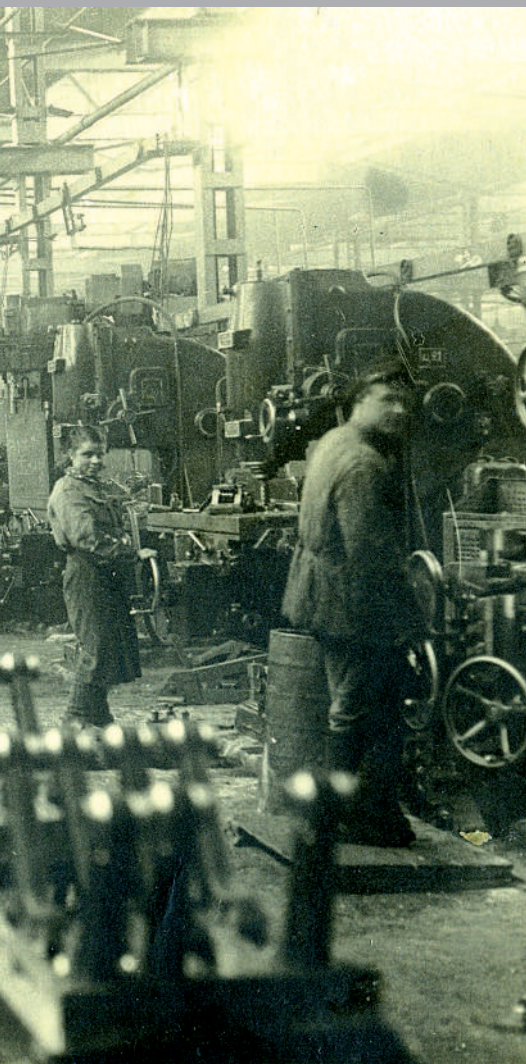




Научно-популярный журнал СамГТУ

ТЕХНОПОЛИС ОВОЛЖЬЯ

4_2015



Научно-популярный журнал СамГТУ

ТЕХНОПОЛИС ПОВОЛЖЬЯ



Серебрянный Лучник – Самара

Победитель Национальной премии
в области развития общественных связей

№4 ВЕСНА 2015 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 ВПО «Самарский государственный
технический университет»

Шеф-редактор
Главный редактор

Заместитель главного редактора
Дизайн, вёрстка
Фотограф
Корректор

Д.Е. БЫКОВ
А.В. БОГАЧЁВ

Максим ЕРЁМИН
Виктория ЛИСИНА
Антонина СТЕЦЕНКО
Ирина БРОВКИНА

Над номером работали:

Андрей ПТИЦЫН, Татьяна ВОРОБЬЁВА, Светлана ЕРЕМЕНКО,
Дмитрий ДЕНИСОВ, Евгения НОВИКОВА, Елена ШАФЕРМАН,
Ирина БОБЫЛЁВА, Любовь САРАНИНА

Редколлегия журнала:

- Александр КОБЕНКО, министр экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области
- Сергей БЕЗРУКОВ, министр промышленности и технологий Самарской области
- Владимир ПЫЛЁВ, министр 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»

Приглашённые авторы:

- Сергей СЕМЁНОВ, историк, сотрудник АО РКЦ «Прогресс».
- Ольга НАУМОВА, кандидат филологических наук, член Союза журналистов России, советник по взаимодействию со СМИ при ректорате Самарского государственного технического университета

Адрес редакции и издателя:

443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244,
главный корпус.

Телефон: (846) 278-43-57, 278-43-11.

Электронная почта: tehnopolis.63@yandex.ru

Сайт: www.samgtu.ru

Выходит 1 раз в квартал.

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 «Ньюс-принт ротация».

Адрес типографии: 443100, Самарская область, г. Самара,

ул. XXII Партсъезда, 7 А, цех 9.

Телефон: 342-65-65

Сайт: www.aero-print.ru

Тираж 2000 экз.

Заказ № 15/04/0684. Сдано в печать: 22.04.2015 г.

Дата выхода в свет: 30.04.2015 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.



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

Дорогие друзья!

Весна для нашего вуза выдалась непростой. Мы бурно дискутировали о будущем инженерного образования в Самаре, определяли стратегию поведения в жёстких условиях экономических санкций, начали всюю готовиться к аккредитации университета, которая состоится в конце 2015 года. Но даже в такое сложное время Политех сохранил свой научно-образовательный потенциал, приобрёл новых друзей и партнёров.

Так, в начале апреля СамГТУ подписал соглашение о сотрудничестве с компанией «Росэлектроника», структурным подразделением госкорпорации «Ростех». Соглашение предусматривает совместные разработки в области создания электронной компонентной базы и СВЧ-электроники, защищённых радиосистем цифровой передачи информации, систем метеорной и мобильной криптографии, изучение путей совершенствования управления информационными потоками и многое другое. Это, безусловно, расширит горизонт наших собственных исследований в IT-сфере, сделает их намного конкурентоспособнее. Предпосылки к такому развитию событий уже есть: в региональном этапе всероссийского конкурса инновационных проектов «IT-прорыв», который патронирует «Росэлектроника», студент нашего вуза **Степан Голубев** с разработкой АИС диагностики сердечно-сосудистой системы занял третье место среди 33 участников.

Во время обострившегося экономического противостояния с западными государствами особенно актуальными становятся результаты работы наших замечательных учёных. Один из них – профессор **Борис Чостковский**, работающий на кафедре «Автоматика и управление в технических системах» СамГТУ. Он автор 85 научных трудов, в том числе 23 авторских свидетельств и патентов на изобретения,

включая один патент Великобритании и две международные заявки, опубликованные в соответствии с Договором о патентной кооперации (РСТ). Идеи Чостковского по автоматизации технологических процессов при производстве оптоволокна, в частности, изобретённый им бесконтактный датчик натяжения волокна в вытяжной башне, могли бы очень пригодиться при импортозамещении.

Проблемы замещения импорта российскими товарами волнуют и наших теплоэнергетиков, проекты которых ничуть не уступают западным аналогам. Вот до недавнего времени из-за каких-то предрассудков отечественный потребитель предпочитал закупать крышные котельные за рубежом. Между тем специалисты кафедры ПТЭ уже давно придумали своё оборудование, не уступающее иностранным образцам. Так, на крыше 12-этажного жилого дома на улице Энтузиастов в Самаре действует котельная, изготовленная заводом «Электрошит» по проекту кафедры «Промышленная теплоэнергетика» СамГТУ. Двенадцать лет она работала без ремонта и технического обслуживания. Лишь в прошлом году сотрудники кафедры заменили в ней нагревательный элемент. Подобные разработки Политеха внедрены и на промышленных объектах в разных городах России.

