 2009 года.**

В июле 2009 года устроился инженером третьей категории в технологический отдел №1 АО «Гипровосток-нефть». В отделе прошёл путь от инженера до руководителя группы. Принимал участие в осуществлении авторского надзора за строительством нефтяных и газовых объектов на Крайнем Севере, в Западной Сибири, в Республике Куба. Сегодня Андрей занимает должность заместителя главного инженера проекта.

**1.** Я окончил физико-математический класс школы №25 и по совету родителей поступил в Политех. Они убедили меня в том, что нефтяная отрасль всегда будет востребована. Меня заинтересовала специальность «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ». С выбором профиля я не ошибся. Мне сразу понравилось в Политехе. Считаю, что он сыграл важную роль в моей жизни. Здесь мне дали хорошую базу знаний, научили грамотно вести переговоры и помогли обрести уверенность в себе.

**2.** Самое яркое воспоминание – защита диплома. Я очень волновался, но справился с ответственной миссией на «отлично». Иногда мне снится, как будто сессия и защита диплома ещё впереди и мне надо готовиться. Вообще, я был дисциплинированным студентом и старался не прогуливать занятия. Если и пропускал, то только по уважительной причине, так как на старших курсах совмещал работу и учёбу. Потом обязательно переписывал лекции у одногруппников.

Жалею, что в студенческие годы не воспользовался популярной программой международного обмена Work and Travel. У «Гипровостока» много зарубежных проектов, поэтому нужно регулярно практиковать письменные и разговорные навыки иностранного языка.

**3.** Очень сильными преподавателями на кафедре «Трубопроводный транспорт» были **Ирина Семёновна Шабуро, Константин Владимирович Светличнов, Алексей Дмитриевич Абрамов.**

До сих пор бережно храню их лекции.



**1.** После школы я пришёл в Политех с твёрдым намерением поступить на нефтяной факультет. Но волею случая оказался на пищевом. Мы с родителями прошли по кафедрам, осмотрели аудитории, и я выбрал кафедру «Биотехнология». В 2008 году как раз был самый первый набор на курс. Оказалось, что выбор был судьбоносным и правильным – он определил выбор любимой профессии и карьеры.

«Биотехнология» – это широкий профиль, от производства колбас и пива до переработки продукции. На других специальностях более углублённо изучали, например, пивоварение и производство безалкогольных напитков или производство хлебопекарных и макаронных изделий. У нас же потенциально были шире возможности трудоустройства. То есть мы могли после окончания вуза пойти работать и на производство молочных продуктов, и на спиртовые производства, или туда, где в технологический процесс входит брожение, – везде, где используются штаммы микроорганизмов.

**2.** Во время учебы мы с группой побывали на многих предприятиях, в частности, на «Балтике-Самара», Тольяттинском ликёро-водочном заводе, полигоне твёрдых бытовых отходов «Преображенка». В студенческие годы много, конечно, гуляли по городу. Струковский сад, набережная стали для нас знаковыми местами.

**Андрей ЗИНЬКОВ.**  
**Факультет пищевых производств,**  
**выпуск 2013 года.**

Начинал со стажёра броидильного отделения цеха пивопроизводства филиала «Балтика-Самара». В настоящее время уехал на год на Дальний Восток, работает ведущим инженером-технологом завода «Балтика-Хабаровск».

Кстати, на «Балтике» мы проходили стажировку, а потом я туда трудоустроился. Привлекала не только достойная зарплата – шёл с большим интересом к профессии, к самому делу, к пиву и пивоварению. И, как оказалось, не зря: поскольку компания крупная, там ре-

ален карьерный рост и профессиональное развитие. Стартовав со ставки стажёра на 5 курсе с «сердца завода» – станции чистой культуры дрожжей броидильного отделения пивопроизводства, постепенно выучил процесс

брожения и фильтрации, вырос до начальника смены, а в апреле 2018 года уехал ведущим инженером-технологом в филиал компании в Хабаровске.

**3.** Из преподавателей мне больше всего запомнились, безусловно, наш в то время декан – профессор, кандидат химических наук **Анатолий Викторович Зимичев** и доцент, кандидат химических наук **Маргарита Николаевна Земцова**. С ними связаны самые тёплые воспоминания. Благодарен профессору, доктору химических наук **Ольге Николаевне Чечиной**. Именно она устраивала для нас выездные экскурсии на предприятия, а это всегда неформальная обстановка, новые интересные знакомства и знания. Думаю, к нам, как к первому набору, было особое отношение. Уверен, что и преподавателям наш курс запомнился, и надеюсь, с хорошей стороны.

ХІІ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА



# Нефтедобыча. Нефтепереработка. Химия

ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТРАСЛИ

23–25 ОКТЯБРЯ 2018

• САМАРА •

Ключевые участники выставки:

АО «Самаранефтегаз»

АО «Куйбышевский НПЗ»

АО «Новокуйбышевский НПЗ»

АО «Сызранский НПЗ»

АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания»

АО «Транснефть-Приволга»

ТПП «РИТЭК Самара-Нафта» (ПАО «Лукойл»)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
СПОНСОР



РОСНЕФТЬ



РЕКЛАМА



ЭКСПО-ВОЛГА  
организатор выставок с 1986 г.

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



МИНИСТЕРСТВА  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ТЕХНОЛОГИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



СОЮЗА  
НЕФТЕГАЗОПРОМЫШЛЕННИКОВ  
РОССИИ

ул. Мичурина, 23а  
тел.: (846) 207-11-45

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



# Instagram



**samgtu**

Самарский политех, ул. Молодогвардейская, 244



Нравится 219 850

**samgtu** Политех собрал друзей :)

#самарскийполитех #опорныйвуз #опорныйуниверситет  
#воттаквстреча #скольколетсколькозим #friends #какиелюди



## 3 июня

В Политехе вновь прошёл День встречи выпускников. Этой традиции уже три года. В первые выходные лета бывшие студенты университета собираются в стенах alma mater, чтобы увидеться с однокурсниками и преподавателями. На этот раз на встречу приехали больше шестисот человек. Среди них – врио губернатора Самарской области **Дмитрий Азаров** и глава Самары **Елена Лапушкина**, которые тоже когда-то учились в нашем вузе. Наиболее яркие фрагменты этого дня – в фоторепортаже Евгения Нектаркина.







День встречи выпускников состоялся и в новокуйбышевском филиале Политеха. Открытое в 2014 году, это обособленное структурное подразделение университета сегодня продолжает традиции вечернего отделения Куйбышевского индустриального института в Новокуйбышевске, история которого начинается с 1956 года. Среди выпускников отделения разных лет – много известных личностей: председатель отраслевого обкома профсоюза рабочих нефтяной и химической промышленности **Василий Прокопович**, председатели новокуйбышевского горисполкома

**Владимир Шевченко** и **Вениамин Гусев**, управляющий трестом «Куйбышев-нефтехимремстрой» **Валентин Власов**, заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР **Владимир Попов**, генеральный директор монтажного управления треста «Нефтехиммонтаж» **Николай Чернов**, вице-губернатор – председатель правительства Самарской области **Александр Нефёдов**.



Информационный партнёр





FIFA WORLD CUP  
**RUSSIA 2018**

### Руководители

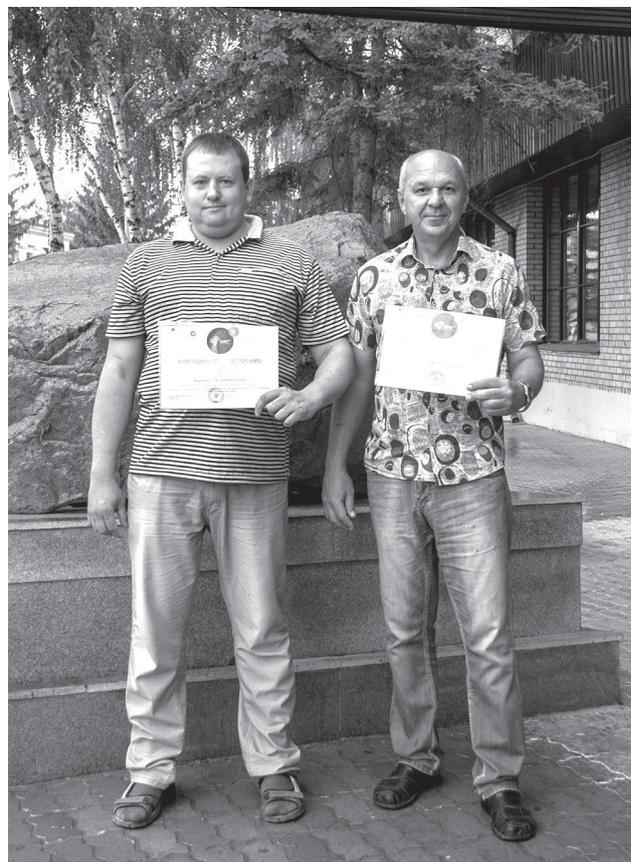
- главный специалист научно-аналитического центра промышленной экологии Политеха, кандидат технических наук  
**Екатерина Быкова**
- ассистент кафедры «Общая и прикладная физика и химия»  
**Андрей Прилепский ▶**
- заведующий лабораторией кафедры «Водоснабжение и водоотведение»  
**Игорь Самородов ▶**

Студенты **43** человека

### Факультеты

- промышленного и гражданского строительства
- инженерных систем и природоохранного строительства
- электротехнический
- строительско-технологический

**ОПЕРАТИВНАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА ПРИ КООРДИНАЦИОННОМ СОВЕТЕ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ FIFA 2018 ГОДА И КУБКА КОНФЕДЕРАЦИЙ FIFA 2017 ГОДА ПОБЛАГОДАРИЛА СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПОЛИТЕХА ЗА ПОМОЩЬ В КОМПЛЕКТОВАНИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СТАДИОНА «САМАРА АРЕНА».**



# ВО ИМЯ ОТЦА И СЫНА

ПОЛИТЕХ УДИВЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ИНТЕРЕСНЫМИ ИЗОБРЕТЕНИЯМИ, НО И НЕОЖИДАННЫМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ ИСТОРИЯМИ

Текст: Максим ЕРЁМИН

**В МАЕ В МНОГОТЫСЯЧНОМ СПИСКЕ ВЫПУСКНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА БЫЛО ОТКРЫТО НОВОЕ ИМЯ: САМАРСКИЕ АРХИВИСТЫ ОБНАРУЖИЛИ УНИКАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ, ЧТО СЫН ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНОГО ПОЛЬСКОГО И СОВЕТСКОГО ПИСАТЕЛЯ БРУНО ЯСЕНСКОГО АНДРЕЙ УЧИЛСЯ В КУЙБЫШЕВСКОМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ.**

Имя Бруно Ясенского в современной России почти позабыто. А вот эпиграф к его роману «Заговор равнодушных» до сих пор живее всех живых: «Не бойся врагов – в худшем случае они могут тебя убить. Не бойся друзей – в худшем случае они могут тебя предать. Бойся равнодушных – они не убивают и не предадут, но только с их молчаливого согласия существует на земле предательство и убийство».

Так бывает – невыдуманная судьба напоминает сюжет захватывающего триллера. История с Ясенским завязалась в Кракове и в Варшаве, развивалась в Париже, петляла между Ленинградом, Свердловском и Таджикистаном. Казалось бы, она навсегда оборвалась в Москве в хищном 1937-м, но неожиданно выпорхнула в начале 1950-х, на берегах Волги, в Куйбышевском индустриальном институте.

## БРУНО

Сначала он был Зисманом. Виктором Зисманом, сыном врача в польском Климонтуве. Но в 1908 году, в возрасте семи лет, вместе со старшим бра-

том и сестрой «был признан усыновлённым Иваном Людвикивичем Ясенским и его женой Анелией Адамовной. Ему дана фамилия Ясенский».

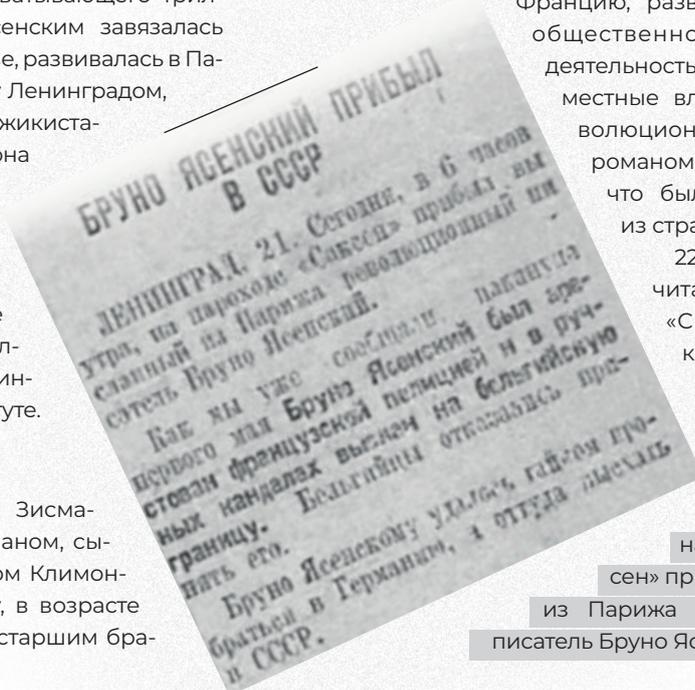
Говорят, так написано в метриках, но нигде не сказано о причинах этого усыновления. Загадка, покрытая таинственным флёром. Теперь известно – почти доказано, – что никаких Ивана Людвикивича и Анелии Адамовны не существовало в природе. Их выдумал глава семейства, чтобы уберечь детей от разгульного антисемитизма и скрыть за шляхетской фамилией еврейское происхождение.

В 1920 году Виктор Зисман-Ясенский превратился в Бруно, стал публиковаться в литературных журналах и поэтических сборниках. Новое имя, казалось ему, звучит лучше прежнего. К тому моменту он – признанный лидер польских футуристов, «свозивший тачками» с площадей, скверов и улиц «замшелые мумии» традиционной, классической культуры.

В 1925 году Бруно переехал во Францию, развил там бурную общественно-литературную деятельность, но так разозлил местные власти своим революционно-утопическим романом «Я жгу Париж», что был депортирован из страны.

22 мая 1929 года читатели самарской «Средневожской коммуны» могли увидеть небольшую заметку:

«Ленинград, 21. Сегодня, в 6 часов утра, на пароходе «Саксен» прибыл высланный из Парижа революционный писатель Бруно Ясенский.



Как мы уже сообщали, накануне первого мая Бруно Ясенский был арестован французской полицией и в ручных кандалах выслан на бельгийскую границу. Бельгийцы отказались принять его.

Бруно Ясенскому удалось тайком пробраться в Германию, а оттуда выехать в СССР.

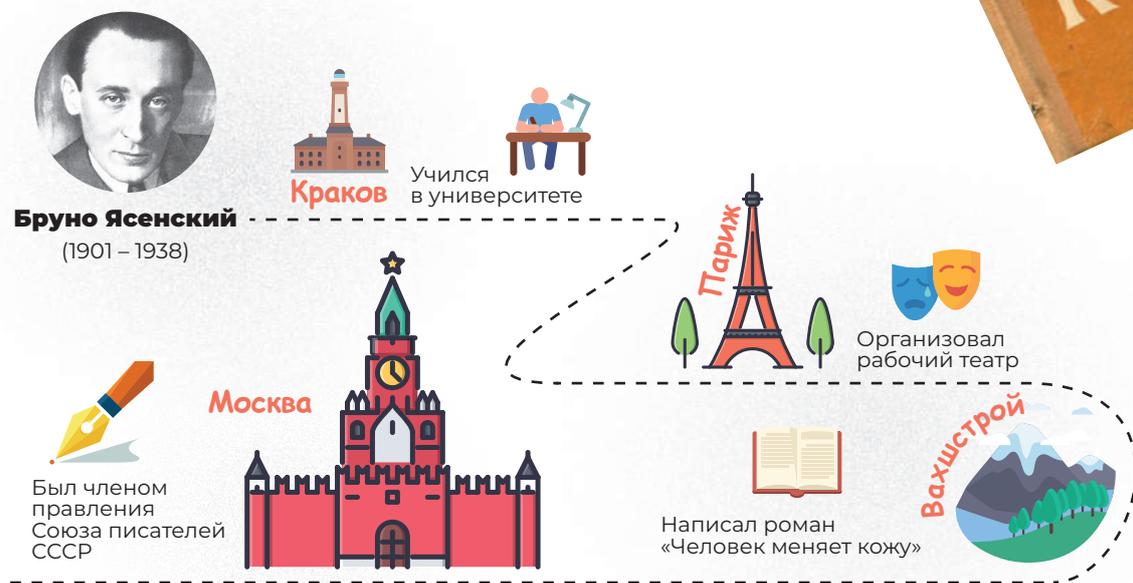
В Советском Союзе Бруно почти сразу стал литературным «генералом»: занял должность ответственного редактора журнала «Литература мировой революции», вошёл в состав правления Союза писателей СССР. Ясенский был одним из 36 авторов знаменитой коллективной монографии «Беломорско-Балтийский канал имени Сталина: История строительства, 1931 – 1934 гг.», воспевавшей трудовую «перековку» десятков тысяч узников ГУЛАГа.