Ещё одна тема находится в эти весенние дни в центре нашего внимания – 70-летие Великой Победы. Сегодня мы не только вспоминаем беспримерное мужество советских солдат, освободивших полмира от фашизма, но и гордимся подвигом политеховцев, помогавших фронту в страшное лихолетье. Из стен нашего вуза вышли два Героя Советского Союза – **Николай Будылин** и **Владимир Овсянников**. Во время Великой Отечественной войны здесь работали выдающиеся учёные и инженеры, чьи разработки успешно использовались в военной промышленности. Тысячи людей в крайне тяжёлых условиях запускали на эвакуированных заводах в Куйбышеве производство боевых самолётов и двигателей к ним, строили абсолютно новое предприятие по выпуску бензина – Куйбышевский НПЗ. Слава Богу, свидетели той героической эпохи ещё живы и могут из первых уст передать потомкам весь трагизм положения нашего народа, оказавшего врагу отчаянное сопротивление. Низкий поклон всем ветеранам: солдатам, офицерам, труженикам тыла – за спасённую Родину. Желаю им здоровья, сердечной гармонии и мирного неба над головой. С праздником! С Днём Победы, друзья!

ПРОРЫВ

Уровень самарской науки и техники высоко оценили специалисты в сфере информационных технологий

С. 6



ДОБЫЧА «ТЯЖЁЛОЙ» НЕФТИ СТАНЕТ ЛЕГЧЕ

С. 12



ОБОГРЕТЬ СПОСОБНЫ САМИ

Российские изделия могут конкурировать в малой теплоэнергетике с европейскими аналогами

С. 18



ДРЕВНИЕ ВЕНГРЫ В САМАРСКОМ ПОВОЛЖЬЕ

С. 24



- Куйбышевский индустриальный в годы войны
- Тринадцать тысяч «Илов»
- По комсомольской путёвке
- Моторы для фронта

С. 33



ДЕРЕВО КУДИНОВЫХ

В Политехе трудятся восемь представителей
большой семьи

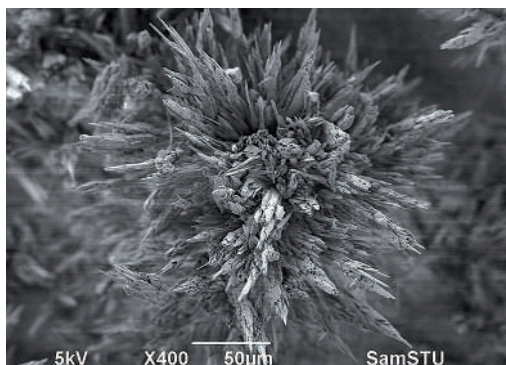
С. 52



О МЕЛЬЧАЙШИХ ПОДРОБНОСТЕЙ

С помощью уникальных приборов, которыми
располагает Политех, можно рассмотреть
всё что угодно.

С. 56



В САМГУ УМЕЮТ ТЯНУТЬ ЖИЛЫ

Один из немногих специалистов в мире
по автоматизированному производству
оптоволокон работает в Политехе

С. 74



В БОЮ С РАДИКАЛАМИ

На факультете пищевых производств СамГУ
исследуют антиоксидантную активность
выращиваемых в Поволжье фруктов

С. 80

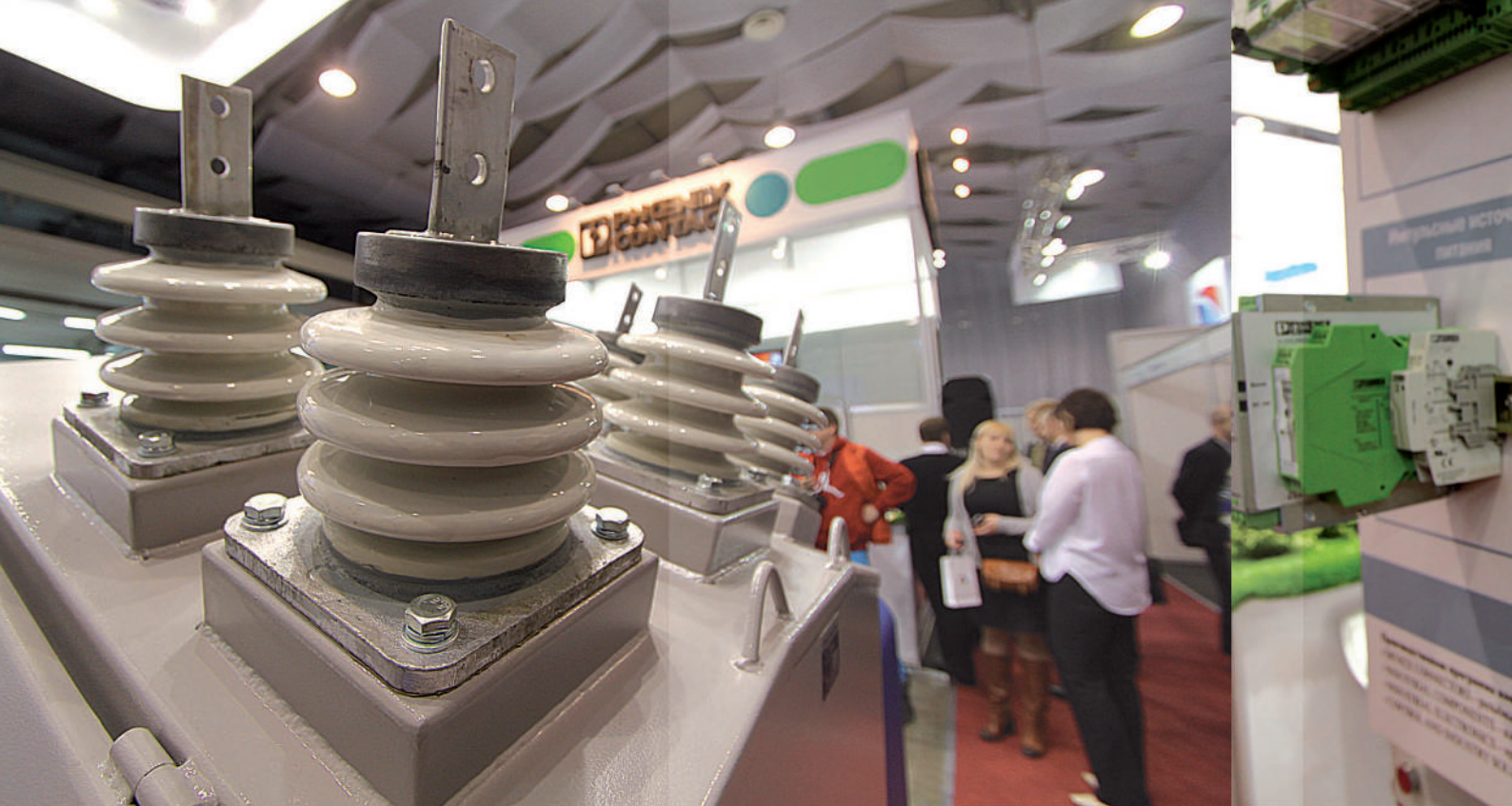


ВЫШЕ ГОЛОВЫ

Баскетболистки Политеха стали
серебряными призёрами Суперлиги

С. 90





ЗАРЯД ЭНЕРГИИ ДЛЯ БУДУЩЕГО

Политех принял участие
в крупнейшем отраслевом форуме Поволжья

Текст: Евгения НОВИКОВА

С 10 по 13 февраля в выставочном центре «Экспо-Волга» прошла XXI международная специализированная выставка «Энергетика». На этом представительном форуме ведущие российские и зарубежные предприятия показали новое оборудование для энергетической промышленности, поделились опытом использования передовых технологий и научно-технических разработок. В числе активных участников выставки был и СамГТУ.

– Мы рассматриваем эту выставку как возможность обмена достижениями специалистов в области ресурсосбережения, ведь ресурсосбережение – это основное направление повышения конкурентоспособности нашей экономики, – отметил вице-президент Союза работодателей Самарской области **Геннадий Кулаков** на официальном открытии мероприятия. – Полагаю, здесь мы увидим результаты, которые могли бы в десятки раз повысить эффективность производства.

На выставочном стенде Политеха посетители могли увидеть информацию о разработках сотрудников и сту-

дентов теплоэнергетического и электротехнического факультетов. В качестве экспоната на площадке вуза разместили лабораторное учебное и испытательное оборудование для тестирования низковольтных коммутационных устройств. С его помощью, по словам руководителя Научно-исследовательского центра «СамГТУ-Электроцит» **Владислава Верещагина**, можно проводить испытания любых аппаратов защиты низковольтных приборов отечественного и импортного производства, а также описывать параметры этих аппаратов.

– Универсальность стенда заключается в том, что можно заменить представленные устройства на другие и проверить продукцию любого производителя, насколько она отвечает заявленным паспортным характеристикам, – разъяснил Верещагин.



В первый день работы форума прошла конференция, посвящённая проблемам развития электроэнергетики, на которой с докладами выступили представители СамГТУ.

– На конференции были разноплановые сообщения. Обсуждали и глобальные проблемы, например электропитание мегаполисов, и локальные. Учёные нашего университета презентовали несколько блоков силовой электроники, которую можно устанавливать в энергосистему, получая от этого эффект – более надёжную или экономичную работу. Разработки весьма заинтересовали представителей производственной сферы, – рассказал модератор обсуждения, декан электротехнического факультета СамГТУ **Александр Ведерников**.

СамГТУ стал также одним из организаторов конференции «Международные санкции как драйвер развития инженерного образования в России. Подготовка кадров для энергетической отрасли – симбиоз производства, науки и образования». Представитель университета, директор регионального учебного центра энергоэффективности и энергосбережения **Максим Деревянов** поделился опытом проведения курсов повышения квалификации ответственных за энергосбережение в бюджетных организациях Самарской области.

– В нашей стране около 300 тысяч бюджетных учреждений, и большинство их сотрудников не представляют, что такое энергоэффективность. Убедить людей в необходимо-

«ЭНЕРГЕТИКА» – традиционная площадка для взаимодействия органов власти и бизнеса, совместного поиска путей повышения энергетической эффективности, энергетической и экологической безопасности в российских регионах.

сти энергосбережения – трудное дело. Нам удалось в какой-то мере достичь этой цели, и на некоторых предприятиях появились весьма интересные, с точки зрения специалистов, проекты, – поделился наблюдениями Деревянов.

Во время выставки преподаватели СамГТУ провели занятия для абитуриентов в «Школе молодого энергетика».



Сергей БЕЗРУКОВ, заместитель председателя правительства Самарской области, министр промышленности и технологий Самарской области: – Проведение международной выставки-форума «Энергетика-2015» – значимое событие для Самарской области. Это крупнейшее в Поволжье отраслевое мероприятие во многом определяет тренды развития энергетической отрасли, ежегодно собирая на своих площадках лучших профессионалов и специалистов. Международная выставка-форум помогает укреплять сотрудничество, налаживать новые перспективные связи. Именно здесь формулируются и всесторонне обсуждаются актуальные проблемы энергетики, намечаются новые пути развития.

Сотрудники теплоэнергетического факультета организовали экскурсию по выставочным стендам, рассказали о направлениях обучения и условиях поступления в Политех. Каждый юный участник экскурсии получил сертификат «Школы молодого энергетика», дающий обладателю право выступить с докладом по профильной теме на апрельской университетской конференции.

П Р О Р Ы В

Уровень самарской науки и техники высоко оценили специалисты в сфере информационных технологий

Текст: Евгения НОВИКОВА

3 апреля в Политехнопарке СамГТУ прошёл региональный тур всероссийского конкурса инновационных проектов «IT-прорыв». Самарская область стала одним из пяти регионов страны, которые государственная корпорация «Ростех» – организатор турнира – выбрала для проведения состязаний.

Перед открытием конкурса состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между СамГТУ и структурным подразделением госкорпорации «Ростех» – акционерным обществом «Росэлектроника». Это АО объединяет 121 предприятие, которые специализируются на производстве СВЧ-техники, полупроводниковых приборов, электронного оборудования, комплексов

и технических средств связи, автоматизированных и информационных систем.

Подписанный документ предусматривает разные направления взаимодействия компании «Росэлектроника» с самарским Политехом. Это совместные работы в области создания электронной компонентной базы и СВЧ-электроники, в частности, разработка новых материалов и композитов в этой сфере, информационно-телекоммуникационные решения, разработка методов разрушения и защиты информации, защищённых



Арсений Брыкин и Дмитрий Быков подписали соглашение о сотрудничестве.

радиосистем цифровой передачи информации, систем метеорологической и мобильной криптографии, создание систем и комплексов связи и АСУ специального назначения, в том числе проблемно-ориентированных информационно-аналитических комплексов, исследование путей совершенствования управления информационными потоками.

– Проведение на территории Самарской области этапа

Ежегодный конкурс «IT-Прорыв» проводится холдингом «Росэлектроника» совместно с компанией Soffline под эгидой Всероссийской политической партии «Единая Россия» с 2010 года. Он направлен на формирование интеллектуального потенциала молодых специалистов в сфере информационных технологий. Проекты оцениваются по шести основным номинациям: «IT в радиоэлектронике», «IT-безопасность», «IT в медицине», «IT в образовании», «IT в энергетике» и «Телеком Идея – лучшее мобильное приложение». В этом году призовой фонд конкурса составляет 1,5 млн рублей. В каждой номинации жюри выберет трёх победителей из числа лауреатов региональных этапов и один проект, который получит Гран-при. Обладатель Гран-при сможет воплотить в жизнь свой проект на базе одного из предприятий холдинга «Росэлектроника».



Проекты политеховцев получили высокую оценку участников конкурса. В частности, жюри заинтересовала презентация **Валерии Беликовой** на тему «Оптический сенсорный анализатор на базе светодиодов: моделирование, оптимизация, развитие отрасли». В настоящее время компания «Росэлектроника» ищет новые методы эффективного входного контроля различных материалов, которые применяются в тех или иных видах электронных приборов. Возможно, идея молодой сотрудницы лаборатории многомерного анализа и глобального моделирования СамГТУ получит дальнейшее развитие на всероссийском уровне.

Первое и второе места в этом престижном конкурсе достались студентам Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, а третьим лауреатом стал студент Политеха **Степан Голубев**. Он выступал в номинации «IT в медицине» с проектом «Автоматизированные информационные системы диагностики сердечно-сосудистой системы».