А свой самый известный роман «Человек меняет кожу» он написал под впечатлением от развернувшегося в Таджикистане строительства другого канала – Вахшского. Книга, созданная в духе социалистического реализма, принесла писателю славу, за четыре года выдержала десять переизданий, была переведена на множество языков и одновременно стала тем крестом, с которым Бруно пошёл на свою Голгофу. Сначала, в 1934-м, роман раскритиковал первый секретарь ЦК КП(б) Таджикистана, бывший глава Госиздата Григорий Бройдо, усмотрев в нём антисоветский и антитаджикский подтекст. Ясенский пожаловался Сталину, тот вступился за литератора, Бройдо извинился. Казалось бы, гроза миновала, Бруно продолжил творить. Но летом 1937 года он был снят со всех должностей, исключён из Союза писателей СССР и осуждён за «контрреволюционную террористическую деятельность».

Точных сведений о последних днях Ясенского нет. В предисловиях к его произведениям, изданным во время перестройки, датой смерти значился 1941 год. Евгения Гинзбург, мать писателя Василия Аксёнова, в книге

«Крутой маршрут» вспоминает, как в июле 1939 года по Владивостокской транзитной тюрьме «распространился слух, что где-то здесь умер Бруно Ясенский от алиментарной дистрофии». А в книге памяти, опубликованной на сайте «Топография террора» ([www.old.topos.memo.ru](http://www.old.topos.memo.ru)), фамилию писателя можно найти в списках расстрелянных 17 сентября 1938 года на полигоне Коммунарка в Подмосковье.

Зато нет никаких сомнений в дате реабилитации – 24 декабря 1955 года. Примерно в это время роман «Человек меняет кожу» был исключён из списка запрещённых произведений. В 1959 году по мотивам романа сняли двухсерийный художественный фильм, а через 20 лет на экраны страны вышел одноимённый сериал. ►





**Андрей Ясенский**  
(1929 – начало 1960-х)



Жил  
в детском доме



Работал токарем  
в паровозном депо



**Андижан**

**Куйбышев**



Учился в Куйбышевском  
индустриальном институте



## АНДРЕЙ

И вот теперь документально подтверждено, что сын Бруно от первого брака Андрей с 1949 по 1955 годы был студентом Куйбышевского индустриального института. Это сродни настоящему архивному открытию, благодаря которому в судьбе Ясенских стало одним белым пятном меньше.

До 8 лет Андрей жил в Москве с отцом и мачехой, журналистом Анной Берзинь. (Той самой Анной Берзинь, к которой адресовано стихотворение Сергея Есенина «Самые лучшие минуты». – Прим. ред.). Но в ночь ареста Бруно 31 июля 1937 года его судьбу переехал тот же самый каток репрессий, что раздавил отца и искалечил отказавшуюся отречься от мужа Анну.

Оставшегося без родителей мальчика отдали в детский дом в старинном Осташкове. И целых двадцать лет его печальная участь никого не интересовала.

В июне 1957 года об Андрее Ясенском напомнила радиостанция «Освобождение» со ссылкой на польскую газету «Нова культура»: «Удалось устано-



*Автомобильное.*  
Ясенский Андрей Брунович,  
родился в 1929 г. в Москве, в  
дочери писателя Бруно Ясенского.  
До 1937 г. жил в Москве. В 1937 г.  
был арестован по обвинению  
в шпионаже. Был арестован  
мать. Я был отдан в детский дом  
в Осташков, Калининской обл.  
Мне было 8 лет. В 1941 г. осенью  
я убежал из детского дома во вре-  
мя эвакуации. Не меняя  
своего адреса, сошел в Москва и  
сменил фамилию, назвал себя  
Ясенским Андреем Васильевичем.  
До 1943 г. я беспризорничал, не-  
однократно задерживался орга-  
нами МВД, арестован из детских  
качкан в детском доме, но убежал  
оттуда.  
В 1943 г. я был найден в г. Са-  
марканде из детской качканы  
был помещен в г. Хартвизск МТС  
Самарк. обл. на работу.  
В 1944 г. я переехал в г. Кокану  
Ферганск. обл. где поступил в  
Машиностроительный техникум где  
сначала обучался на слесаря-на-  
ладчика.  
Окончив училище был направ-  
лен в паровозное депо ст. Анд-  
жан, где работал токарем до  
1949 г. В связи с тем, что время  
6-10 км. от школы, я переехал в  
г. Куйбышев, где поступил на  
работу на ст. Куйбышевская и с тех  
пор учился на ст. Фрунзе  
Куйбышевск. Индустриального Института  
(КИИ), который окончил в 1955 г.  
В несколько раз мое дело  
полностью реабилитирован и все  
справки в порядке (по смерти).  
Органы МВД вновь сменили мне  
советские документы на имя  
Ясенский.  
Последнее время работал на ст.  
машинистом Релье. мех. участка.  
2/10/57  
(А Ясенский)

вить, что сын писателя Бруно Ясенского проживает в городе Куйбышеве. Только теперь выяснилось, что Андрей Ясенский некоторое время после ареста отца был беспризорником, а потом попал на воспитание в детский дом, где ему присвоили чужую фамилию. Находясь в детском доме, Андрей Ясенский учился в средней школе. Около двух лет тому назад он окончил политехнический институт, а о посмертной реабилитации отца узнал только из газет».

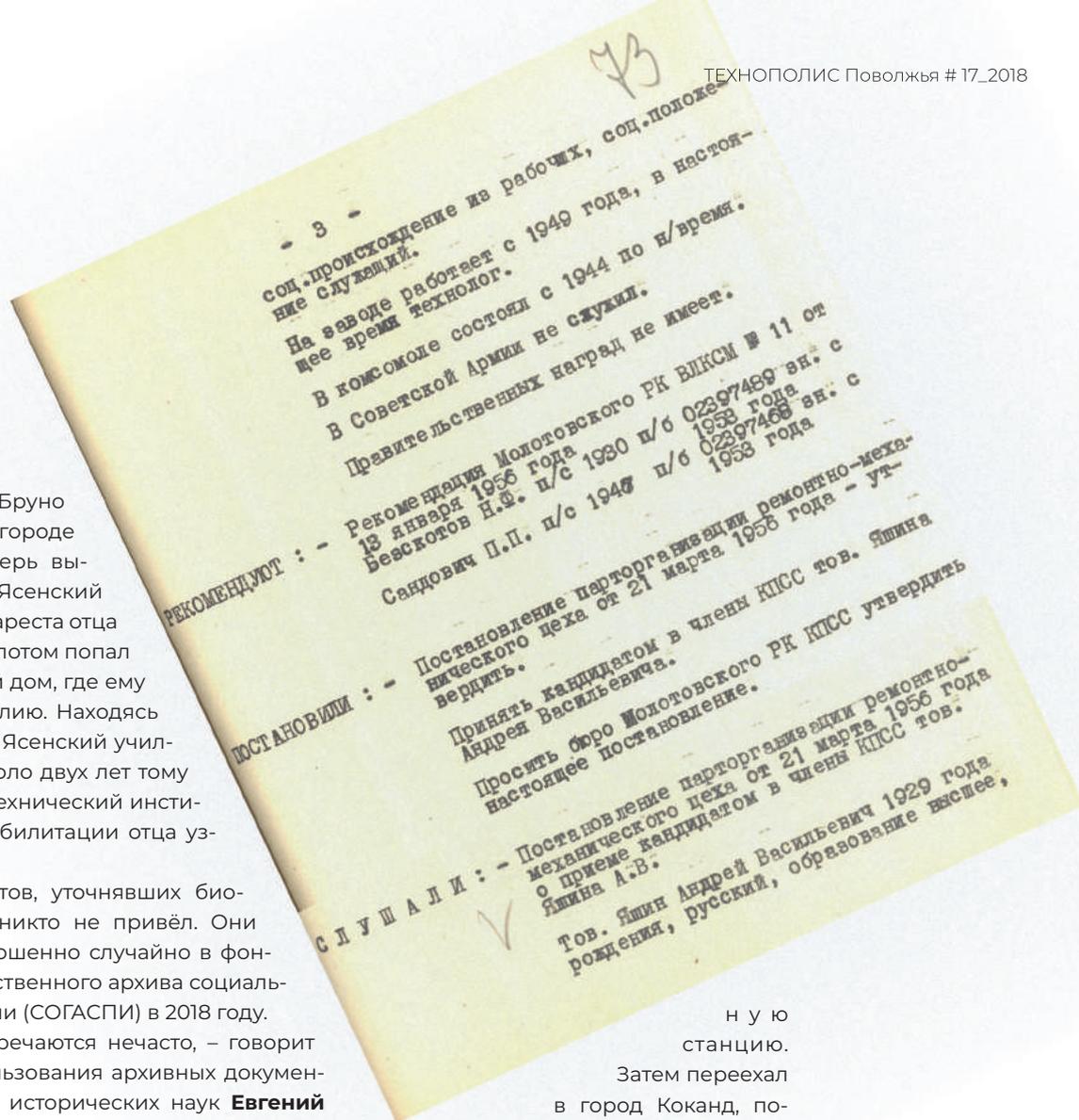
Каких-либо документов, уточнявших биографию Андрея, тогда никто не привёл. Они были обнаружены совершенно случайно в фондах Самарского государственного архива социально-политической истории (СОГАСПИ) в 2018 году.

– Такие находки встречаются нечасто, – говорит начальник отдела использования архивных документов СОГАСПИ, кандидат исторических наук **Евгений Малинкин**. – Главным источником информации стало сохранившееся личное дело по приёму Андрея Ясенского в члены КПСС.

К сожалению, в деле не нашлось фотографий. Зато там оказалась собственноручно написанная автобиография, проливающая свет на некоторые хитросплетения его драматической жизни.

Так, Андрей вспоминает, как осенью 1941 года во время эвакуации детского дома он сбежал и, «не желая оставаться сыном шпиона, сменил фамилию, назвав себя Яшиным Андреем Васильевичем». Наверное, в партийной анкете нельзя было писать по-другому, хотя сейчас более правдоподобной кажется иная версия. Фамилию и отчество ему могли поменять ещё в детдоме, насильно, не спрашивая согласия подростка и не объясняя мотивов. Было в этом что-то от ветхозаветного возмездия за отречение от родовых начал. В своё время слишком легко Зисман стал Ясенским. Довольно буднично и Ясенский превратился в Яшина. По свидетельствам современников, подобная практика в отношении малолетних детей «врагов народа» использовалась повсеместно: чтобы заставить забыть родителей, им давали чужие фамилии.

И пошёл мальчишка-беспризорник, лишённый всех корней, бродить по стране, охваченной войной. Беспризорничал, неоднократно попадал в милицию. В 1943 году он оказался в Самаркандской области Узбекистана, где устроился работать на машинно-трактор-



н у ю станцию. Затем переехал в город Коканд, поступил в железнодорожное училище, окончив которое стал работать токарем в паровозном депо на станции Андижан.

А в 1949 году Андрей Яшин переехал в Куйбышев. После окончания Куйбышевского индустриального института был технологом, мастером ремонтно-механического цеха на ГПЗ-9 (ныне – Самарский подшипниковый завод).

Едва узнав о реабилитации отца, он вернул себе фамилию и отчество. Вероятно, это произошло в 1956 году.

К сожалению, на этом месте история семьи Ясенских обрывается. Про Андрея пока больше ничего не известно, кроме невесты откуда взявшегося предположения, будто бы он погиб в автомобильной катастрофе в начале 1960-х годов. ■

**Благодарим за помощь в подготовке публикации начальника отдела использования архивных документов СОГАСПИ, кандидата исторических наук Евгения Малинкина и сотрудника СОГАСПИ Андрея Удинцева.**

## ДМИТРИЙ ЛЕСКИН: «ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ОБРАЗОВАНИЯ – СПОСОБСТВОВАТЬ ДУХОВНОМУ ОБОГАЩЕНИЮ ЧЕЛОВЕКА»

Текст: Елена АНДРЕЕВА

ПОВОЛЖСКИЙ ПРАВОСЛАВНЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ АЛЕКСИЯ, МИТРОПОЛИТА МОСКОВСКОГО – САМЫЙ МОЛОДОЙ ВУЗ РЕГИОНА. В ТОЛЬЯТИ, ГДЕ ОН РАСПОЛАГАЕТСЯ, ВЫСТРОЕНА ЦЕЛАЯ СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОСНОВАЛ И ВОЗГЛАВЛЯЕТ КОТОРУЮ РЕКТОР ИНСТИТУТА, ДИРЕКТОР ПРАВОСЛАВНОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ГИМНАЗИИ, НАСТОЯТЕЛЬ АРХИЕРЕЙСКОГО ПОДВОРЬЯ, ЧЛЕН ОБЩЕСТВЕННОЙ ПАЛАТЫ РФ, ДОКТОР ФИЛОСОФСКИХ НАУК, ПРОТОИЕРЕЙ **ДМИТРИЙ ЛЕСКИН**. СВЯЩЕННОСЛУЖИТЕЛЬ, УЧЁНЫЙ И ПРЕПОДАВАТЕЛЬ РАССКАЗАЛ «ТЕХНОПОЛИСУ ПОВОЛЖЬЯ» О ТОМ, КАКУЮ РОЛЬ В ЖИЗНИ ПРАВОСЛАВНОГО ИНСТИТУТА ИГРАЕТ ПОЛИТЕХ, В ЧЁМ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРАВОСЛАВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КАКОВА МИССИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА.



## ○ СЕБЕ

Моё интеллектуальное формирование совпало с тем моментом, когда запретительные барьеры пали, когда огромный корпус литературы вдруг стал доступен. Для меня было великим счастьем в 14 лет купить первую Библию, на папиросной бумаге, она у меня хранится до сих пор. А мой первый Новый Завет, самую главную книгу для христиан, моей маме, врачу, подарил кто-то из пациентов. Сначала я в неё даже не заглядывал, она не представляла интереса, но потом вдруг это пробудилось – в 13-14-летнем возрасте.

Меня очень интересовала и русская религиозная философия. Кто мог подумать, что наследие того же отца Сергия Булгакова или отца Павла Флоренского будет опубликовано когда-нибудь у них на родине, если до сих пор оно публиковалось мизерными тиражами где-нибудь во Франции? И вдруг в 1990-е

конец XIX – первую половину XX века. Наша страна дала всему миру очень много выдающихся философов – от **Владимира Соловьёва**, братьев **Сергея** и **Евгения Трубецких**, **Николая Бердяева**, **отца Сергия Булгакова**, **отца Павла Флоренского** до **Алексея Фёдоровича Лосева** включительно. Многие из них завершили свой путь уже в эмиграции. Ко всему прочему они



годы всё это стало возможным. Читая эти страницы, я испытал настоящий восторг, мне хотелось продолжать изучать их труды, и я сознательно избрал для себя историко-философское образование. Плюс определённые амбиции: если философия, то только Москва, потому что в Самарской области нет философских факультетов, если Москва – то главный вуз.

Моей мечтой было заняться наследием великих русских мыслителей, цветение творчества которых пришлось на

были ещё и глубоко религиозными людьми. Поэтому, специализируясь на кафедре истории русской философии, я чувствовал совершенно необходимым получать богословское образование. Потому что богословие, собственно, есть мысль о Боге и о человеке как творении Божьем. Богословское образование я получил в Православном Свято-Тихоновском гуманитарном университете, тогда Богословском институте, а потом в стенах Санкт-Петербургской духовной академии, и оно существенно пополнило мою университетскую и философскую подготовку. В моей личной учебной и научной биографии эти две области знания абсолютно взаимосвязаны. ►

Рукоположение в пресвитеры нашим правящим архиереем, митрополитом Самарским и Тольяттинским Сергием, тогда архиепископом, было ещё одним, и важнейшим, шагом в моей духовной биографии. Я стал священником на пятом курсе университета, когда мне был 21 год, и оказался самым молодым иереем Самарской епархии. Кандидатскую и докторскую диссертации защищал уже в священном сане.

## ○ ПРАВОСЛАВНОЙ ГИМНАЗИИ

Мне многие задают вопрос, как в 19 лет пришла мысль создать гимназию. Но она была, жила вместе со мной, эта

возрождение не может ограничиться только столицей. Надо, чтобы к бесконечно прекрасным ценностям христианского мирозерцания, православной культуры, русской классической традиции, которая немислима вне контекста православия, могли приобщиться как можно больше детей, молодых людей. Так шаг за шагом, с первого класса гимназии у нас росла система непрерывного образования. Сейчас в трёх учебных заведениях – православной классической гимназии с детским садом, колледже гуманитарных и социально-педагогических дисциплин и Поволжском православном институте имени Святителя Алексия, митрополита Московского – обучается 1300 человек.