– В современном мире сердечно-сосудистые заболевания являются одной из самых распространённых причин смертности. Для эффективной диагностики и лечения этих недугов нужны новые методы, – пояснил Степан «Технополису Поволжья». – Мы предлагаем проводить диагностику с применением современной АИС, представляющей собой ноутбук и малогабаритное устройство диагностического сигнала. Высокая диагностиче-



Арсений БРЫКИН, председатель организационного комитета конкурса «IT-прорыв», заместитель генерального директора АО «Росэлектроника»:

– От знакомства с Политехнопарком СамГТУ и в целом от всей Самарской области у меня сложилось впечатление глобальности и мощи. Видно, что у вас есть серьёзные научные заделы, что вуз и его студенты находятся на переднем крае науки и техники. Хорошо, что у вас есть Политехнопарк – место, где можно и себя показать, и на других посмотреть. Самарская область – крупный промышленный, научный, образовательный регион, и СамГТУ в нём – один из лидеров региональной образовательной практики.

конкурса «IT-прорыв» – это возможность для региона продемонстрировать свой потенциал, – заявил во время церемонии открытия турнира заместитель министра экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области **Дмитрий Горбунов**. – Сейчас у нас сформирована благоприятная среда для развития любых инновационных проектов, и для их создателей имеются все возможности найти партнёров и инвесторов.

В состязательной части «IT-прорыва» могли принять участие студенты, аспиранты, молодые преподаватели вузов в возрасте до 24 лет. С презентацией своих идей перед жюри выступили 33 человека из семи университетов Самарской и Оренбургской областей.

ская эффективность проекта обеспечивается хорошим программным обеспечением, вобравшим в себя достижения биомеханики сердечно-сосудистой системы, электронной и вычислительной техники, математических методов обработки кардиологической информации, программирования. Развитое программное обеспечение позволяет сочетать высокую эффективность диагностики с простотой технического обслуживания на уровне среднего медицинского персонала.



КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC СТАЛА РЕЗИДЕНТОМ ТЕХНОПОЛИСА «МОСКВА»

Schneider Electric откроет в технополисе «Москва» сервисный центр и центр обучения площадью почти 8 тысяч квадратных метров. На них разместятся современные ремонтные мастерские, демонстрационный центр энергоэффективных технологий, склад и рабочие места для 250 высококвалифицированных сервисных инженеров. В обучающих классах будет вестись подготовка и переподготовка специалистов в области управления электроэнергией и повышения энергоэффективности. Сотрудники сервисного центра займутся также обслуживанием высокотехнологичного оборудования.

Открытие центров намечено на второе полугодие 2015 года.

Schneider Electric – мировой лидер в области управления энергией. Компания планирует применить в технополисе «зелёные» технологии собственной разработки, включая систему учёта и анализа потребления энергии, систему хладоснабжения, систему безопасности и видеонаблюдения. Данные всех систем будут доступны оператору в режиме реального времени, что позволит чётко контролировать потребление энергии и принимать оперативные решения. Новый резидент технополиса также планирует открыть зарядную станцию для электромобилей, организовать раздельный сбор мусора и пункт приёма батареек для последующей переработки.

Технополис «Москва» – специализированная территория для развития инновационных технологий. Находится на месте бывшего завода АЗЛК. Компания Schneider Electric и инновационный центр подписали долгосрочный договор аренды. Таким образом, французская компания стала 28 резидентом технополиса.

«ИНЖЕНЕР ГОДА» РАБОТАЕТ НА «ЭЛЕКТРОЩИТЕ» И УЧИТСЯ В САМГТУ

Инженер-конструктор службы генерального конструктора ЗАО ГК «Электрощит» – ТМ «Самара» **Юлия Губарева** стала победителем Всероссийского конкурса «Инженер года – 2014» в номинации «Инженерное искусство молодых (электротехника)».

Научную и производственную деятельность Губарева ведёт более трёх лет. В настоящее время она учится в аспирантуре СамГТУ, её разработки уже нашли практическое применение в ЗАО ГК «Электрощит» – ТМ «Самара». Кроме того, девушка является победителем программы молодёжного научно-инновационного конкурса (УМНИК) с проектом установки для локального серебрения, которая позволяет наносить токопроводящие слои на обрабатываемые детали, а также восстанавливать изношенные покрытия.

Конкурс «Инженер года» проводился Российским и Международным союзами научных и инженерных общественных объединений, Академией инженерных наук имени А.М. Прохорова, Межрегиональным общественным фондом содействия научно-техническому прогрессу. Награждение победителей состоялось в Москве 19 февраля.



САНОРС ВОШЁЛ В СОСТАВ «РОСНЕФТИ»

Нефтяная компания «Роснефть» завершила сделку по приобретению 100 процентов акций холдинга САНОРС. Этот шаг подразумевает глубокую интеграцию нефтегазодобывающих и перерабатывающих мощностей «Роснефти» с существующими нефтехимическими производствами САНОРСа.

Благодаря новоприобретению нефтяная компания сможет развивать собственное направление импортозамещения, удовлетворять растущий спрос на ключевые полимеры и другие химические продукты, конкурентоспособные на внутрироссийском рынке. Вхождение САНОРСа в состав «Роснефти» окажет стимулирующее воздействие на экономику города Новокуйбышевска и Самарской области в целом.

Холдинг САНОРС образован в 2011 году путём слияния крупнейших предприятий нефтехимической отрасли Новокуйбышевска. Перечень выпускаемой продукции предприятий холдинга насчитывает более 50 наименований. Объём производимой товарной продукции компании достигает 1,5 млн тонн, география поставок – более 20 стран мира. Сегодня в холдинге трудятся примерно 5000 человек.



ОТЕЛЬ «ЖИГУЛЁВСКАЯ ДОЛИНА» ГОТОВ ПРИНИМАТЬ ГОСТЕЙ

Новая комфортабельная гостиница технопарка «Жигулёвская долина» общей площадью более 2 тыс. кв. м открылась в феврале в Тольятти. Современный 3-этажный комплекс предлагает для размещения представителей бизнеса и деловых делегаций 37 комфортабельных номеров разных категорий. Каждый номер оснащён бесплатным Wi-Fi, ЖК-телевизором, мини-баром, современной системой кондиционирования.

Гостиница стала ещё одним инфраструктурным объектом на территории технопарка, наряду с комплексами офисных, лабораторных и производственных помещений, бизнес-инкубатором, административным зданием, а также центром технического обеспечения.

Здание гостиницы соединено с общественно-деловым центром «Жигулёвской долины», на территории которого расположены современный конгресс-центр на 300 человек, выставочный зал, конференц-залы и переговорные, идеально оборудованные для проведения различных мероприятий. Комплекс расположен в непосредственной близости от ОАО «АвтоВАЗ», что создает дополнительное удобство для гостей, приехавших с деловым визитом.

Забронировать номер можно по телефону: +7 (8482) 93-00-63, 78-40-44,
email: otelgp@gmail.com.



**ЖИГУЛЁВСКАЯ
ДОЛИНА**
ТЕХНОПАРК
В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В БИЗНЕС-ИНКУБАТОРЕ «ЖИГУЛЁВСКОЙ ДОЛИНЫ» ПОЯВИЛИСЬ НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

В начале апреля экспертная комиссия бизнес-инкубатора технопарка «Жигулёвская долина» отобрала 5 новых проектов для дальнейшей разработки и презентации их перед потенциальными инвесторами.

Тематика проектов находится в русле ведущих тенденций отрасли IT-технологий: производство компьютерных корпусов с новым способом фиксации жёстких дисков, развитие интернет-сервиса для автоматизации управленческого и бухгалтерского учёта в ломбардах, разработка системы управления сайтами для вузов, позволяющей одновременно упростить

и автоматизировать процесс обучения студентов и работу с абитуриентами. Одна из команд уже имеет заказчика и будет заниматься разработкой защищённой WEB-системы управления инструментом ИС «Инструмент» ОАО АвтоВАЗ на основе корпоративной облачной технологии. Особняком стоит проект создания конструктора моделей нейронных сетей. Они позволяют имитировать работу человеческого мозга и применяются в технологическом оборудовании, роботах-манипуляторах, «умных» устройствах. Однако сейчас внедрение таких модулей требует проведения длительных и дорогостоящих научно-исследовательских работ (НИР). Разрабатываемый конструктор позволит избежать этапа НИР и тем самым сэкономить деньги и время.

Авторские команды всех пяти проектов уже приступили к коммерческой проработке своих идей в рамках учебной программы бизнес-инкубатора. В течение трёх месяцев они создадут и протестируют бизнес-модели проектов, научатся делать презентации для инвесторов, оформят бизнес-планы, а также получат возможность выступить перед отраслевыми экспертами.

Напомним, что программа бизнес-инкубирования технопарка «Жигулёвская долина» предназначена для стартап-команд с бизнес-проектами на начальной стадии развития. Разработчикам проекта предоставляются полностью оборудованные рабочие места, бесплатная образовательная программа, менторская поддержка, помощь в продвижении и многое другое. Программа бизнес-инкубирования рассчитана на год, после чего успешные стартапы смогут получить статус резидентов технопарка.

ДОКАЗАННЫЕ ЗАПАСЫ УГЛЕВОДОРОДОВ «РИТЭК» ВЫРОСЛИ ПОЧТИ НА 7 ПРОЦЕНТОВ

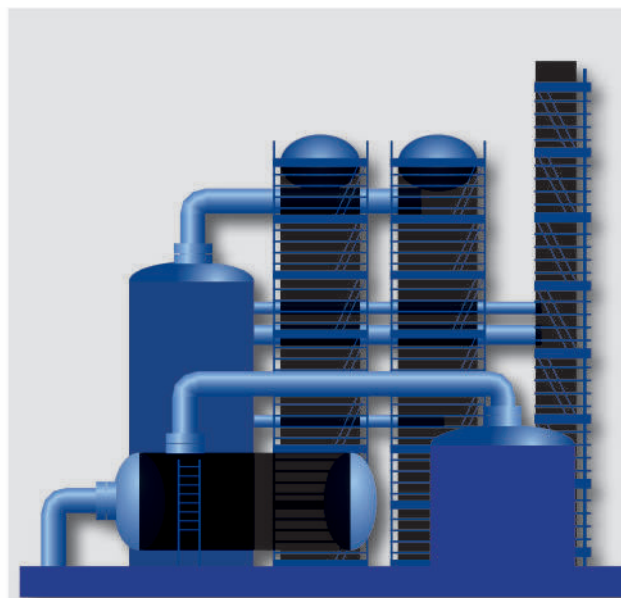
ОАО «РИТЭК» завершило подсчёт и независимый аудит запасов нефти и газа. Доказанный объём углеводородов компании по состоянию на 31 декабря 2014 года составил 717,9 млн баррелей нефтяного эквивалента, в том числе 683,8 млн баррелей нефти и 204,3 млрд куб. футов газа. Этот показатель вырос на 6,9% по сравнению с позапрошлогодними данными.

Основной прирост доказанных запасов связан с началом разбурирования и вводом в опытно-промышленную эксплуатацию месторождения им. В. Виноградова, большим объёмом геологоразведочных работ на месторождениях и лицензионных участках в Самарской области

и за счёт эксплуатационного бурения в Республике Татарстан.

Компания «РИТЭК» произвела также оценку условных ресурсов по классификации PRMS (Petroleum resources management system – международный стандарт оценки и управления запасами углеводородов в недрах). По состоянию на 31 декабря 2014 года условные ресурсы составляют 21,4 млн баррелей нефтяного эквивалента. Снижение условных ресурсов по сравнению с результатами 2013 года произошло за счёт включения части объёмов ресурсов в запасы и связано с совершенствованием технологий разработки действующих месторождений, а также с учётом предоставленных Правительством РФ налоговых льгот по трудноизвлекаемым запасам.

– Мы ожидаем, что объёмы нефти и газа, классифицированные как условные ресурсы, будут переведены в запасы по мере приближения сроков их ввода в разработку, увеличения объёмов утилизации газа, проведения опытно-промышленных работ и внедрения новых высокоэффективных технологий по рентабельному вовлечению в разработку трудноизвлекаемых запасов, – пояснил вице-президент ОАО «ЛУКОЙЛ», генеральный директор ОАО «РИТЭК» **Николай Николаев**.



БЕНЗИНЫ И МАСЛА САМАРСКИХ НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ ПРИЗНАНЫ ОДНИМИ ИЗ ЛУЧШИХ В РОССИИ

Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод в очередной раз вошёл в итоговый каталог престижного Всероссийского конкурса «Сто лучших товаров России-2014». На этот

раз на конкурс был представлен и признан лучшим бензин неэтилированный «Супер Евро-98», вид III (АИ-98-К5) пятого экологического класса («Евро-5»).

Особенностью бензинов этого стандарта является ограниченное содержание ароматических углеводородов и серы. (В топливе класса «Евро-3» содержание ароматики составляет 42 процента, серы 150 ppm, в «Евро-5» – 35 процентов и 10 ppm соответственно). При их использовании значительно снижается образование нагара в автомобильных двигателях, сокращается объём вредных выбросов в атмосферу. Оптимальный фракционный состав топлива способствует уверенному пуску двигателя в холодное время года и бесперебойной работе – в жаркое.

По словам и.о. технического директора КНПЗ **Павла Чепурнова**, для производства автобензинов и дизельных топлив высокого экологического стандарта у КНПЗ есть все необходимые компоненты. Во многом это стало возможным после ввода в эксплуатацию установки изомеризации. В настоящее время на заводе продолжается строительство ещё семи новых установок и модернизация четырёх действующих. Пуск очередных объектов произойдёт в 2015 году.

Среди «Ста лучших товаров России» оказалась также продукция ещё двух нефтеперерабатывающих предприятий самарской площадки. ОАО «Новокуйбышевский НПЗ» представлен в каталоге бензином неэтилированным «Премиум Евро-95», вид III (АИ-95-К5) (моторное топливо для бензиновых двигателей, при производстве которого не используются присадки с содержанием железа, марганца, свинца), дизельным топливом «Евро (ЕН 590:2009)», класс 2, вид III (топливо для дизельных двигателей, в состав которого входят противоизносные и цетаноповышающие присадки) и высокосортным топливом для реактивных двигателей марки РТ (топливо, предназначенное для применения на летательных аппаратах с дозвуковой и сверхзвуковой скоростью полёта). ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок» в свою очередь получил награды Всероссийского конкурса за несколько видов масел: масла моторные для дизельных двигателей марки М-10Г2ЦС, М-14Г2ЦС; масла моторные универсальные «Роснефть Maximum» (SAE 5W-40, SAE 10W-40 API SL/CF); масло моторное универсальное «Роснефть Optimum» (SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40 API SG/CD); масло моторное универсальное «Роснефть Premium» (SAE 5W-40, API SM/CF).