Мы стремимся к тому, чтобы в гимназии сочетались высокие традиции дореволюционной классической школы с тысячелетним православным наследием. Классические гимназии, как столичные, так и губернские, всегда были эталонами для всех других учебных заведений. Только из гимназии можно было поступить без вступительных экзаменов с хорошими и отличными



”

Православное возрождение не может ограничиться только столицей

мечта родилась ещё в школьные годы. Я учился в Москве, посещал православные школы, которые стали там появляться, и мне было очень жаль, что не только в Тольятти, но в Самарской области в целом нет ни одного православно-ориентированного общеобразовательного учебного заведения. Православное

оценками в аттестате в любой из российских университетов. Выпускникам другого типа учебных заведений – коммерческих, реальных училищ, военных образовательных учреждений, даже духовных семинарий, нужно было сдавать экзамены прежде всего по древним языкам – латыни и греческому. У нас в гимназии в настоящее время древнегреческого нет, есть латынь, иностранные языки, которые преподаются углублённо.

Это базовый английский, французский, итальянский, немецкий языки. Для нас исключительно важным является преемство с классической школой, в том числе с приоритетом гуманитарных, музыкально-эстетических дисциплин: мы строим обучение так, чтобы дети и пели, и танцевали, и рисовали вплоть до 11 класса.

Второе главнейшее направление – быть учебным заведением очень современным, в хорошем смысле слова креативным, серьёзно устремлённым в будущее. Убеждён, что будущее можно строить, только хорошо зная прошлое и крепко стоя на ногах в настоящем.

## О РОЛИ ПЕДАГОГОВ

Я уверен в том, что педагог, учитель – это вовсе не отмирающая профессия, как может показаться, например, при знакомстве с «Каталогом профессий будущего», изданным в Сколково пару лет назад.

В переводе с греческого педагог – «путеводитель», тот, который ведёт за собой, у которого есть личная харизма, богатый внутренний мир. Сколько бы ты ни знал, если у тебя нет внутреннего огня, который превращает кирпичики знаний в единое стройное здание, ничего не получится. А если всё это есть, ты истинный педагог, и в таких педагогах общество очень сильно нуждается. Форматы, конечно, будут самые разнообразные, в зависимости от образовательных систем, здесь нужны разные таланты, разные способности. Но главная способность одна – это любовь к своему делу и к человеку, которого ты учишь.

## ОБ ОБРАЗОВАНИИ

На самом деле любое знание, а тем более гуманитарное и религиозное, в первую очередь должно иметь воспитательное и духовно-нравственное значение. То есть это не просто форми-



У нас сейчас вообще провозглашена идея непрерывного образования в течение всей жизни. Для того, чтобы осваивать растущие объёмы знаний, уметь их выстроить в правильной иерархии, верно оценить, осознать степень их значимости, рядом нужны опытные наставники, а не только компьютерные технологии, программы и виртуальные образовательные системы.

рование интеллекта, это развитие человека в целом. И здесь любая дисциплина, даже математика, как это ни странно, может способствовать духовному обогащению, в том числе осознанию себя человеком, стоящим перед лицом Вечности, а это, на мой взгляд, главная задача образования в целом. ►

Само слово «образование» имеет в корне «образ», а это уже богословское понятие: образ Божий в человеке. Ты его имеешь или не имеешь, или тебе надлежит стать этим образом, и какие качества и свойства образа в тебе есть изначально, какие ты должен ещё великим трудом своим, интеллектуальным, духовным и нравственным, приобрести – в христианском богословии это уже называется «подобие». Труд, даже физический, способствует обогащению человеческой личности.

Я неслучайно сказал про математику. На воротах академии Платона в Афинах, самого престижного учебного заведения древнего мира, было написано: «Не знающим математики вход воспрещён». С точки зрения Платона, и не только его, математика как царица наук способна просветить человека и организовать систему его логического аппарата, взгляд на мир, который необходим для дальнейшего не только научного, эмпирического, но и метафизического знания.

К сожалению, с 1990 годов прошлого столетия у нас шла реформа по принципу «я сжёг всё, чему поклонялся, и поклонился тому, что сжигал». Ещё совсем недавно мы клеймили буржуазное образование и провозглашали непревзойденной советскую школу. И действительно, во многих, особенно точных и естественных науках, в самой организации общего образования с его универсальностью и системностью мы достигли значительных высот. При всей идеологизированности советской школы дети могли приобщаться к подлинным знаниям, а не к эрзацам, поэтому у нас были прекрасные результаты и по математике, и по физике, и по химии. При этом среднестатистический школьник совсем неплохо ориентировался, по крайней мере, в базовых произведениях русской классической литературы. Немыслимо было окончить школу, не прочитав «Евгения Онегина» и «Войну и мир». Сейчас, я думаю, далеко не каждая школа может похвастаться тем, что большинство её выпускников тщательно проработали эти произведения, а также «Преступление и наказание» Достоевского, «Героя нашего времени»

Лермонтова, «Мёртвые души» Гоголя и многое другое. Сегодня легче нагуглить краткое содержание и не читать первоисточник. И это огромная проблема.

А потом пришла перестройка. Безудержное реформирование стало следствием очередного слома нашего исторического развития, и за XX век мы неоднократно переживали эти сломы. Катастрофа, которая нас постигла, вполне отразилась и на системе образования. Одно из проявлений – огромный объём бумажотворчества, постоянная смена образовательных стандартов, реформирование итоговой аттестации. Переход на единый государственный экзамен – уже свершившийся факт, но под эгидой его усовершенствования по каждому предмету фактически ежегодно вводятся всё новые и новые дополнительные требования, к которым учителя просто не подготовлены. Есть уже устойчивая формулировка – «натаскивание на ЕГЭ». И это очень горько. Многие вузовские преподаватели свидетельствуют, что им на первом курсе приходится осваивать со студентами школьную программу как по гуманитарным, так и по точным наукам. Сдав на достаточно высокие баллы ЕГЭ, выпускники часто демонстрируют вопиющую неосведомлённость в базовых понятиях, которые в советские времена знал не только старшеклассник, но и ученик среднего звена. Об этом говорю и как директор школы, и как ректор института.



Само слово «образование» имеет в корне «образ», а это уже богословское понятие: образ Божий в человеке

## ○ СОТРУДНИЧЕСТВЕ С ПОЛИТЕХОМ

Нашему православному институту всего три года. Первый выпуск по очной форме обучения, по бакалаврской программе, мы готовимся сделать в следующем году, и это будет для нас моментом истины.



Для открытия магистратуры нам ещё необходимо нарастить «мышечную массу». Без чего мы точно не состоялись бы, так это без доброго и плодотворного взаимодействия с вузовским сообществом региона и страны. Среди наших старших друзей и помощников – Московский университет, Свято-Тихоновский университет, Российский православный университет, Самарский университет, СамГУПС и, конечно, Самарский политех. Например, одно из направлений подготовки, неожиданное, казалось бы, для нашего вуза, – «Система организации общественного питания». И оно стало возможным благодаря сотрудничеству с техническим университетом. Оттуда к нам приезжают преподаватели, заведует кафедрой сотрудница Политеха, это яркий и позитивный пример

взаимодействия двух вузов – большого, крупнейшего в Самарской области, и самого молодого, каковым мы являемся. ■



# СЪЕДИМ И ПОБЕДИМ

НАШИ УЧЁНЫЕ РАССКАЗЫВАЮТ О СПОРТИВНОМ ПИТАНИИ

Текст: Ксения МОРОЗОВА



НАКАНУНЕ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ ЗАВКАФЕДРОЙ «ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ» ПОЛИТЕХА, ДОКТОР ХИМИЧЕСКИХ НАУК **НАДЕЖДА МАКАРОВА** ПРОЧИТАЛА ОТКРЫТУЮ ЛЕКЦИЮ НА ТЕМУ «СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ: ПРИНЦИПЫ И МИФЫ». «ТЕХНОПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ» ВНИМАТЕЛЬНО ВЫСЛУШАЛ ПРОФЕССОРА И ЗАПИСАЛ В БЛОКНОТ НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

## ВАЖНЫ БЕЛКИ

Белки бывают двух видов: растительные и животные. Многие люди допускают серьёзную ошибку, когда, следуя модной вегетарианской системе питания, ограничивают свой рацион исключительно растительной пищей. При таком меню быстро уйдут лишние килограммы, но и организм будет стареть намного быстрее. У вегетарианцев дряблая кожа, плохо обновляются клетки, так как для их развития не хватает нового строительного материала. Такой режим питания подходит только пожилым людям.

Ещё одно распространённое заблуждение – переход спортсменов на синтетическое белковое питание, основным компонентом которого в большинстве случаев является казеин (молочный белок). Заменяя молочным аналогом весь комплекс натуральных белков, являющихся основным «строительным материалом» организма, мы лишаем его нормального разнообразного белкового питания.

## ЖИР ОК

Человек получает энергию в результате расщепления жиров насыщенных (содержат в себе столько углерода, сколько они способны вместить) и ненасыщенных. Лучше всего усваиваются и обеспечивают организм «полезным» холестерином ненасыщенные жирные кислоты, идеальным источником которых считается красная рыба. В случае пищевой непереносимости её можно заменить рыбьим жиром в капсулах.

Кстати, вред от употребления сливочного масла сильно преувеличен. В нём содержится необходимое для человека количество ненасыщенных жирных кислот и витаминов. А входящий в его состав холестерин улучшает функционирование гормональной и нервной систем, помогает значительно укрепить иммунитет и защитить организм от злокачественных заболеваний. Проблема в том, что сегодня во многие продукты, в том числе и молочные, добавляют пальмовое масло, которое отличается высоким содержанием насыщенных жиров.

## НАКРАХМАЛИТЬ СИЛУ

И всё-таки большую часть энергии наш организм «добывает» из углеводов – простых (глюкоза, фруктоза, сахароза) и сложных (крахмал). Как правило, диетологи рекомендуют налегать на второй вид. Однако некоторые спортсмены предпочитают восполнять энергию горьким шоколадом, не думая о том, что резкое увеличение сахара в организме – прямой путь к диабету. Поэтому лучше в течение тренировки употреблять изотонические напитки, содержащие глюкозу, соли натрия или калия.

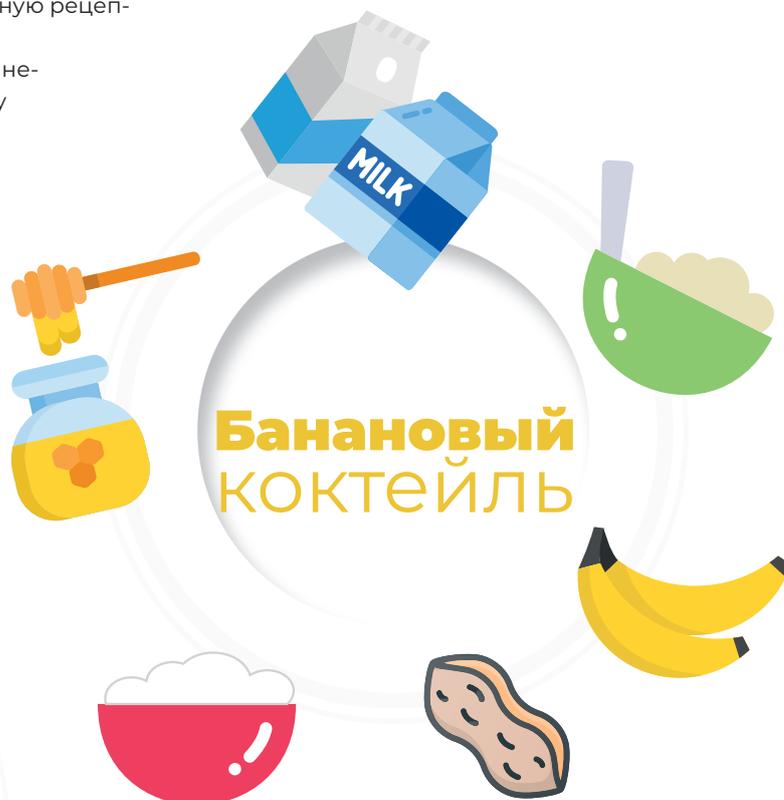
Первым изучать белки в XVIII веке начал французский химик **Антуан Франсуа де Фуркруа**. В результате его исследований белки решили выделить в отдельный класс биологических молекул.  $C_40H_{62}N_{10}O_{12}$  – так голландский химик **Геррит Мульдер** описал минимальную структурную единицу белка и назвал её протеином. А русский биохимик **Александр Данилевский** пришёл к выводу, что в молекуле белка существуют пептидные группы (молекулярные цепочки, состоящие из остатков аминокислот). Чуть позже немецкий химик-органик **Эмиль Фишер** синтезировал пептиды и классифицировал более сорока типов белков.



## ОСОБОЕ МНЕНИЕ

Выпускник кафедры «Технология и организация общественного питания» **Сергей Неелов** уверен: грамотно организованные регулярные тренировки в совокупности со спортивным питанием помогут всегда оставаться в хорошей физической форме. Будучи студентом, Сергей разработал сбалансированную рецептуру натуральных протеиновых коктейлей:

– Чтобы нарастить мышечную массу, необходимо употреблять белковую пищу несколько раз в день. Мясо долго усваивается, поэтому его лучше заменить лёгким и питательным протеиновым коктейлем. В качестве основного ингредиента чаще всего используется казеиновый протеин, так как он снабжает организм незаменимыми аминокислотами. Правда, порошковые коктейли не так полезны, как домашние спортивные напитки. ■



### Десерт «Арахисовый взрыв»:

- цельное молоко
- сухое молоко
- яйцо
- арахис
- мороженое



### Десерт «Апельсиновый микс»:

- свежавыжатый апельсиновый сок
- горький шоколад
- обезжиренный творог
- клубничное варенье
- банан



**Александр ЛИФАНОВ,**  
студент нефтетехнологического факультета, мастер спорта международного класса, победитель юношеских Олимпийских игр в Нанкине, чемпион мира по пятиборью среди юниоров, чемпион России по пятиборью:

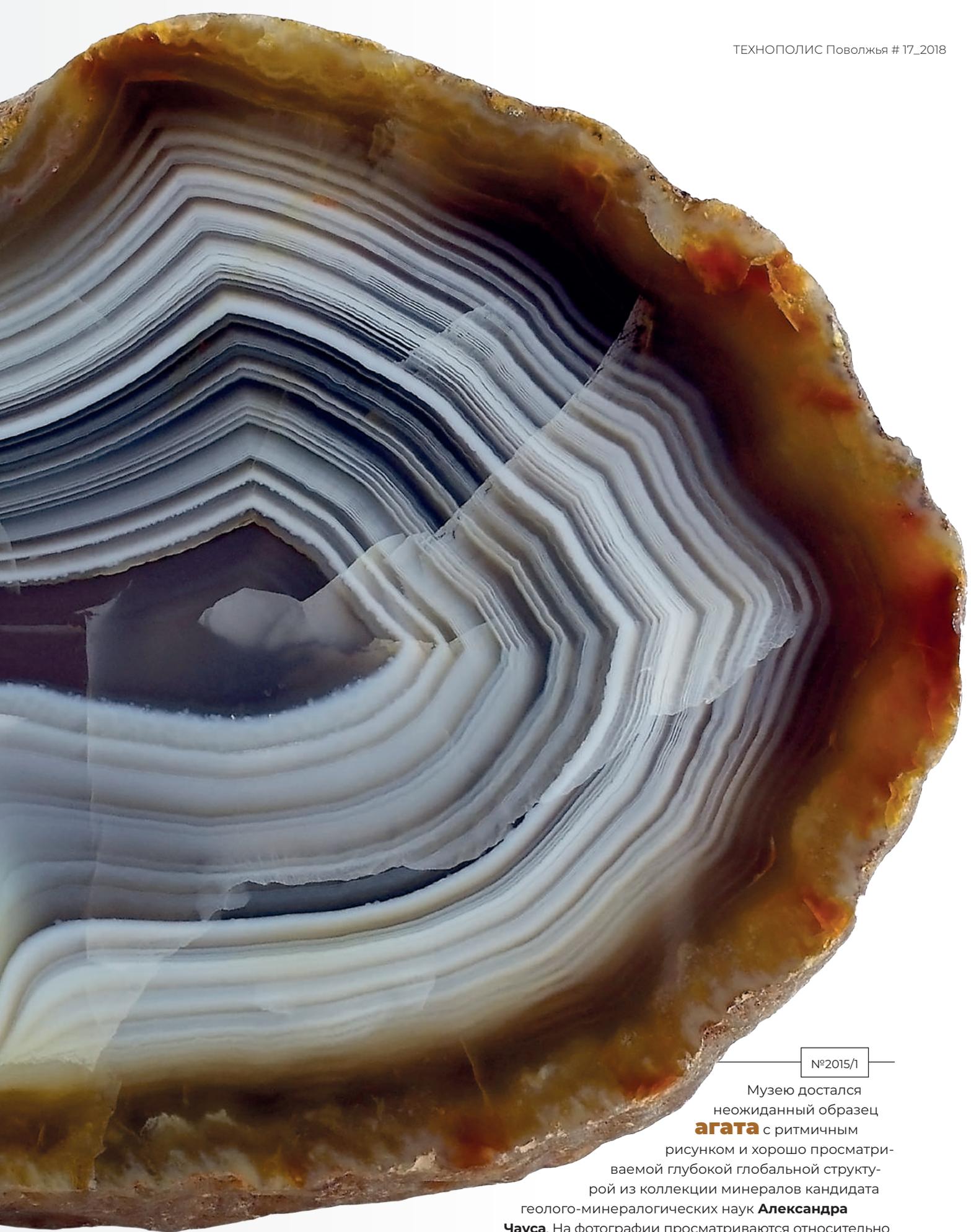
– Без ведома спортивного врача нам запрещено употреблять какие-либо пищевые добавки. Чаще всего он выписывает витамины для улучшения работы сердца, укрепления костей и суставов, восстановления мышц и повышения иммунитета. В принципе, особого вреда в спортивном питании я не вижу. При правильном употреблении оно помогает организму справляться с интенсивными нагрузками.