Присадка «Детерсол-140» производства завода масел и присадок стала лауреатом конкурса в номинации «Продукция производственно-технического назначения».



НА ТЕПЛОМ ВОЗДУШНОМ ШАРЕ УСТАНОВЛЕН РОССИЙСКИЙ РЕКОРД ПО ПРЕБЫВАНИЮ В ВОЗДУХЕ

15 марта российский путешественник **Фёдор Конюхов** и мастер спорта по воздухоплаванию **Иван Меняйло** установили новый российский рекорд по продолжительности полёта на воздушном шаре класса АХ-9 объёмом 3950 кубических метров. Аэростат «Бинбанк» пробыл в воздухе 19 часов 10 минут, поднявшись в небо с центрального пляжа Костромы и приземлившись неподалёку от населённого пункта Губинская Пучежского района Ивановской области. (Предыдущий рекорд, установленный в 2013 году, принадлежал российскому пилоту Владимиру Гладкову и составлял 17 часов 49 минут.)

– Я доволен тем, как прошёл полёт. Хотя мы не осуществляли тренировочного вылета, всё прошло более чем удачно. Фактически это была проверка в «боевых» условиях. Шар нас не подвёл, – отметил Фёдор Конюхов.

Известно, что решение о посадке было принято при очередном заходе на сброс отработанных баллонов. На момент приземления запас топлива позволял пролететь ещё не менее пяти часов. Шар следовал в сторону Нижегородского воздушного пространства – зоны ограниченных полётов и пересечённой местности, небезопасной для ночной посадки. Эти условия вынудили пилотов принять решение о завершении полёта.

Рекордный перелёт состоялся при поддержке БИНБАНКа.

ДОБЫЧА «ТЯЖЁЛОЙ» НЕФТИ СТАНЕТ ЛЕГЧЕ

Текст: Александра ИШИМОВА

Нефть – очень ценный российский товар, продажи которого по-прежнему приносят неплохие прибыли, а нефтедобыча и нефтепереработка обеспечивают крупную долю налоговых поступлений в федеральный бюджет. В настоящее время одним из факторов роста себестоимости «чёрного золота» является его добыча в неблагоприятных условиях. Современные разработки кафедры бурения СамГУ, а также научно-исследовательских и проектных институтов способны дать новый импульс развитию отрасли.

Найти и откачать

Увеличение добычи углеводородов как в СССР, так и в России происходило за счёт расширения географии нефтедобывающих регионов, вплоть до шельфов северных морей. Правда, утверждения в прессе о больших запасах шельфовой нефти специалисты считают сильно

преувеличенными. По оценкам учёных, лимит таких месторождений не более 10 – 30 млн тонн, причём значительную долю в этом объеме занимает газ.

Повышение нефтеотдачи уже разведанных запасов – второй способ сохранения высоких темпов добычи «чёрного золота». Однако он до сих пор оставался без должного внимания. Коэффициент извлечения нефти (КИН) в России самый низкий среди ведущих нефтедобывающих стран – 0,35 – 0,37. Это





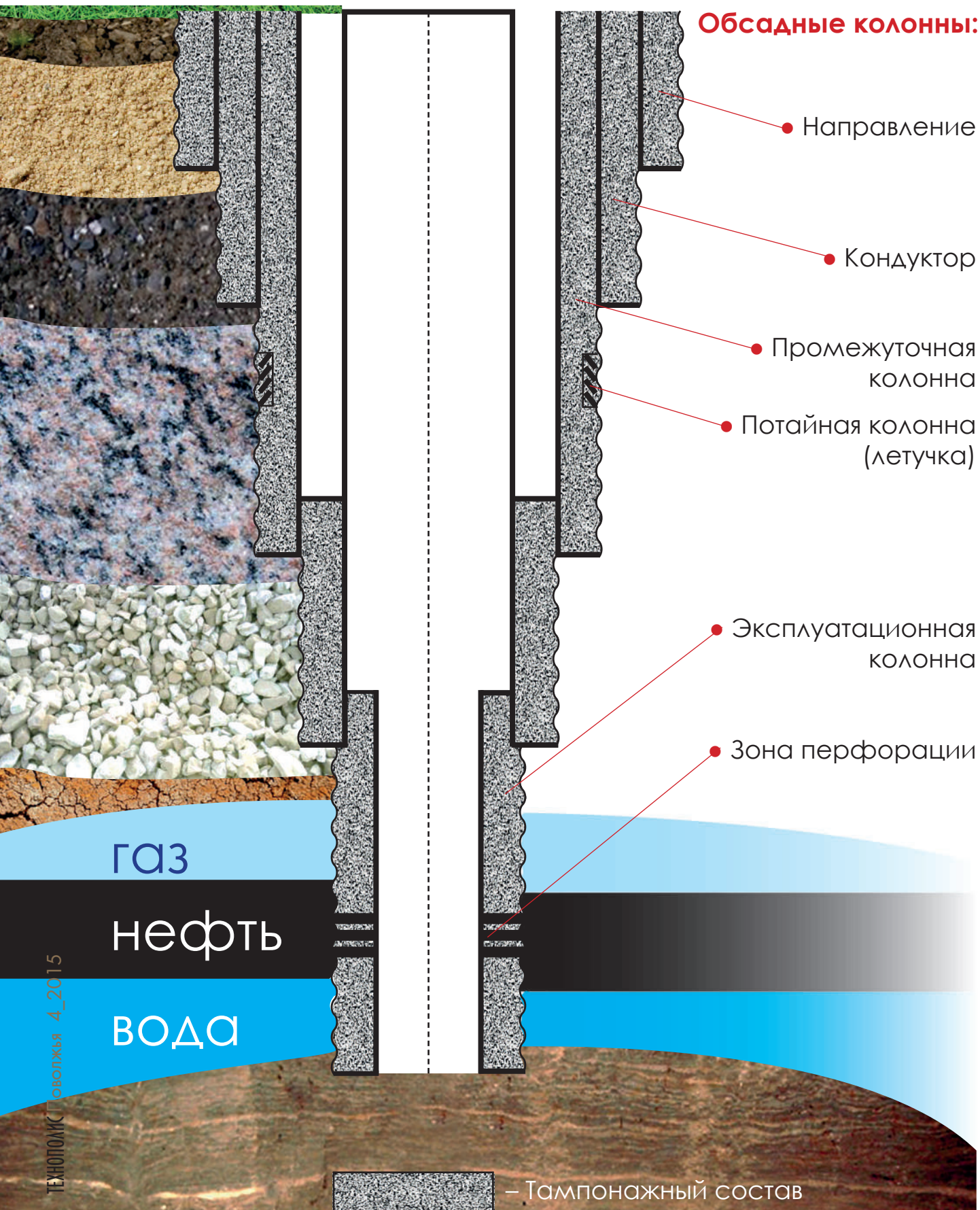
masterok.livejournal.com

значит, свыше 60 процентов нефти после разработки месторождения остаётся в недрах. Между тем увеличение КИН только на 0,1 позволит ещё 20 – 30 лет эксплуатировать месторождения в Западной и Восточной Сибири без выхода на шельф.