# ЧЕМ АГАТЫ, ТЕМ И РАДЫ

В ФОНДАХ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ПОЛИТЕХА ПОЯВИЛИСЬ НОВЫЕ ВИДЫ МИНЕРАЛОВ

Текст: Евгения НОВИКОВА, фото: Александр СИДОРОВ

КОЛЛЕКЦИЯ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ, НАСЧИТЫВАЮЩАЯ 3300 ОБРАЗЦОВ, В 2017 ГОДУ ПОПОЛНИЛАСЬ 98 НОВЫМИ ЭКСПОНАТАМИ. СОКРОВИЩА ПЕРЕКОЧЕВАЛИ НА БЕРЕГА ВОЛГИ, В ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, ИЗ 19 СТРАН: ИНДИИ, ТАНЗАНИИ, МАРОККО, АРГЕНТИНЫ, ШВЕЙЦАРИИ, АРМЕНИИ И ДРУГИХ. ИХ НАЗВАНИЯ ЗВУЧАТ КАК ЗАКЛИНАНИЯ, А ЦВЕТА И ЛИНИИ ЗАВОРАЖИВАЮТ.



№2015/1

Музею достался неожиданный образец **агата** с ритмичным рисунком и хорошо просматриваемой глубокой глобальной структурой из коллекции минералов кандидата геолого-минералогических наук **Александра Чауса**. На фотографии просматриваются относительно прозрачный халцедон и даже белые слои кварца.

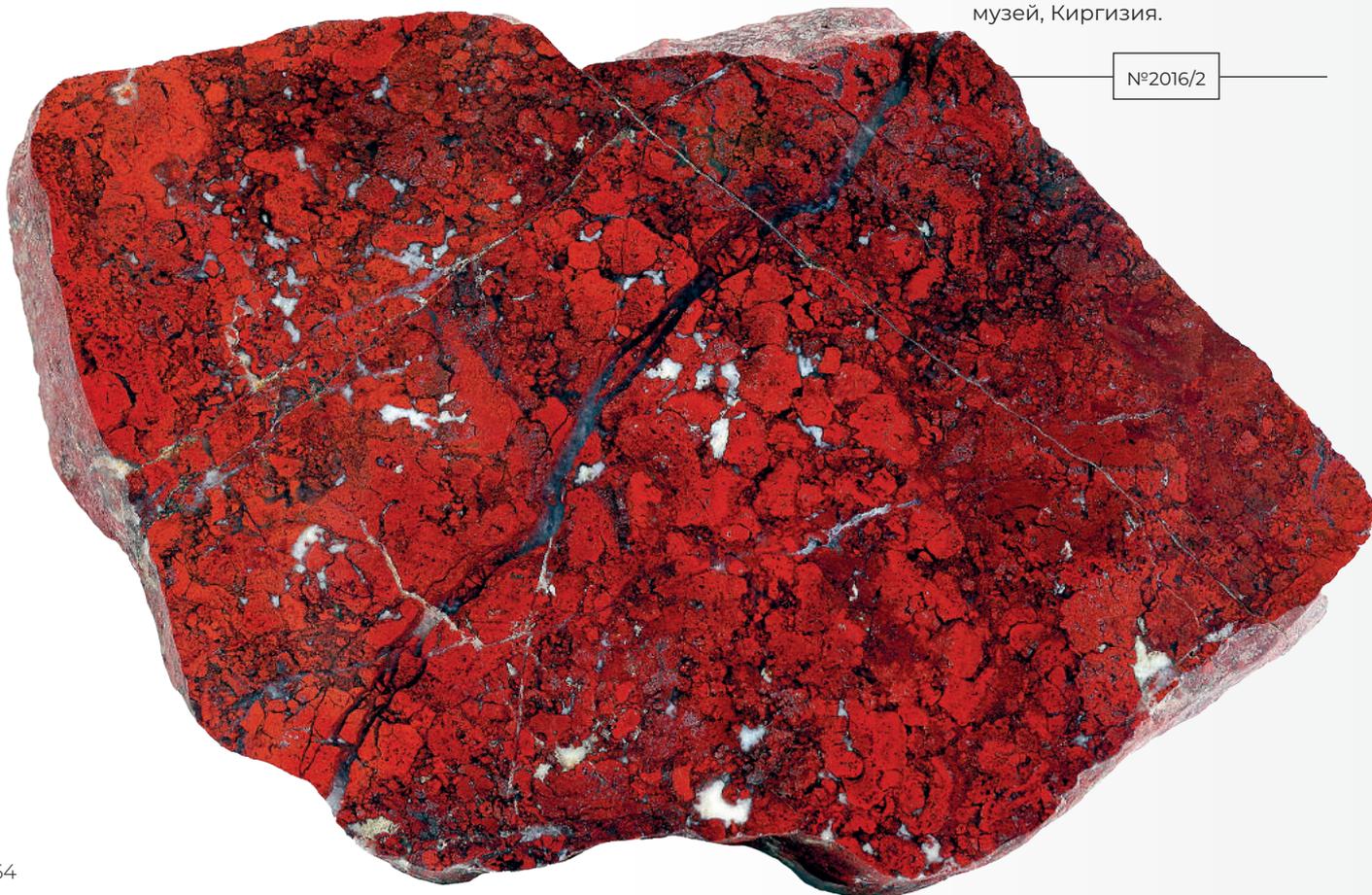
Теснее стала наша связь с космосом – благодаря выпускникам Политеха **Павлу Рощину** и **Владимиру Литвину** у нас появился **метеорит** из Мексики. Железная пластинка содержит никель и весит 93 грамма. На обеих сторонах вытравлены геометрически правильные узоры – видманштеттеновы фигуры. Травление азотной кислотой выявило особую структуру материала и помогло обнаружить в нём два минерала – камасит и тэнит.

№1974



Поражает кроваво-красным цветом **яшмовидный гематито-кремнистый сланец** из Киргизии. Таким оттенком образец обязан окислам железа (гематиту). Его фрагменты пропитаны и сцементированы водянисто-прозрачным халцедоном. Дар **Н. Тумышевой**, геологический музей, Киргизия.

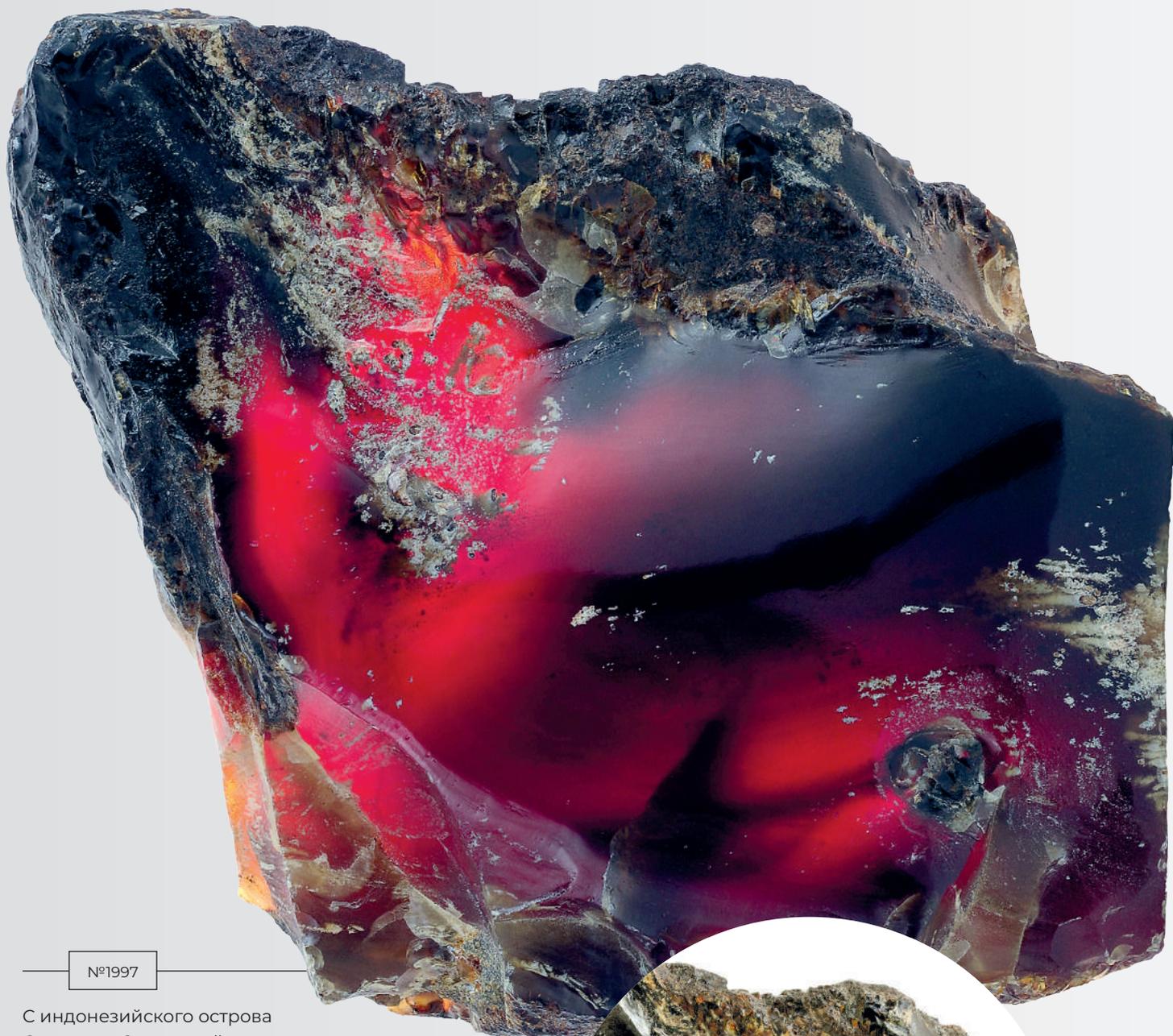
№2016/2



Ещё один подарок Чауса – **киргизский родонит**. В образце обнаружены редкие и новые материалы. Коричневые пятна связаны с примесью сонолита или аллеганита. В правом нижнем углу окрашивание в пепельно-серый цвет может быть вызвано присутствием тефроита – относительно редкого минерала, встречающегося в родонитовых месторождениях.

№2009





№1997

С индонезийского острова Суматра в Самарский политех перекочевал **янтарь**. Он хорошо срезается правильно заточенным ножом и вручную полируется обычной холстиной. Янтарь имеет тёмно-коричневый цвет, но в просвете оказывается восхитительным вишнево-красным.



А вот находка для ценителей чёрно-белой эстетики – **пакистанский аквамарин с вкраплениями шерла, фойтита и капелькой граната**. Сrostок слабоокрашенных кристаллов аквамарина длиной 6,5 сантиметров напоминает нефтяную вышку. Дар преподавателя Политеха **Виктора Коновалова**.

№1995



№1969

**Хром-диопсид** из Бразилии. Ярко-зелёными красками он заиграл после того, как его очистили от наслоений минерала белого цвета. По словам директора музея **Александра Сидорова**, прозрачность зёрен говорит о ювелирной ценности камня. Такие диопсиды сравнивают с изумрудами. Дар проректора Политеха **Максима Ненашева**.





№П0537

Новый экспонат – **фрагменты челюстных костей с зубами мозазавра в песчанике** из Марокко. Мозазавр может быть отнесён к виду *Eremiasaurus* sp. или *Prognathodontini* sp. Отсутствие полных характеристик не позволило более точно определить вид этой морской рептилии.



№П0537

Преподаватель кафедры геологии и геофизики **Михаил Бортников** минувшей осенью передал в музей 19 образцов, собранных во время летней практики со студентами в меловом карьере у села Ивашевка. В число находок вошли **панцирь морского ежа, брахиоподы**, отпечатки двухстворчатых моллюсков, зуб акулы и небольшой позвонок костистой рыбы. Сами сотрудники музея привезли из экспедиций десятки образцов, среди которых есть уникальные – известняк с малахитом из Михайло-Овсянки, отпечатки пермской флоры и другие.

№П0514, длина 6 мм, ширина 5 мм.





# ЗАЩИЩАЙТЕСЬ, ГОСПОДА!

Обзор новых диссертаций

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

# Защита ВАВИЛОНСКОЙ

Докторская диссертация

**АВТОР:** Татьяна ВАВИЛОНСКАЯ, кандидат архитектуры, доцент, заведующая кафедрой «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

**ТЕМА:** Архитектурно-историческая среда Самарского Поволжья: формирование, состояние, концепция устойчивого развития

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 05.23.20 – Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 12 марта 2018 года, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

## Ключевые слова

**ИДЕНТИФИКАТОРЫ** – стабильные элементы среды, которые могут сохраняться, транслироваться или формироваться вновь. Так, профессиональное сообщество основным природно-ландшафтным идентификатором региона считает реку Волгу.

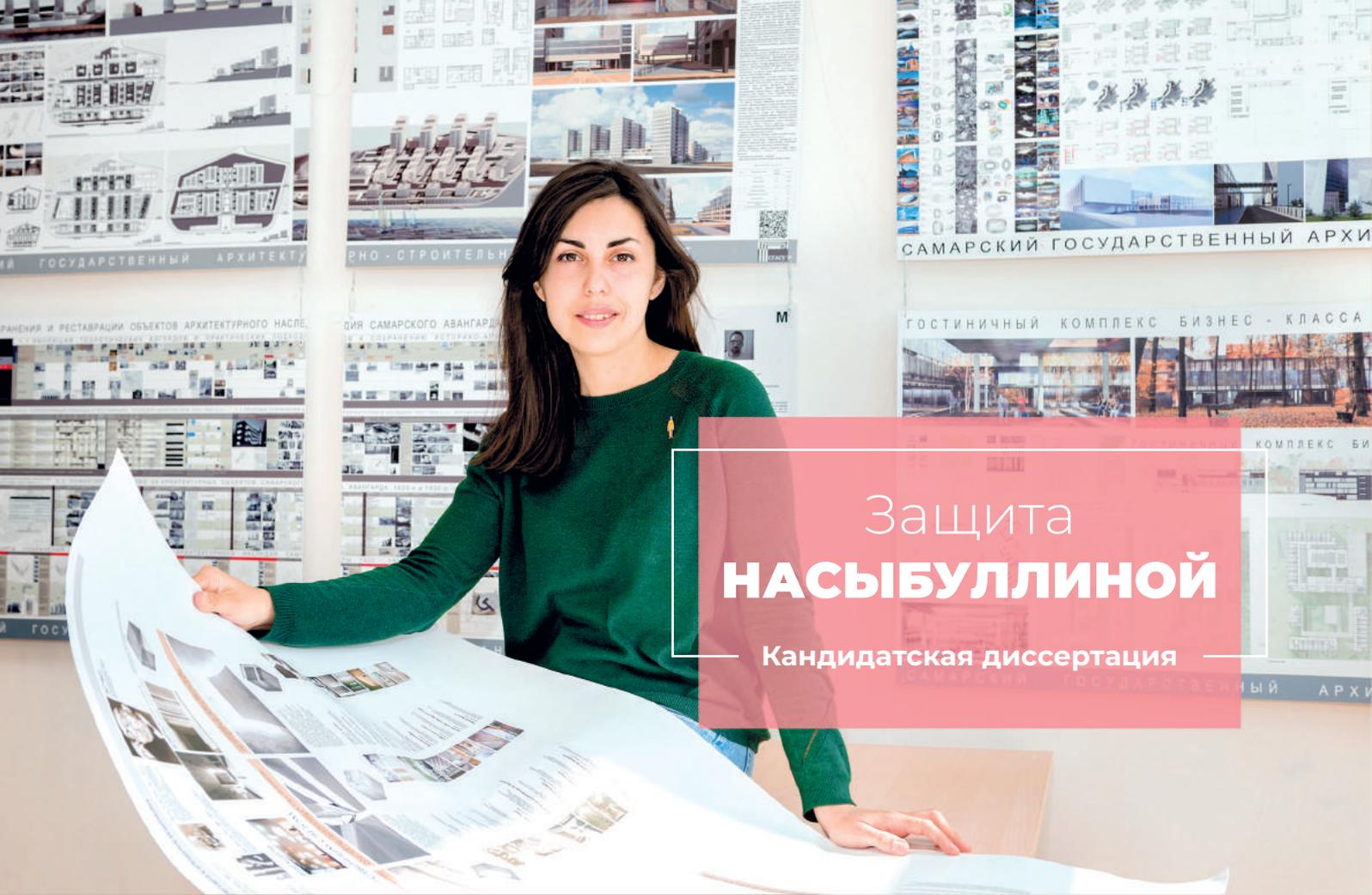
**МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД** – позволяет исследовать среду Самарского Поволжья как материальное и образно-смысловое пространство на разных территориальных уровнях. Например, на уровне региона река Волга ассоциируется с природным феноменом Самарской Луки, на уровне города – с набережными, на уровне квартала – с террасированием (искусственным изменением) рельефа, ориентацией параллельно реке.

”

– Разные местные сообщества воспринимают архитектурно-историческую среду на разных территориальных уровнях через прежние идентификаторы (наследие) и новые (современная архитектура). Моё исследование позволяет найти компромисс в вопросе сохранения и обновления внешнего облика Самарского Поволжья. Для комплексного исследования процессов развития архитектурно-исторической среды мной были разработаны три взаимосвязанных и взаимодействующих между собой методологических подхода – симбиотический, векторный и многоуровневый. Они позволяют понять, как местная архитектура на уровне региона, города и квартала воспринимается простым населением, профессиональным сообществом и коммерческой «элитой».

**ВЕКТОРНЫЙ ПОДХОД** – даёт возможность рассматривать среду как изменяемое пространство, в котором действуют и материализуются два вектора развития: сохранение и обновление.

**СИМБИОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД** – учитывает неоднородность среды и её восприятие разными местными сообществами. Подход направлен на сближение различных ценностных картин, на такое развитие среды, когда процессы сохранения и обновления становятся взаимовыгодными, а само развитие среды – устойчивым.



## Защита НАСЫБУЛЛИНОЙ

Кандидатская диссертация

”

— Свет не только позволяет нам видеть архитектуру, он наполняет её чувствами. Несмотря на это, большее внимание в архитектурной науке уделяется функциональным аспектам проектирования света. Я изучила эволюцию представлений о роли естественного света в архитектуре и творчество современных архитекторов, а затем составила практические рекомендации, которые помогут запроектировать осмысленный с точки зрения организации естественного света архитектурно-художественный образ пространства.

**АВТОР:** Рената НАСЫБУЛЛИНА, старший преподаватель кафедры «Архитектура»

**ТЕМА:** Архитектурно-художественная роль естественного света в формировании внутреннего пространства зданий в современной архитектуре

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 05.23.20 – Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** кандидат архитектуры, профессор Виталий Самогоров

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 13 марта 2018 года, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет.

**Ключевые  
слова**

**СВЕТОПРОСТРАНСТВО** – внутреннее пространство зданий, освещённое естественным светом.

**АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ** – когнитивная реакция человека на архитектурное сооружение.

# Защита ЯЦЕНКО

Кандидатская диссертация

**АВТОР:** Игорь ЯЦЕНКО, главный инженер проектов АО «Гипровостокнефть»

**ТЕМА:** Самораспространяющийся высокотемпературный синтез керамики-металлических композиционных порошков на основе карбида титана и железа

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** доктор технических наук, профессор Анатолий Самборук

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 16 февраля 2018 года, Самарский государственный технический университет.

”

– Композиционные порошки на основе тугоплавкой составляющей (карбид титана) с металлической связкой сегодня широко применяются во многих сферах промышленности в качестве износостойких покрытий, лигатур и абразива при обработке изделий. Обычно процесс получения таких материалов очень длительный и энергозатратный. В диссертации представлен разработанный автором способ по получению легкоразмельчаемых, высокопористых композиционных порошков на основе железа и карбида титана энергосберегающим методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза.

## Ключевые слова

**САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩИЙСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СИНТЕЗ (СВС)** – синтез материалов посредством горения.

**АБРАЗИВ** – твёрдое вещество, применяемое для полировки поверхностей различных материалов.

**КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ** – искусственно созданные материалы, которые состоят из двух или более компонентов.

**КАРБИД ТИТАНА** – соединение углерода и металлического титана.

**ЛИГАТУРА** – вспомогательный сплав, с помощью которого вводят в жидкий металл тугоплавкие элементы. Это позволяет придать расплаву необходимые свойства.



## Защита **БАБИЦКОЙ**

Кандидатская диссертация

”

– В последнее время в России наблюдается значительный рост доли запасов высоковязкой нефти, поэтому повышение эффективности её добычи из терригенных пластов с подошвенными водами является актуальной задачей. Увеличить добычу нефти позволят технологии, направленные на снижение поступления пластовой воды к скважине и вязкости пластовой нефти. Моя диссертация посвящена разработке мицеллярного раствора, с помощью которого можно регулировать вязкость: при контакте состава с пластовой водой смесь набирает вязкость, а с нефтью – снижает.

**АВТОР:** Ксения БАБИЦКАЯ

**ТЕМА:** Интенсификация добычи высоковязкой нефти и ограничения водопритока мицеллярными растворами селективного действия

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** кандидат химических наук, доцент Виктор Коновалов

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 15 февраля 2018 года, Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

## Ключевые слова

**МИЦЕЛЛЯРНЫЕ РАСТВОРЫ СЕЛЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ** – растворы, направленные на вытеснение нефти и на ограничение поступления воды в скважину.

**ПОДОШВЕННЫЕ ВОДЫ** – воды, залегающие в нижней части нефтеносного пласта непосредственно под нефтью и не отделённые от неё водонепроницаемыми породами.

**ТЕРРИГЕННЫЕ ПЛАСТЫ** – породы-коллекторы, состоящие из зёрен минералов и обломков пород разных размеров, скреплённых цеменстами различного типа: песчаниками, алевролитами (твёрдой осадочной горной породой), а также их смесью с глинами и аргиллитами (камнеподобной глинистой горной породой).

## МНОГОКОМПОНЕНТНЫЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ –

теплоноситель, состоящий из нескольких органических веществ.

**АВТОР:** Иван ЯКОВЛЕВ, инженер-технолог ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара»

**ТЕМА:** Физико-химический анализ систем с участием дифенила, дифенилоксида и некоторых n-алканов

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:** 02.00.04 – Физическая химия

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

**НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ:** кандидат химических наук, доцент Александр Колядо

**ДАТА И МЕСТО ЗАЩИТЫ:** 22 марта 2018 года, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

## Ключевые слова

**ДИФЕНИЛ, ДИФЕНИЛОКСИД** – органические вещества.

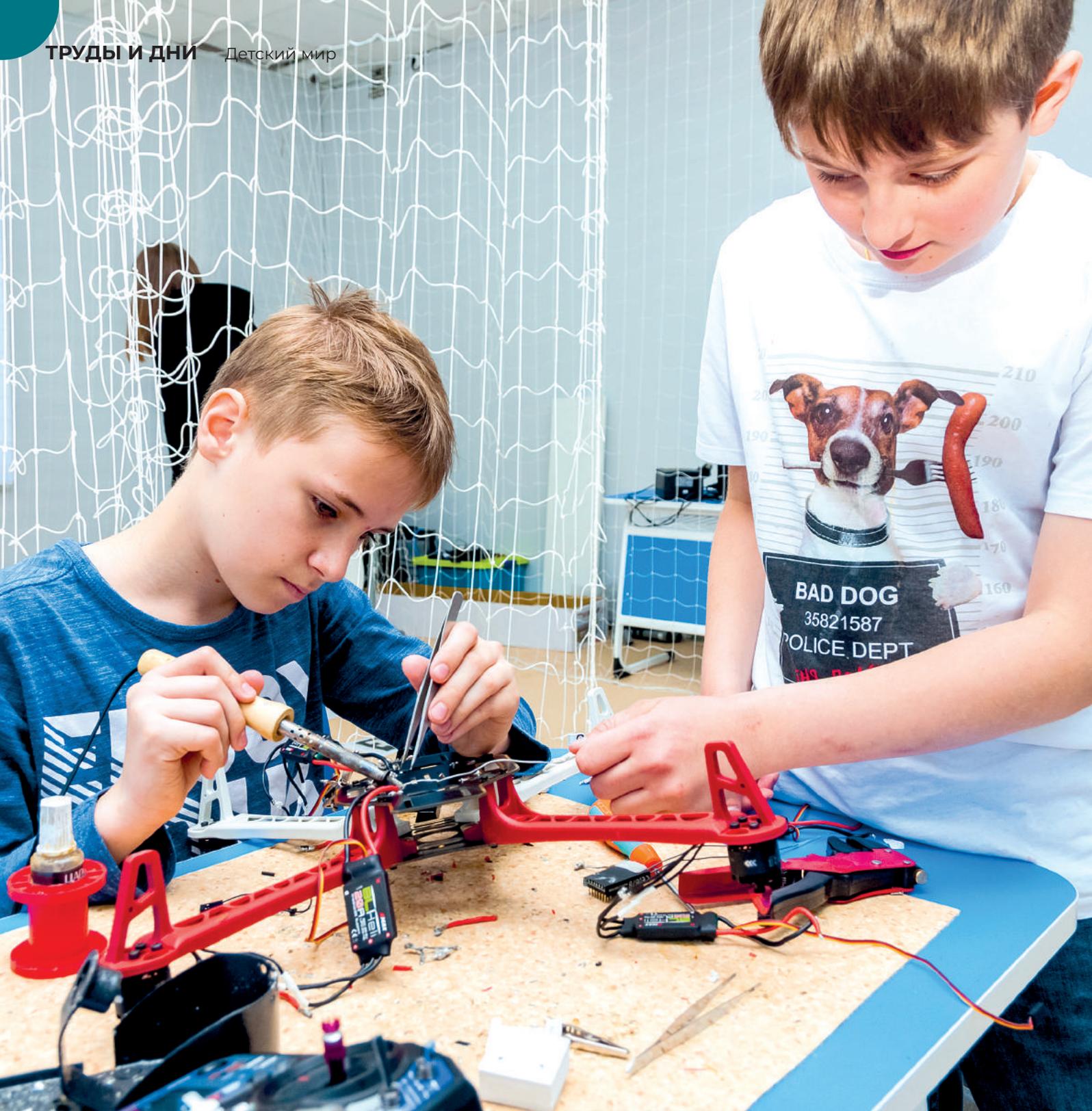
”

– Сегодня нефтяная и химическая отрасли нуждаются в более эффективных средствах передачи и сохранения тепловой энергии. Для этого на некоторых предприятиях применяют многокомпонентные органические теплоносители, с помощью которых осуществляется нагрев технологического оборудования до температур свыше 250°C. Однако теплопередающие смеси обладают высокой температурой плавления, поэтому в условиях холодного климата теплоноситель может кристаллизоваться. В научном исследовании был разработан ряд теплоносителей с температурой плавления около 0°C и ниже. Это позволит расширить температурный диапазон теплопередающей смеси и снизить затраты на её поддержание в рабочем состоянии.

## Защита ЯКОВЛЕВА

Кандидатская диссертация





## К ВАМ «КВАНТОРИУМ»

ПОЛИТЕХ УЧАСТВУЕТ В НОВОЙ СИСТЕМЕ РАННЕЙ  
ПРОФОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

**ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА ЧРЕЗВЫЧАЙНО КАПРИЗНА. СТАНДАРТНЫЙ НАБОР НАВЫКОВ, КОТОРЫМ В ПРОШЛОМ ОБЛАДАЛИ СПЕЦИАЛИСТЫ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ, ПОСТЕПЕННО ПЕРЕДАЁТСЯ РОБОТАМ. А ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ТЕХ, КОГО УМНЫЕ МАШИНЫ ЗАМЕНИТЬ НЕ МОГУТ, СТАНОВЯТСЯ ВСЁ ЖЁСТЧЕ.**

Готовить едва ли не с пелёнок инженеров-творцов призваны технические центры, получившие название «Кванториум». Это часть новой системы ранней профориентации. Такие центры – питомники инженерной мысли, которая нужна для инновационного развития страны. Их в России пока 37, два – в Самарской области. Руководителем самарского «Кванториума63» является выпускник Политеха **Алексей Богатов**. Недавно наш университет заключил соглашение о сотрудничестве с этим детским образовательным учреждением.

## КАК ЭТО УСТРОЕНО

«Кванториум» не кружок и не школа. Это своего рода технопарк, где дети могут реализовывать различные идеи, изобретать и создавать устройства любой сложности. В «кванторианцы» принимают школьников от 6 до 18 лет, выбравших одно из пяти направлений обучения: «Аэроквантум», «Космоквантум», «Робоквантум», «VR-квантум» и «IT-квантум». Парк включает специализированный цех общего пользования – хайтек, естественнонаучные и технические лаборатории-квантумы, лектории, зону для проектной работы. Подобные технопарки должны стать одним из главных звеньев в цепочке профориентационной работы среди школьников, о необходимости усиления которой во всей стране говорил президент **Владимир Путин** в Самаре на встрече с представителями Агентства стратегических инициатив в марте этого года.

## УРОКИ ЦИФРОРОЖДЁННЫХ

– Необходимость ухода от классических моделей образования давно назрела. Появилось поколение, которое существенно отличается от предыдущего, от своих родителей, – говорит Богатов. – Социологи называют его «цифророждённые». У этих ребят есть крайне важный навык, которого нет у старшего поколения, – умение быстро и точно получать необходимую информацию. При этом им трудно долго слушать

лекцию, но они быстро реагируют на персональный подход. Значит, и обучение нужно выстраивать соответственно. Когда мы были студентами, то начинали с теории, а уже потом решали практические задачи. Из-за этого многие теряли интерес, так и не увидев практического применения полученной информации. В «Кванториуме» учащемуся открыт доступ к лабораториям с необходимым оборудованием. Мотивом к самостоятельному получению новых теоретических данных служит стремление использовать установленные устройства. Если можно решить задачу без изучения теории, значит, эти знания утратили актуальность и от них можно абстрагироваться, приняв за аксиому.

В «Кванториуме» обучение строится по «командно-персонализированной» системе. В её основе – проектная деятельность, в ходе которой дети проходят все стадии работы над проектом: моделирование, цифровое проектирование, прототипирование, защиту интеллектуальной собственности. Конечно, это не новый шаг в науке, а учебный процесс, но он заканчивается созданием реального изделия. Именно правильное распределение ролей в команде помогает грамотно выстроить всю работу и получить эффективный результат.

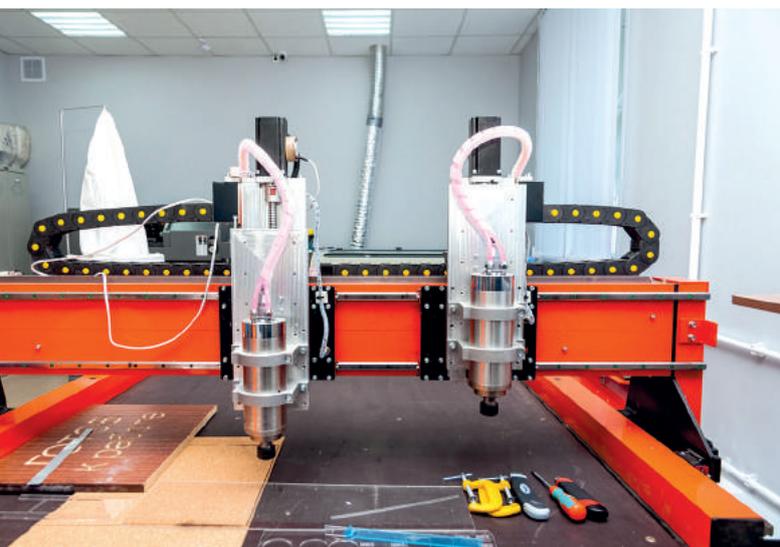
Направляют и корректируют ребят педагоги-наставники, среди которых есть, кстати, и выпускники Политеха. ▶



**Николай ГУБАНОВ,**  
**директор института автоматизации и информационных технологий Политеха:**

– Формирование стратегического партнёрства между опорным университетом и «Кванториумом» совершенно естественно. Во-первых, «Кванториум» работает с детьми до 18 лет, то есть фактически до того момента, как они поступают в вуз. Так мы получаем возможность реализовать непрерывный процесс проектной подготовки. Во-вторых, «Кванториум» при мощном оснащении оборудованием требует серьёзной методической, научной и экспертной поддержки ведущими учёными, инженерами, педагогами, а Политех такую поддержку как раз может предоставить.

лошадью ходи  
#МЫСЛИЯРКО  
не зарывай! качай мозги  
тронул – ходи  
не в пешках счастье...  
весь мир – игра...