Сейчас объём трудноизвлекаемых запасов составляет больше половины разведанных в стране, свыше 30 процентов этого объёма относится к высоковязким, парафинистым нефтям. Специалисты признают необ-

ходимость скорейшего вовлечения месторождений с такими нефтями в промышленную эксплуатацию. Это вызвано повышением спроса на углеводородное сырьё при одновременном сокращении ресурсов с «благоприятными» реологическими свойствами (пластическая, динамическая вязкость; динамическое напряжение).

Схема цементирования скважины тампонажным составом



Буровые растворы и не только

Об актуальных исследованиях Политеха, направленных на упрощение нефтедобычи, рассказала кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин» СамГТУ **Вера Живаева**.

– Одно из направлений деятельности нашей кафедры решает проблему вскрытия пластов со сложными геологическими разрезами, – объясняет она. – Это особенно актуально для разработок в Западной и Восточной Сибири, в частности для Ванкорского и Бованенковского месторождений, очень сложных по геологии.

Для вскрытия неустойчивых горных пород и продуктивных пластов, а также для сохранения фильтрационно-ёмкостных свойств последних необходимы новые совершенные технологии. Над их созданием учёные СамГТУ трудятся в рамках договорных отношений с НК «Роснефть».

Недавно кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин» получила заказы на тестирование буровых растворов для «Сервисной нефтяной компании» и предприятия «Акрос». Тестирование проводится в лаборатории СамГТУ на оборудовании «FANN» в соответствии со стандартами ISO и API. В Самарской области подобная лаборатория единственная, поэтому её услуги пользуются высоким спросом.

Кстати, взаимодействие с «Акросом» предполагает ещё и подготовку специалистов, повышение квалификации сотрудников.

Крепкие связи установились между кафедрой и московской компанией «Специальные буровые материалы», которая выпускает массу реагентов для создания буровых растворов и тампонажных составов. Данные о применении этих реагентов преподаватели включают в лекции на курсах повышения квалификации. Это особенно актуально для решения проблемы импортозамещения. Ранее при создании буровых растворов совершенно необоснованно закупались импортные реагенты, в то время как отечественные аналоги точно не хуже, а иногда и лучше по качеству, поскольку позволяют легко выбирать определенный состав с учётом особенностей конкретных скважин и месторождений.

– Буровые растворы разрабатываются НИИ, обозначаются в проектах и могут различаться в зависимости от свойства вскрываемых пластов на разной глубине, – говорит Вера Живаева. – Учёные СамГТУ в качестве исполнителей заказа также вносят свои предложения. Разработанный состав проходит тестирование в нашей лаборатории и получает заключение о соответствии всем необходимым параметрам.

Политеховцы разрабатывают и собственные, оригинальные составы буровых растворов. Исследования на оборудовании «FANN» позволили защититься уже четырём аспирантам Живаевой. Тему «Создание и придание нужных свойств буровым растворам» можно назвать бесконечной, поскольку реагентная база постоянно расширяется.

Кафедра бурения самарского Политеха считается ведущей в России по изучению свойств горных пород. Результаты экспериментов наших учёных позволяют правильно выбрать буровой раствор с учётом



Буровой раствор (суспензия) укрепляет стенки скважины и противодействует пластовому давлению. Это основная рабочая жидкость, без которой невозможен процесс бурения. Задача раствора – удержать породу на всем протяжении скважины – отверстия малого диаметра и большой глубины, сужающегося, как телескопическая удочка. При этом для возможности получения необходимого продукта раствор не должен навредить пласту, сохранив его естественные коллекторские свойства, не нарушив поровое пространство.

горного давления для того, чтобы вскрыть продуктивный пласт с минимальной потерей коллекторских свойств. Для проектирования состава буровых растворов в СамГТУ разработана специальная компьютерная программа. На счету политеховцев – успешно выполненные расчёты по нескольким договорам для месторождений Восточной Сибири и Оренбуржья.

От скважины к скважине

Проблемой повышения качества крепления скважин специалисты СамГТУ занимаются с 80-х годов прошлого века.

– Крепление – это цементирование скважин с применением соответствующих тампонажных составов, – поясняет Вера Живаева. – Главной задачей здесь



На кафедре бурения СамГТУ создан проект прибора, который позволяет измерять износ бурильной колонны. Работа по изготовлению прибора финансируется Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в рамках программы «Умник». Изобретение будет запатентовано.

является предупреждение межколонных перетоков и устьевых проявлений. Проблема их ликвидации существует практически на всех месторождениях.

После бурения каждого интервала пласта качественным раствором крепление скважины производят по специальной технологии со спуском обсадных

труб, соединенных в колонну. Между колонной и стенкой скважины прокачивается тампонажный состав. В него входят цемент, вода и определенные реагенты для придания необходимых свойств.

При неправильном креплении скважина встает на капитальный ремонт уже через полгода. Он очень сложен и предполагает дополнительные затраты. Поэтому важно создать такой цементный состав, который бы хорошо прилегал и к трубе, и к породе, заполнив ненужные пустоты, являющиеся причиной межколонных перетоков.

Ежегодно кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин» выпускает около 300 – 400 специалистов. В своё время для обучения такого потока были привлечены сотрудники корпоративного института НК «Роснефть» – ООО «СамараНИПИнефть». Впоследствии при поддержке компании «Роснефть» на базе СамГТУ впервые в стране началась подготовка специалистов бурения на шельфе. В рамках реализации проекта разрабатываются совместные магистерские и аспирантские программы, создана базовая кафедра «Инжиниринг строительства

и реконструкции скважин». Подразделение возглавил кандидат экономических наук **Азамат Исмагилов** – генеральный директор двух проектных НИИ: ООО «СамараНИПИнефть» и ОАО «Гипровостокнефть». Специалистам предстоит дальнейшее изучение проблем разработки месторождений на шельфе и подготовки студентов для решения новых задач добывающей отрасли.

Александр Горячев, заместитель генерального директора по правовому обеспечению и маркетингу ОАО «Гипровостокнефть»:

– Многие, вводимые на современном этапе месторождения с трудноизвлекаемыми запасами объёмом, в основном до 10 млн тонн высоковязкой нефти, отличаются большим содержанием парафина и сероводорода, малопроницаемыми коллекторскими свойствами и т.д. Для повышения коэффициента извлечения нефти необходимо внедрять методы увеличения нефтеотдачи путём изменения физических и физико-химических свойств вытесняющего агента, применения углеродородных растворителей, уголекислоты, мицеллярных растворов, поверхностно-активных веществ, полимерных растворов и, наконец, путём изменения температурного режима процесса вытеснения нефти из пласта. Для высоковязких, парафинистых нефтей хорошо зарекомендовали себя паротепловые методы воздействия, одним из которых является закачка пара в пласт с помощью парогенераторных установок.