Мы убедились, что обучение методом создания чего-то своими руками – это всегда очень полезно. Простой пример. Вот есть квадрокоптер. Он давно изобретён. И есть такая штука как его настройка. Сначала наши ребята выступают в качестве пилотов, и, когда у них просыпается интерес к аппарату, начинается этап конструирования собственной машины. Они узнают о физических законах, обеспечивающих стабильный полёт и объясняющих действие гравитации. Так на практике происходит запоминание нужных формул. Наши дети изобретают, патентуют изобретения, они по-настоящему профоринированы. Не скрою, уровень подготовки 12-летнего участника «Кванториума» порой выше, чем у заурядного студента 3 курса.

## НАУКА И ЖИЗНЬ

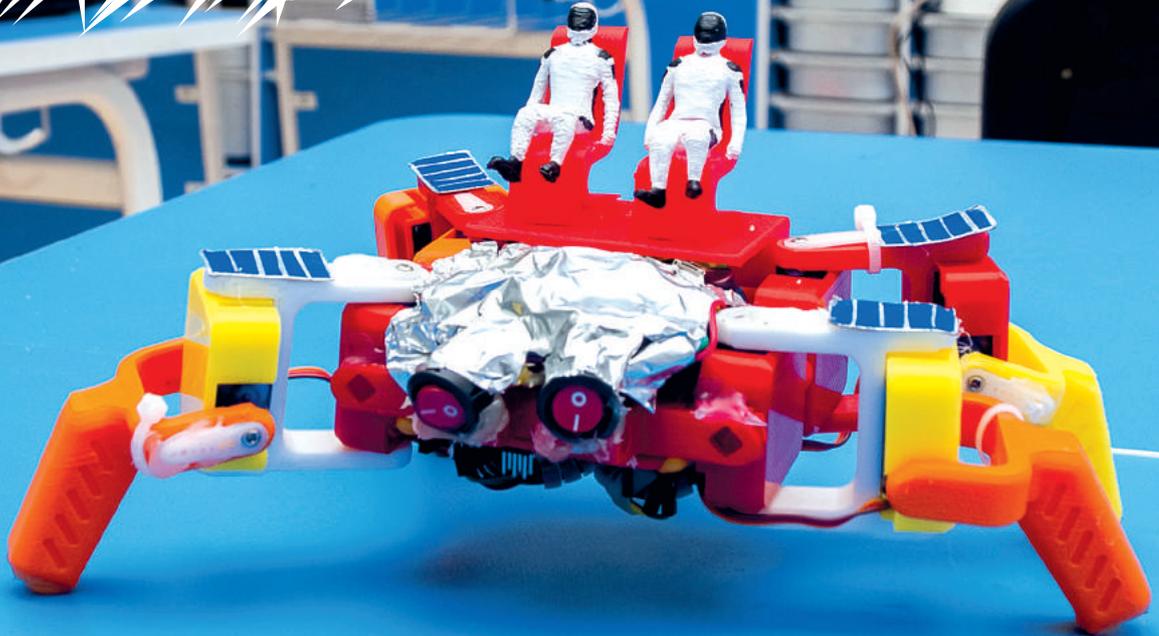
В «Кванториумеб3» собрано уникальное оборудование. Хайтек-зона представлена широкоформатными лазерными станками, фрезерным и токарным оборудованием, 3D-принтерами. Всё это позволяет ребятам выполнять реальные проекты. Сейчас центр активно сотрудничает с институтом автоматки и информационных технологий и кафедрой «Информационно-измерительная техника» Политеха. Проектная взросло-детская команда работает над созданием информационно-измерительной системы в области неразрушающего контроля. Участники команды уже собрали прототип акустико-эмиссионной установки. Исследования продолжаются.

В планах дальнейшей совместной работы – приглашение учёных университета в качестве спикеров-консультантов по различным проектам. В ближайшей перспективе – переход к трёхстороннему содружеству «вуз – предприятие – кванториум», где предприятие формирует заказ, в кванториуме разрабатывается концепция, а вузовские учёные подкрепляют практические изыскания кванторианцев теорией.

Со своей стороны опорный университет также заинтересован в партнёрстве с «Кванториумом», который будет «поставлять» практически готовых абитуриентов, прошедших испытания всероссийскими конкурсами и заработавших на них дополнительные баллы для поступления в технический вуз. ■



# Детские технопарки



## КВАНТОРИУМ



- высокотехнологичное оборудование
- разработка, тестирование и внедрение инновационных технологий и идей
- подготовка новых высококвалифицированных инженерных кадров

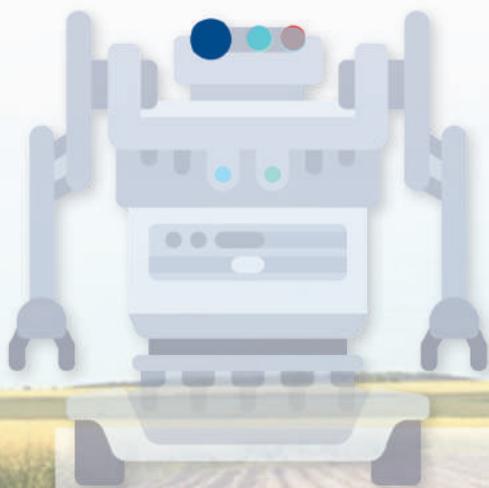
**Цель:** создание и развитие системы современных инновационных площадок интеллектуального развития и досуга для детей и подростков

**Компетенции:** 3D-моделирование для компьютерных игр, прототипирование, блокчейн, информационная безопасность, поварское, ювелирное дело, парикмахерское искусство и технологии моды.

# БЕСПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

НАШИ УЧЁНЫЕ РОБОТИЗИРУЮТ СЕЛЬХОЗТЕХНИКУ НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ

Текст: Елена АНДРЕЕВА



КОГДА ТЕМА БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ПЕРЕКЧЕВАЛА ИЗ ФАНТАСТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В КОНСТРУКТОРСКИЕ БЮРО, В РУКАХ УЧЁНЫХ И ИНЖЕНЕРОВ ПЛОДЫ БОГАТОГО ВОООБРАЖЕНИЯ ПИСАТЕЛЕЙ ПРЕВРАТИЛИСЬ В РЕАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ. КОЕ-ГДЕ ИХ УЖЕ МОЖНО УВИДЕТЬ В ДЕЛЕ. ТЕМ ВРЕМЯ СПЕЦИАЛИСТЫ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА НАШЛИ ОСОБУЮ СФЕРУ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОМОБИЛЕЙ-ГРУЗОВИКОВ И ЗАНЯЛИСЬ СОЗДАНИЕМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ, КОТОРАЯ ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ БЕСПИЛОТНОЕ ДВИЖЕНИЕ ВНЕ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ – НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

## НАУКА И ПРАКТИКА

– Строго говоря, беспилотники, которые запускаются сейчас, являются прототипами полноценных устройств, – рассказывает директор института автоматизации и информационных технологий Политеха, кандидат технических наук **Николай Губанов**. – По мнению экспертов в этой области, серийное производство самоуправляемых автомобилей в России начнётся в 2035 году. Хотя уже сегодня соответствующими экспериментальными разработками занимаются все ведущие автоконцерны.

Так получилось, что предложения наших учёных совпали с идеями специалистов научно-технического центра ПАО «КамАЗ». И в мае проект под названием «Разработка роботизированной системы сельскохозяйственных автомобилей на базе семейства автомобилей КамАЗ

с автономным и дистанционным режимом управления» победил в конкурсе Министерства образования и науки РФ, который проводился в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». В результате группа исследователей под руководством Николая Губанова получила трёхлетний грант в размере 150 миллионов рублей. За это время специалистам предстоит выстроить иерархическую систему управления группировкой интеллектуальных транспортных средств отраслевой направленности. Речь идёт о программно-аппаратном обеспечении навигации, телематики, движения по пересечённой местности. В качестве соисполнителя работ выступает ООО «Поволжская инженерная академия» – инжиниринговая и консалтинговая компания, выполняющая комплексные проекты, в том числе федерального уровня.

## РОБОТЫ В ПОЛЕ

Система беспилотного движения, которую создают исследователи опорного университета, базируется на технологиях искусственного интеллекта и машинного обучения. Специалисты говорят, что, если проект по созданию многоуровневой структуры управления группой робомобилей применительно к сельскому хозяйству

окажется успешным, его могут адаптировать и к другим отраслям.

Сейчас усилия исследователей также направлены на развитие передовой линейки автомобилей, на повышение эффективности сельхозработ за счёт экономии топлива и затрат на оплату труда водителей.

Ещё лет пять-семь назад о разработке беспилотников нельзя было и подумать из-за ограниченных возможностей вычислительных компьютерных средств. Теперь с технической точки зрения создание самоуправляемой машины не вызывает вопросов. В данный момент существуют разные подходы к формированию «умной начинки», есть подробное описание алгоритмов, разработаны соответствующие датчики и вычислительные средства. Это перспективная отрасль исследований и для математиков, и для инженеров.

А вот на концептуальном уровне задача остаётся крайне сложной. Ведь робомобиль должен отвечать высоким требованиям безопасности дорожного движения. Для чего бы ни был предназначен роботизированный КамАЗ – выехать ли в поле, отгрузить ли зерно, – важно, чтобы он был абсолютно надёжным.

– Как учёный, я считаю, что до сих концепция такого автомобиля до конца не сформулирована, – поясняет Губанов. – Ведь его работа всегда сопряжена с определёнными рисками. Есть риски предсказуемые – например, пешеход выбегает на дорогу. Но есть и не идентифицируемые параметры, бесконечный калейдоскоп комбинаций из этих параметров в дорожном движении.

Пока неясно, как беспилотник должен реагировать на непредсказуемые ситуации. Исследователи предлагают сначала облегчить подобные задачи, ограничить

их, а затем поступательно решать от простого к сложному. В основе алгоритма – последовательность действий КамАЗа во время самых массовых и рутинных сельхозработ – уборочной кампании. Вот робомобиль подъезжает к полю, включает самую низкую скорость, начинает следовать за комбайном. Эти операции и собираются автоматизировать учёные Политеха, чтобы получить экономический эффект, не привлекая дополнительную рабочую силу и технику из других регионов.

Кроме того, беспилотник должен понимать, где он находится, иметь возможность самостоятельно ориентироваться на местности, распознавать препятствия. Вообще, эти задачи – классические для управляемых устройств, наделённых техническим зрением, не только для автомобилей. Квадрокоптеры ориентированы на то же.

Решение вопросов технической связи, выстраивания траектории управления и динамики берут на себя специалисты ПАО «КамАЗ». В этой сфере у них уже имеется большой опыт. Учёные же Самарского политеха сейчас занимаются развитием теории машинного обучения, интеллектуальных систем. Они намерены привлечь к работе магистрантов, специализирующихся в области прикладной математики, информатики, автоматизации и ИТ. ■



## Видеокамера

механизм, считывающий дорожные знаки, определяющий цветовой сигналы светофора.

## Радар

система, излучающая радиоволны, с помощью которых определяется положение любых объектов на дороге, их траектория и скорость движения.

## Датчики положения

устройства, определяющие положение беспилотника в пространстве. GPS / GLONASS-модули позволяют составлять маршрут следования и придерживаться его во время движения.

## Азбука беспилотного автомобиля

## Лидар

лучевой лазерный дальномер, который устанавливается на крыше робомобиля. Он генерирует трёхмерную картину мира в радиусе нескольких десятков метров от машины, позволяет избегать аварийных ситуаций и соблюдать правила дорожного движения.

## Управляющий компьютер

«мозг» системы, который на основе информации, полученной от датчиков, лидара, радара, видеокамеры, оценивает ситуацию на дороге, учитывает поведение других участников движения – автомобилей, пешеходов, полицейских, составляет траекторию перемещения беспилотника, выбирает оптимальную скорость и т.д.

# И дольше века длится день

**Фактов**  
о Самарском  
Политехе  
в год его  
104-летия



1

**В 1856 году** был построен старейший корпус Политеха, в котором сегодня находится теплоэнергетический факультет. Сначала здание было двухэтажным, в нём размещалась первая мужская гимназия. В 1930 году к нему достроили ещё два этажа.

**3 июня 1914** император Николай II утвердил закон об учреждении в Самаре Политехнического института.

2



**В 1938 году** в Политехе появился первый в городе джаз-бэнд. Впоследствии в оркестре играли известные музыканты и учёные **Лев Бекасов, Игорь Вошинин, Владимир Виттих, Евгений Варламов, Борис Брюханов, Евгений Курочкин, Феликс Медников.**



3

**В 1940-х годах** в Политехе преподавали **Николай Путохин, Георгий Кнорре, Марк Крейн**, основатели перспективных научных направлений – химии тиофена, теории циклонного сжигания топлива, теории самосопряжённых эрмитовых операторов.

4

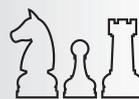


**В 1943 году** была организована кафедра «Технология твёрдых химических веществ». Её основателем и первым заведующим был доктор технических наук, профессор, заслуженный изобретатель РСФСР, лауреат Государственной премии СССР **Виктор Козлов** – один из создателей метода определения чувствительности взрывчатых веществ к трению ударного характера, известного во всём мире как метод Бодена – Козлова.



5

9



**В 1957 году** теплоэнергетический факультет окончил **Лев Полугаевский**, будущий международный гроссмейстер, победитель шести Всемирных шахматных олимпиад, чемпион СССР. В честь него назван вариант сицилианской защиты в теории шахматных дебютов.

8



**14 сентября 1955 года** в Оренбурге было открыто вечернее отделение нашего вуза, на базе которого впоследствии был создан Оренбургский государственный университет.

7



**В 1940-х годах** группа наших учёных во главе с **Викентием Михеевым** разработала генеральную схему газоснабжения промышленных и гражданских объектов Куйбышева.

6



**В 1944 году** на деньги студентов и преподавателей Политеха был построен штурмовик ИЛ-2 «Куйбышевский индустриальный институт» для 1-го Украинского фронта. Собрав 87 000 рублей деньгами и 63 095 облигациями госзаймов на строительство самолёта, политеховцы заслужили благодарность Верховного Главнокомандующего Иосифа Сталина.

**1 сентября 1962 года** на первый курс Политеха поступил **Виктор Черномырдин**, будущий министр газовой промышленности СССР, председатель Правительства РФ, чрезвычайный и полномочный посол России на Украине.

10



**30 ноября 1967 года**

в актовом зале корпуса на ул. Первомайской выступил **Владимир Высоцкий**. Он исполнил 33 песни, впервые для широкой публики прозвучала «Песенка про йогов». Сохранились единственная фотография и аудиозапись концерта.

11



**В 1977 году** заведующий кафедрой истории КПСС, профессор **Кузьма Няякшин** стал Почётным гражданином города Куйбышева (Самары).

Ещё один профессор Политеха – заслуженный машиностроитель Российской Федерации **Анвар Бульхин** – удостоился

этого звания в 2015 году.

12



**9 июня 1980 года** Указом

Президиума Верховного Совета СССР наш вуз был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

13



**18 мая 1981 года** члены политеховского студенческого отряда «Венсеремос» встретились с Генеральным секретарём Коммунистической партии Чили Луисом Корваланом. Ещё раньше чилийского коммуниста, находившегося в заключении на родине, обменяли на известного советского политзаключённого, диссидента Владимира Буковского.

14



**В 1990 году** на карте

России, в Ямало-Ненецком автономном округе, появился город, названный именем преподавателя Самарского политеха, начальника Управления нефтяной промышленности Средне-Волжского совнархоза, лауреата Ленинской премии, Государственной премии СССР, Героя Социалистического Труда **Виктора Муравленко**.

15



**В 2016 году** по результатам публичного конкурса Министерства образования и науки РФ Самарский политех вошёл в число первых 11 опорных университетов. Программа развития опорного вуза предполагает активное участие высшей школы в социально-экономической модернизации Самарской области.

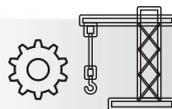
20



**В 2015 году** к Политеху в качестве структурного подразделения

был присоединён Самарский государственный архитектурно-строительный университет. Количество студентов превысило 18 000 человек.

19



**В 2014 году**, в год столетия Самарского политеха, у главного корпуса университета был установлен первый в России памятник инженеру работы скульптора **Ивана Мельникова**.

18



**В 2004 году** в университете открылся геолого-минералогический музей. Сегодня его уникальная коллекция содержит более 3000 образцов, собранных на всех континентах.

17



**В 1997 году** вышло первое издание документальной повести «Радостная встреча» доктора технических наук, профессора университета **Александра Малиновского**, увековечившего имя самородного русского художника и иконописца **Григория Журавлёва** (1858–1916). Малиновский – автор подробной биографии безрукого и безногого мастера, отыскавший его единственную фотографию, а также десятки рисунков и икон.

16



# ПОДНЯТЬ КОРПУСА!

УДИВИТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ О ТОМ, КАК КУЙБЫШЕВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БОРОЛСЯ ЗА ВЫЖИВАНИЕ И ПОБЕДИЛ

Текст: Егор ГОРИГЛЯДОВ, графика: Дарья РОМАНОВА

**ОДИН ИЗ САМЫХ ДРАМАТИЧНЫХ МОМЕНТОВ В ИСТОРИИ ПОЛИТЕХА НАСТУПИЛ ЛЕТОМ 1941 ГОДА. В ИЮЛЕ ПРИКАЗОМ НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА БОЕПРИПАСОВ И ВСЕСОЮЗНОГО КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КУЙБЫШЕВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БЫЛ ЗАКРЫТ. ПРАВДА, С 1 ОКТЯБРЯ ЗАНЯТИЯ В НЁМ ВОЗОБНОВИЛИСЬ, НО ЭТОТ ИНЦИДЕНТ ВЫМОТАЛ НЕМАЛО НЕРВОВ ТОГДАШНЕМУ ДИРЕКТОРУ НИКОЛАЮ ВОСКОБОЙНИКОВУ.**

К июню 1941 года в главном техническом вузе Куйбышевской области жизнь бурлила вовсю. Здесь учились более 1200 будущих советских инженеров-теплотехников, электриков, механиков, химиков, взрывотехников, в четырёх корпусах работали 36 лабораторий. По заказам предприятий институт регулярно проводил экспертизы и испытания оборудования, разрабатывал технические проекты.

И вдруг эту атмосферу мирного сотрудничества образования, науки и промышленности в клочья разорвала Великая Отечественная война.

Сейчас можно только предполагать, что творилось в стенах Куйбышевского индустриального института в течение первой военной недели, с 23 по 29

июня: воспоминаний очевидцев немного, и они очень скупы. А вот происшествие, случившееся 4 июля, и последовавшие за этим события легко реконструируются по документам, хранящимся сегодня в Центральном государственном архиве Самарской области и Самарском областном государственном архиве социально-политической истории.

## ДИРЕКТОРА ВЫЗЫВАЮТ В ОБКОМ

Итак, в пятницу 4 июля 1941 года, в первой половине дня директора института **Николая Воскобойникова** вызвали в обком ВКП (б) на улице Рабочей.

К тому моменту 35-летний Воскобойников уже вполне освоился в должности руководителя индустриального вуза, на которую был назначен в 1939 году. У него была безупречная рабоче-крестьянская биография и, самое главное, – солидный для своего возраста опыт работы на военных заводах и в вузовских аудиториях. Ещё до войны он показал себя хватким администратором, при нём в институте были организованы закрытые кафедры, готовившие специалистов оборонной промышленности, началась систематическая подготовка научных кадров в аспирантуре. Словом, уроженец Харьковской губернии Николай Воскобойников с первых дней работы показал живое участие в судьбе КИИ и, очевидно, очень скоро был принят в Куйбышеве за своего.

## НЕМНОГО ФАНТАЗИИ

**В** кабинете секретаря Куйбышевского областного комитета ВКП(б) по строительству и промышленности строительных материалов Михаила Бабина сидели заместитель председателя облисполкома Фазыл Шагимарданов и замначальника управления НКВД по Куйбышевской области Степан Мартынов. На столе лежало решение особого совещания облисполкома от 2 июля об изъятии у индустриального института всех зданий: 4 учебных корпусов и общежития.

– Товарищ Воскобойников, надо освободить помещения в течение суток, – ошарашил Бабин едва переступившего порог директора КИИ. – Сами понимаете, какое сейчас время, нужны площади под военные госпитали.

Николай Воскобойников оторопел.

– Как же так? Без зданий институт не сможет работать. Мы готовим кадры для оборонной промышленности, которые в новых условиях необходимы как никогда. Вы же без согласования с Наркоматом боеприпасов отнимаете помещения. Я не могу...

Бабин побагровел, заиграв желваками.

– Не можешь?! – взвился он. – Мигом из партии вылетит и под суд пойдёшь.

Воскобойников в растерянности бросил взгляд на Мартынова и Шагимарданова, но на их лицах было такое неприступное, каменное выражение, что директор индустриального института сразу понял: помощи ждать неоткуда.

– Товарищ Бабин, – пытаясь совладать с эмоциями, сказал он, – я всё же должен получить указания по столь важному вопросу из Наркомата боеприпасов СССР, ведь институт находится в его ведении.

– Получайте. Но у нас нет времени – здания должны быть освобождены немедленно.



– А что делать с преподавателями и студентами? На улицу выгонять? – продолжал сопротивляться Воскобойников. – В корпусах много лабораторного оборудования, станков, инструментов. Куда прикажете вывозить это имущество?

Секретарь обкома не колебался ни минуты:

– Студентов и научных сотрудников направляйте на предприятия. Там сейчас остро не хватает рабочих рук. Что касается оборудования – передайте всё заводам.

Такой или почти такой разговор состоялся июльским утром 1941 года в Куйбышевском обкоме партии. (Директор института впоследствии неоднократно вспоминал о нём, например, в служебной записке новому первому секретарю обкома ВКП(б) Никитину 20 февраля 1942 года).

Выйдя на улицу, расстроенный Воскобойников пошёл пешком в корпус на Вилоновской, 22. Только полмесяца назад он получил устное согласие председателя горисполкома Пылёва и главного городского архитектора Парамонова на передачу всех зданий, занимаемых институтом, в ведение НКБ СССР. Также удалось договориться о надстройке и застройке территории учебного корпуса... Теперь все планы летели в тартарары.

Судя по всему, он не знал, что судьба КИИ решалась отнюдь не в Куйбышеве. Во многом она была predetermined секретным постановлением Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) от 29 июня 1941 года о переводе из столицы наркоматов и главных управлений. В нём содержалось указание всем обкомам и облисполкомам освободить часть помещений в школах и вузах для эвакуированных из столицы учреждений.

Полчаса спустя в институте появился зампредседателя облисполкома Шагимарданов с двумя работниками НКВД – Щепакимым и Бухарцевым. Вручив Воскобойникову копию того самого решения №61 особого заседания облисполкома от 2 июля 1941 года, Шагимарданов предложил немедленно приступить к освобождению зданий, после чего сам ушёл, а сотрудники народного комиссариата внутренних дел оставались в институте до тех пор, пока все кабинеты и аудитории не были освобождены и директор не сдал ключи. ►

## ИНСТИТУТ ЗАКРЫВАЮТ

Казалось бы – всё. Но институт продолжает сопротивляться. Николай Воскобойников немедленно сообщает о происходящем в Наркомат боеприпасов СССР. Нарком Горемыкин по телеграфу связывается с Куйбышевским обкомом ВКП(б) и просит оставить КИИ хотя бы химический (ул. Куйбышева, 153), физико-электротехнический (Вилоновская, 22) корпуса и мастерские. Обком телеграммой №1240 от 11 июля отвечает отказом. Логика вполне объяснима: на западе война каждый день пожирает новые города и деревни, фашистская орда катится в направлении Москвы, в тыловом Куйбышеве здания нужны для спеццелей. Через полмесяца, 28 июля 1941 года, выходит приказ №163 народного комиссара боеприпасов Союза Советских Социалистических Республик и Комитета по делам высшей школы при Совнаркоме СССР: «В связи с передачей всех помещений Куйбышевского индустриального института Военведу приказываю:

1. С сего числа Куйбышевский индустриальный институт НКБ временно закрыть.

2. Всё строительство со всеми материалами и оборудованием мастерских института передать в установленном порядке заводу, где директором т. Белоглазов. (Речь шла о Куйбышевском заводе №42, знаменитом ЗиМе, заводе имени Масленникова. – **Прим. ред.**)

3. Лабораторное оборудование, необходимое заводу, передать во временное пользование под сохранную расписку.

4. Студенты, желающие продолжить обучение, могут поступить в любой вуз на соответствующий курс, для чего всем студентам выдать справки и оформить зачётные книжки.

5. Профессорско-преподавательский, административно-хозяйственный состав и обслуживающий персонал, могущих быть использованными, перевести на заводы. Остальных работников уволить с выдачей выходного пособия.

6. Директору института т. Воскобойникову оставить необходимый штат для производства расчётов, охраны имущества и др. Штат представить на утверждение к 20 августа сего года.

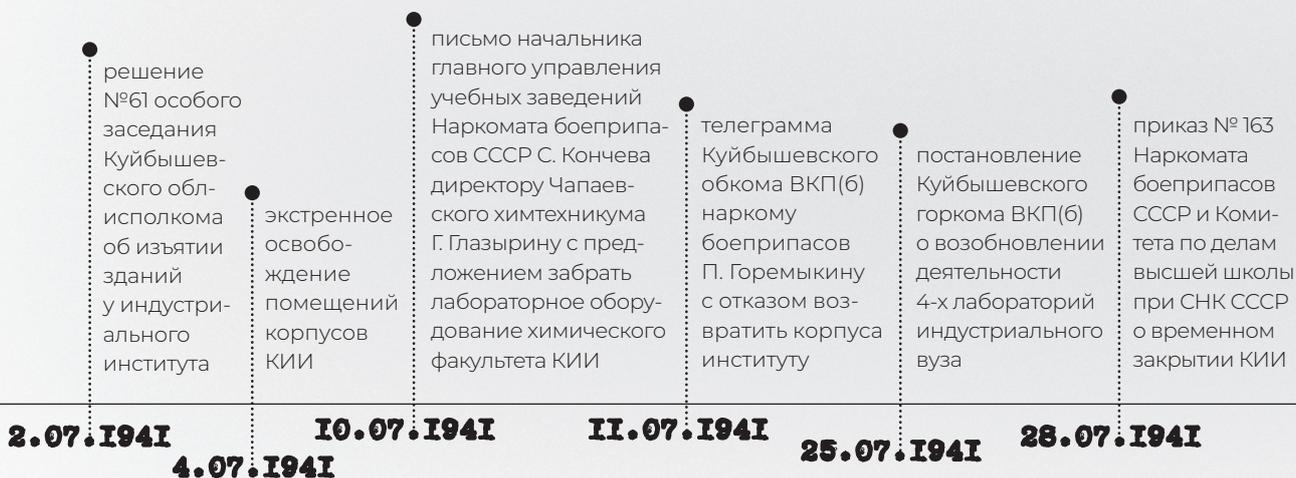
7. Акт о передаче имущества, предусмотренного п. 2. Настоящего приказа, представить к 20 августа сего года».

## СПАСИБО ШКОЛЕ

Так институт был закрыт. Но – парадокс военного времени – его возрождение началось за несколько дней до рокового приказа наркомата боеприпасов. Видимо, чтобы жить дальше, КИИ должен был ненадолго умереть.

Первыми потерю ощутили промышленные предприятия Куйбышевской и соседних областей, для которых институт проводил различные исследования и испытания. Из-за стремительного освобождения помещений эта работа была мгновенно свёрнута. Директора заводов, переводящие производство на военные рельсы, забеспокоились. В результате 25 июля на заседании бюро Куйбышевского горкома партии было решено восстановить четыре лаборатории ин-

## ПОЛИТЕХ: ХРОНИКА ЗАТМЕНИЯ



дустиального института – по сопротивлению материалов, металлографии, аналитической химии, воды и топлива, и к 5 августа они и впрямь начали действовать. Правда, корпуса вузу никто не вернул. По свидетельству Николая Воскобойникова, здание химфака и энергетического факультета с 4 июля так и стояли пустыми. (Вскоре там поселились сотрудники особой группы НКВД СССР, а корпус на Кооперативной, 133 превратился в общежитие работников завода №24 Народного комиссариата авиационной промышленности (сейчас – ПАО «Кузнецов»). – Прим. ред.) Воскобойников же, почувствовав поддержку, начал крестовый поход за возвращение КИИ отобранных помещений: с августа 1941 года не проходило недели, чтобы он не писал письма в местные, областные, союзные партийные и советские органы. Лейтмотив этого эпистолярия таков: институт наряду с подготовкой кадров для оборонной промышленности ведёт большую научно-исследовательскую деятельность, помогая фронту реальными разработками. Но его эффективность была бы несравненно выше, если бы вуз вернулся в родные пенаты.

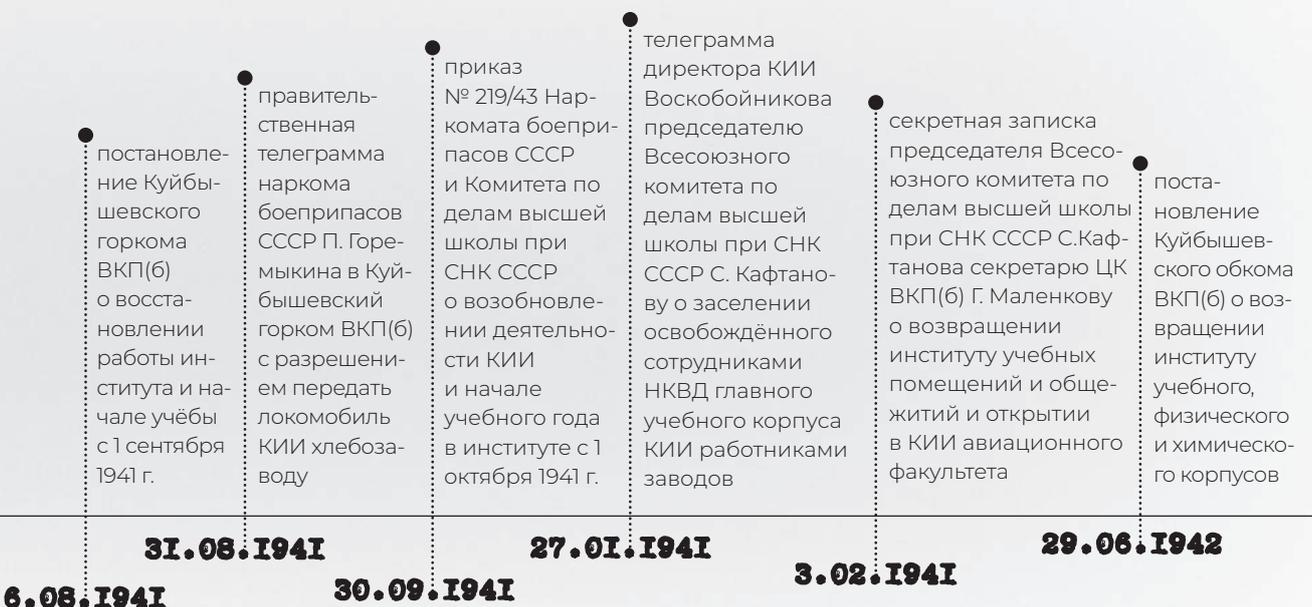
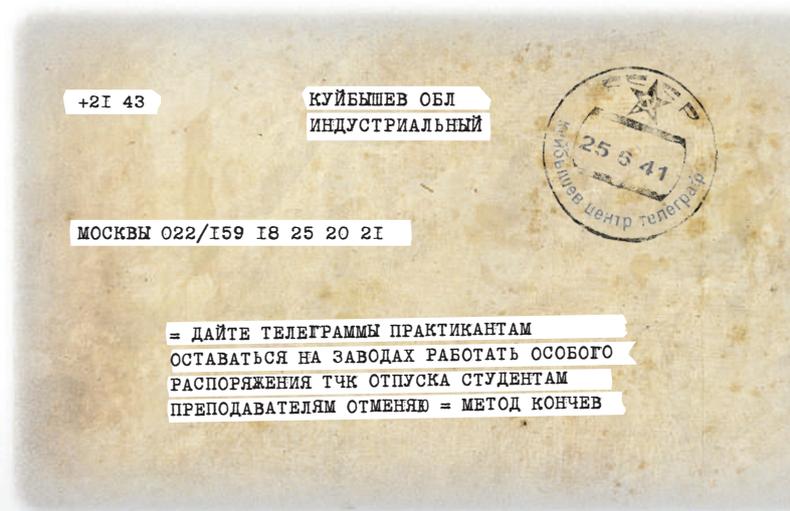
Пока же этого не произошло, за КИИ закрепили аудитории в школе №6, располагавшейся на углу улиц Фрунзе и Красноармейской (сегодня – здание Самарского государственного института культуры), в школе №81 (которые, правда, вскоре пришлось оставить), в Куйбышевском механическом техникуме и в Чапаевском химико-технологическом техникуме. 6 августа решением Куйбышевского обкома ВКП(б) деятельность института была восстановлена, а 24 / 30 сентября 1941 года последовал приказ № 219/43 Наркомата боеприпасов и Комитета по делам высшей школы при СНК СССР о полномасштабном возобновлении его работы и начале учебного года с 1 октября «в связи с предоставлением помещений в средних школах».

## ВОЗВРАЩЕНИЕ

В тот сложный год на первый курс КИИ поступили больше 400 человек, преимущественно – девочек.

Всего в институте на трёх факультетах – механическом, энергетическом, химическом – числилось около 1000 студентов, работало более 80 преподавателей (среди которых – 8 докторов и 20 кандидатов наук). В помещении школы №6 занятия шли в третью смену, с семи часов вечера до часа ночи. Из-за недостатка мест и мебели некоторые студенты слушали лекции стоя. Вынуждены были обходиться без наглядных пособий. Не хватало аудиторий для выполнения практических и лабораторных работ. Почти год студенты и преподаватели индустриального вуза «квартировали» в чужих зданиях. Лишь 29 июня 1942 года Куйбышевский обком ВКП(б) принял решение о возвращении института учебного, физического и химического корпусов. ■

**Благодарим за помощь в подготовке материала начальника отдела использования архивных документов Самарского областного архива социально-политической истории, кандидата исторических наук Евгения Малинкина и начальника отдела использования архивных документов Центрального государственного архива Самарской области Викторию Шестерикову.**



# НЕ ЩАДЯ СОБСТВЕННОЙ МЫСЛИ

НАУЧНЫЕ ПОДВИГИ НАШИХ УЧЁНЫХ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Текст: Ксения МОРОЗОВА

**В 1941 – 1945 ГОДАХ В НАШЕЙ СТРАНЕ БЫЛО ОТКРЫТО ОКОЛО 200 НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ, РАБОТАВШИХ НА НУЖДЫ ФРОНТА. НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ НАХОДИЛИСЬ В ПОВОЛЖЬЕ. ТАК, ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ВКЛАД В ПОБЕДУ ВНЕСЛИ УЧЁНЫЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА.**

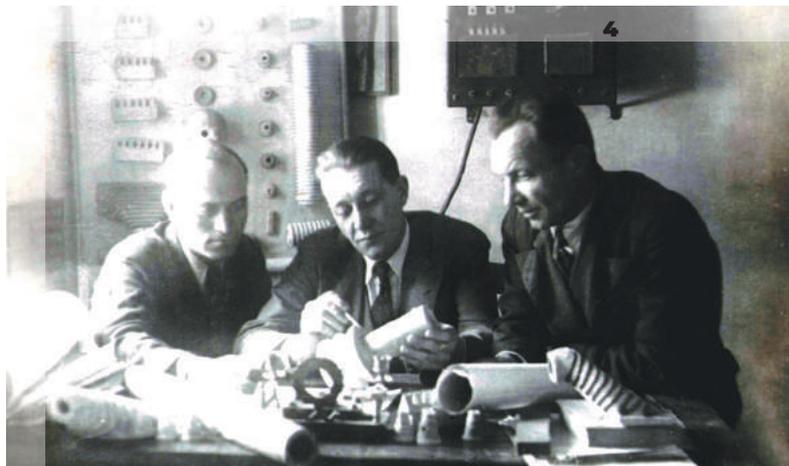


В первые дни войны в главном корпусе строительного института на улице Кооперативной (сейчас ул. Молодогвардейская, 194) размещался госпиталь. Чуть позже здание служило общежитием для рабочих эвакуированных в Куйбышев оборонных заводов. Студенты вынуждены были продолжать занятия в учебном корпусе на Самарской, 170, в комнатах общежития №3 и в местной школе. Там же велась активная научно-исследовательская работа.

## ИСПЕЧЬ ИЗОЛЯТОРЫ

В годы войны в Куйбышев были эвакуированы десятки крупных заводов. Но оказалось, что многие из них не могли начать работу из-за отсутствия керамических деталей для электропечей. По сведениям очевидцев, все авиационные предприятия, эвакуированные из западных областей, приехали с битой керамикой, которую они раньше получали с минского завода «Пирофиллит», Ленинградского завода имени Ломоносова, из Харькова и других городов, захваченных или окружённых фашистскими войсками. В связи со сложившимся положением Куйбышевский обком ВКП(б) поручил нашим учёным изготовить огнеупорные изоляторы.

На тот момент научно-исследовательская лаборатория Куйбышевского инженерно-строительного института была хорошо известна во всём Поволжье. Начальник лаборатории **Сергей Жиркович**, заведующий лабораторией керамики **Андрей Новопашин** и научный сотрудник **Михаил Ступников** оборудо-



1. Изоляторы
2. Подготовка сырья. Глина, поступающая в виде комьев, предварительно подсушивалась и размалывалась на истирателе Брауна
3. Шликерное литьё в гипсовых формах
4. Авторы за обсуждением технологии изготовления: (слева направо) А.А. Новопашин, С.В. Жиркович, М.И. Ступников
5. Подготовка шихты
6. Пластическое формование трубок



вали во дворе лабораторного корпуса мастерскую. В одной комнате перемалывали глину и подготавливали сырьё, в другой трудилась бригада формовщиц. Обслуживали печи всего две работницы – тётя Маша и тётя Паша. Бывало, они часами не отходили от раскалённой печи.

– Не берусь утверждать, что наша помощь была решающей, но хорошо помню, как в зимнюю полночь 1941-42 года, в пургу, чёрные ЗИМы и ЗИСы прилетали в лабораторию за ящиком гребёнок, втулок, шайб и другой керамической мелочью, – вспоминал впо-

следствии Новопашин. – До 1945 года это производство работало в две смены по двенадцать часов, и институт может с гордостью сказать, что в знаменитых Ил-2 есть капля нашего труда.

За четыре года в мастерской изготовили около двух миллионов разнообразных изоляторов. Кроме того, наши учёные модернизировали электропечи, упростив их работу и увеличив производительность. ▶



## 7. Фасонные кирпичи



7

## ДОМА ИЗ НИЧЕГО

В 1942 году перед сотрудниками лаборатории поставили, казалось бы, невыполнимую задачу – разработать заменители остродефицитных стройматериалов. Многие строители сетовали, мол, нет леса, ни цемента, ни кирпича – строить не из чего.

Опираясь на богатый опыт по изучению гипса из местных глин, учёные разработали технологию изготовления трамбованных гипсошлаковых блоков. На формовку одной детали требовалось не более трёх минут: в бетономешалку при непрерывном вращении барабана подавалась вода, затем загружались строительные отходы, а спустя минуту – гипс. Гипсобетонная масса стекала по лоткам в форму, где её плотно трамбовал специальный станок. За час при комнатной температуре раствор схватывался, и готовый блок отвозили на стройку.

Всего через несколько месяцев после открытия мастерской в Куйбышеве построили пожарное депо из гипсошлаковых блоков, следом – сорок одноэтажных домов.

Кроме того, **Сергей Жиркович** и **Пётр Малов** разработали технологию возведения в зимних условиях стен из трамбованного гипсоблока.

## ГАЗ И ГАЖА

Профессор **Григорий Дементьев** и кандидат технических наук, доцент **Владимир Коцоуреков** изучили ранее признанную непригодной для строительства гажу Бугурусланского месторождения и открыли её ценные строительные свойства, после чего эта горная порода стала широко применяться трестом «Бугурусланнефть». (Гаж – рыхлая, рассыпчатая порошкообразная масса углекислого кальция, отложенная в озёрно-болотных водоёмах в результате выпадения из раствора карбоната кальция.)

Сотрудники созданной 1 октября 1941 года кафедры санитарной техники работали над новым вариантом деревянного вентилятора и ящичного фильтра для газоубежищ. Устройства должны были очищать воздух от отравляющих веществ. Руководили работой кандидат технических наук, доцент **Константин Килин** и старший преподаватель **Викентий Михеев**. Оба одновременно работали в Куйбышевском индустриальном институте. В годы войны Михеев вместе с профессором **Борисом Сурвилло** участвовал в разработке системы перевода дизельного привода мельниц с жидкого топлива на природный газ, что позволило обеспечить бесперебойную поставку хлеба госпиталям, воинским частям и населению.

Заведующий кафедрой оборонительных сооружений **Амвросий Иванов** составил проект бомбоубежища первой категории и руководил его строительством в Куйбышеве. ■

**Благодарим за помощь в подготовке материала директора музея академии строительства и архитектуры Наталью Курдину.**

# ПОЛИТЕХ

Куйбышевский индустриальный  
и Куйбышевский инженерно-строительный институты

## В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

### 736

студентов,  
сотрудников  
и преподавателей  
ушли на фронт

### 112

пали  
в боях за  
Родину

### 3

Героя  
Советского  
Союза

# 6

## ВОЕННЫХ РАЗРАБОТОК 1941 – 1945 ГОДОВ, ПРИБЛИЗИВШИХ ПОБЕДУ

- **Т**ехнология зажигания горючей смеси для новой конструкции противотанковых огнемётов
- **К**ерамические изоляторы для промышленных электропечей
- **Т**рамбованные гипсошлаковые блоки
- **Т**ехнология использования верхних слоёв бугурус-ланских асфальтитов в качестве горючего для дизелей
- **К**онструкция снаряда для винтовки, поражающего танк на расстоянии 150 – 200 метров
- **Т**ехнология улавливания ванадия, содержащегося в золе после сжигания асфальтитов

# Во цвете лета

Текст: Татьяна ПЛЕХАНОВА, фото: Антонина СТЕЦЕНКО



**ЛЕТО – ПОРА ТРАВ И ЦВЕТОВ. НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ МЫ УЗНАЁМ С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА. ДРУГИМИ ЛЮБУЕМСЯ, АБСОЛЮТНО НИЧЕГО О НИХ НЕ ЗНАЯ.**

Между тем самые обычные полевые растения обладают неожиданными свойствами. Вместе с нашим фотокорреспондентом **Антониной Стеценко** и кандидатом биологических наук, доцентом кафедры «Химическая технология и промышленная экология» **Владой Заболотских** мы собрали в окрестностях Самары удивительно полезный букет.

## ШАЛФЕЙ

Пушистые колоски ярких сине-фиолетовых соцветий возвышаются над окружающей растительностью. Это – шалфей.



### Медицина

Обладает антибактериальным, дезинфицирующим, противовоспалительным свойствами. Настои и отвары из него применяются при ангине и воспалении дёсен. Чай из листьев шалфея помогает при бронхите, оказывает на организм общеукрепляющее действие.



### Противопоказания

Это растение может нанести и вред организму. Его нельзя принимать при некоторых болезнях, например эпилепсии и гипертонии. Вызывает шалфей и аллергические реакции.



### Кулинария

Приправа из порошка этого растения добавляется к блюдам из мяса, риса и яиц, а также в салаты. Особенно популярен шалфей в средиземноморской кухне.



### Народные приметы

Считается, что цветы шалфея приносят несчастье, поэтому нельзя давать ему цвести. А вот для студентов шалфей, наоборот, полезен – чтобы удачно сдать экзамен, нужно на ночь положить под подушку веточку с этим цветком.



## РАСТОРОПША

Сорняки-колючки с малиново-лиловыми цветками иногда называют чертополохом. Этот сорняк и есть расторопша.



### Медицина

Расторопша применяется при лечении заболеваний печени и желчного пузыря. Масло растения – прекрасный иммунный стимулятор, оно эффективно при лечении кожных болезней и как ранозаживляющее средство. Сироп повышает устойчивость к разным видам вирусных заболеваний, обладает жаропонижающим действием, нормализует пищеварение. Отвар корней применяют при зубной боли.



### Кулинария

Порошок из семян расторопши применяется для диетического питания. Его добавляют в салаты, каши, йогурт, используют в качестве панировки, заваривают как чай. Мука из расторопши используется для выпечки хлеба и кондитерских изделий. Масло подходит для заправки салатов из свежих овощей и зелени.



### Народные приметы

Считается, что колючки расторопши отпугивают нечистую силу, а цветок этого растения, стоящий в доме, охраняет жилище от стихийных бедствий.



## РОМАШКА АПТЕЧНАЯ

Ромашку узнает каждый. Она знакома нам как ароматный цветок и предмет для гаданий на любовь.



### Медицина

В цветках ромашки содержится эфирное масло, которое оказывает дезинфицирующее действие. Из пахучих соцветий делают настои и компрессы. Ромашка используется как успокаивающее, противовоспалительное, антисептическое и болеутоляющее средство, она ослабляет аллергические реакции. Ромашковый чай восстанавливает микрофлору кишечника. Отваром ромашки можно мыть голову, она помогает избавиться от перхоти и восстанавливает структуру волос.



### Народные приметы

Ромашку издавна используют для предсказаний. Одно из них таково. Растение ставят в вазу среди других полевых цветов, а на следующий день оценивают состояние лепестков. Если они выглядят свежо, то в будущем следует ждать хороших событий. Если цветы увяли, это предвещает жизненные трудности.

## ОДУВАНЧИК

Яркий, похожий на солнце цветок, распускающийся весной одним из первых. Одуванчик обладает множеством полезных свойств.



### Медицина

Порошок из сушёных корней одуванчика применяется для выведения из организма вредных веществ. Маслянистая настойка из корня – хорошее средство при лечении ожогов.

Стебли, листья и соцветия одуванчика богаты витаминами С, А, В<sub>2</sub>, железом, кальцием и фосфором.



### Кулинария

Листья ранней весной используют для приготовления салатов. Из цветов получается ароматное варенье, а толчёный корень можно заваривать как чай.



### Народные приметы

Цветки одуванчика могут предсказывать погоду. Днём они закрываются перед резким похолоданием. Если при этом у растения свернулись ещё и листья – будет дождь. А вот если одуванчик не раскрылся с самого утра – следует ждать града, сильной грозы или бури.



## МЫШИНЫЙ ГОРОШЕК

Мышиный горошек можно узнать по тонкому цепляющемуся стебельку с редкими листочками и по мотыльковым соцветиям синего, фиолетового или розового цвета.



### Сельское хозяйство

Мышиный горошек используют в качестве ценного и питательного корма для животных. Такой корм – отличный источник белка. Также растение считается эффективным биоудобрением. Это отличный фиторемедиант, восстанавливает структуру почвы и повышает её плодородие. Кроме того, мышиный горошек – отличный медонос.



### Народные приметы

Издавна цветки мышиного горошка использовали как амулет, который носили при себе. Считалось, что с обладателем амулета окружающие всегда будут искренними и не смогут врать.



## ТАВОЛГА

Белым пушистым ковром устилают поляну множество мелких метельчатых цветочков с перистыми листьями. Оказавшись рядом с этими цветами, можно почувствовать лёгкий аромат миндаля. Это и есть таволга.



### Медицина

Растение обладает противовоспалительным, жаропонижающим и обезболивающим свойствами. Чай, настои и отвары из таволги благоприятно влияют на пищеварение, помогают при язве желудка, снимают воспаление суставов при ревматизме. Таволговая мазь хорошо заживляет ожоги.



### Противопоказания

Не стоит применять таволгу людям с аллергией, больным астмой и детям до 16 лет, больным ветрянкой или гриппом. При чрезмерном употреблении может возникнуть шум в ушах или даже открыться кровотечение.



### Народные приметы

Цветами таволги украшали свадебные букеты. Существовало поверье, что растение приносит любовь и радость, гарантирует счастливый брак.



# ТЕХНОПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ

Научно-популярный журнал опорного университета  
Выходит с 2014 года



<http://samgtu.ru/university/zhurnal-tehnopolis-povolzhya>



## ■ ПОСЕЛИЛИСЬ В ИСТОРИИ

24 – 25 марта в Политехе проходил VI съезд градозащитников России

## ■ ЮРИЙ КЛИМОЧКИН:

«Наука должна быть агрессивной, чтобы конкурировать с другими потребительскими ценностями»

## ■ БОЙ ВИРТУАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На кафедре «Электронные системы безопасности» разрабатывают контент для обучения военнослужащих

## ■ В ПЕЧКУ ЛУНУ!

Учёные Политеха научились спекать лунный грунт с помощью микроволн и попутно изобрели новую технологию изготовления защитного купона для инопланетных поселений

## ■ КРУГОВОДОРОД ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ

Наши учёные продолжают искать оптимальные накопители энергии с использованием ненасыщенных органических соединений

## ■ ПРОЕКТ ПРОЕКТОВ

В БГТУ проходил первый межвузовский форум «Опорные университеты – драйверы развития регионов»

## ■ В СОЧИ ОСЕНЬЮ

Опорный университет стал участником XIX Всемирного фестиваля молодёжи и студентов

## ■ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

Учёные Самарского политеха разработали инновационную систему запуска газотурбинных двигателей

## ■ РАСЦВЕТАЮТ МАКИ

В опорном университете создаётся морской авиационный комплекс для мониторинга подводных, морских, воздушных и наземных пространств

## ■ САМАРА & ПОЛИТЕХ

Путеводитель по интересному городу и опорному университету

**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

# СПОРТ- КОМПЛЕКС



**САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**  
Опорный университет

## 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)

# ДОСТУПНАЯ ИПОТЕКА



Банк, в котором вы дома

**КОШЕЛЕВ**  
**БАНК**

**Более 5 000 объектов!**

Более 5 000 квартир, таунхаусов и коттеджей на выбор.

**Открыты сотрудничеству!**

Успешно сотрудничаем с агентствами недвижимости и риелторами в различных регионах нашей страны.

**Более 50 партнёров!**

Более 50 партнёров – девелоперских компаний по всей России.

**(846) 251-0000, [www.koshelev-bank.ru](http://www.koshelev-bank.ru)**