Александр Горячев более 30 лет проектирует нефте-промысловые объекты.

При этом, как показали работы на месторождении Кенкиак с надсолевыми отложениями, отечественные парогенераторные установки значительно уступают зарубежным аналогам. Проблема их доработки до сих пор остаётся не решённой, так как развивать отечественное машиностроение невозможно без «Генеральной схемы развития...» с привлечением серьёзных проектных институтов. Данная проблема касается и другого отечественного нефтепромыслового оборудования, в частности компрессорных станций. Поэтому необходимо возобновить практику разработки «Схем развития нефтегазодобывающих регионов...»

с привлечением всех участников нефтегазового рынка страны при ведущей роли Минэнерго России. Это позволит значительно сократить затраты на обустройство месторождений и, главное, своевременно прогнозировать, в каком именно оборудовании будет нуждаться нефтедобывающая отрасль.

В качестве примера можно привести разработку компрессорных станций. Грамотная система маркетинга позволяет зарубежному предприятию поставить данное оборудование с учётом индивидуальных доработок для конкретного месторождения в значительно более короткий срок, чем это может сделать наш отечественный производитель.

Собираем и транспортируем

В 2011 году институт «Гипростокнефть» получил патент на способ сбора и транспорта многофазной смеси с удалённых кустов скважин. Предложенный герметизированный способ сбора с использованием многофазных замеряющих устройств и насосных станций снижает капитальные и эксплуатационные затраты, позволяет обходиться без традиционных дожимных насосных станций (ДНС). Перекачка нефти и газа ведётся по одному трубопроводу. В центральный пункт сбора (ЦПС) газ транспортируется совместно с жидкостью, тем самым упрощается проблема его утилизации. Способ позволяет сохранить длительное время энергию пласта, продлевает сроки фонтанирования скважин и увеличивает рентабельную нефтотдачу.

В схеме предлагается использовать многофазные измерительные комплексы, которые определяют долю нефти, воды и газа без их разделения.

Для внешнего транспорта в систему включены многофазные насосы, перекачивающие жидкости практически с любой вязкостью и почти со стопроцентным содержанием газа.

Применение многофазных насосных станций видится одним из основных способов сбора и транспортировки нефти и газа в районах, удалённых от развитой инфраструктуры, со сложными природно-климатическими условиями, в том числе на арктическом шельфе. Для месторождений на шельфе данная схема позволит сократить количество оборудования, тем самым значительно уменьшить габариты морских платформ.



БОГРЕТЬ СПОСОБНЫ САМИ

Российские изделия могут конкурировать в малой теплоэнергетике с европейскими аналогами

Текст: Татьяна ВОРОБЬЁВА



После введения странами Запада экономических санкций в отношении России в обиход наших соотечественников прочно вошло слово «импортозамещение». Однако наши учёные и специалисты уже несколько десятилетий подряд предлагают заменить дорогое импортное оборудование на более дешёвые и не менее надёжные отечественные аналоги. Разработки в этом направлении велись и ведутся на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» СамГТУ в рамках выполнения хоздоговорных работ. По мнению заведующего кафедрой, заслуженного работника Минтопэнерго России, профессора Анатолия Щёлокова, на рынке малой теплоэнергетики у нас достаточно собственных конкурентоспособных изделий и вполне можно обойтись без зарубежной продукции.

Атом не решил проблем

– В малой энергетике мы в своё время отстали, потому что генеральная линия была такая: построить десятка полтора атомных электростанций, которые вырабатывают самую дешёвую энергию, и за счёт этого удовлетворить энергетические потребности страны, – рассказывает профессор **Щёлоков**. – Тогда было принято решение не развивать децентрализованное теплоснабжение. Котельные закрыли, потребителей тепловой энергии подсоединили к центральным сетям. Российские трубопроводы теплосетей можно шесть раз «обернуть» вокруг экватора, протяжённость главной трассы составляет 260 тысяч километров, но при этом 40% труб изношены, нуждаются в замене, а отсюда высокая аварийность. Крупные же теплоэлектростанции требуют огромных капитальных вложений и имеют большой срок окупаемости. С переходом в частную собственность оборудование многих российских ТЭЦ перестало своевременно обновляться и начало выходить из строя.

Ликвидация мелких котельных привела к централизации теплоснабжения, в связи с чем в девяностые годы многие предприятия столкнулись с разного рода трудностями. Например, прессово-рамный завод ОАО «КамАЗ», где собирают и красят кузова грузовых автомобилей, не мог обеспечить соответствующего качества покраски. Причина заключалась в том, что горячая вода с ТЭЦ поступала в заводскую систему теплоснабжения с низкой температурой и для быстрого высыхания краски не хватало тепла. Дирекция предприятия обратилась за помощью на кафедру промышленной теплоэнергетики СамГТУ, сотрудники которой уже имели опыт внедрения системы децентрализованного технологического теплоснабжения покрасочных цехов в ЗАО ГК «Электроштит» – ТМ «Самара». В течение года прессово-рамный завод ОАО «КамАЗ» был переведён на автономное децентрализованное теплоснабжение. Взамен французского оборудования было установлено отечественное, что позволило устранить проблему и получать продукцию соответствующего качества. Все затраты окупались в течение полугода.

Запад пошёл по другому пути: там инвестиции вкладывались в развитие не только крупных электростанций, но и множества мелких. Постепенно тенденция к децентрализации теплоснабжения в энергетике обозначилась и в России. Появились многочисленные станции, рабо-



Профессор Анатолий Щёлоков предлагает своё решение проблемы импортозамещения.

тающие по когенерационному принципу. Это значит, что источник энергии – газовая турбина либо газопоршневый двигатель – ограниченной мощности. Уходящие газы, имеющие высокую температуру, поступают в котёл-утилизатор, где вырабатывается водяной пар, который направляется в паровую турбину, а низкопотенциальное тепло идёт на отопление, горячее водоснабжение. Но



Анатолий ЩЁЛОКОВ, профессор, заведующий кафедрой «Промышленная теплоэнергетика» СамГТУ:

– Скажу так: наверное, в области микроэлектроники россиянам действительно есть чему поучиться у иностранцев. Но зачем же покупать импортные механические изделия? У нас великая страна, много грамотных специалистов и ресурсов. Мы в состоянии произвести эти изделия сами.

необходимую технику для малой теплоэнергетики привозят в основном из-за рубежа, и стоит она в несколько раз дороже отечественной. А значит, проблему импортозамещения нужно решать как можно скорее.

Для российских условий

Под рукой у профессора Щёлокова – таблица на 10 листах с названием «Высокоэффективные разработки кафедры ПТЭ». Здесь перечислены установки, разработанные сотрудниками кафедры по заказам конкретных предприятий.

Среди них хорошо известные ГК «Электрощит» – ТМ «Самара», «ЦСКБ – Прогресс» и многие другие компании нашей области, а также промышленные объекты Татарстана, Оренбургской, Челябинской, Московской, Свердловской, Ивановской областей, Ямало-Ненецкого автономного округа, Удмуртии, Башкортостана.

– Мы много работали с газовиками и нефтяниками, проводили для них исследования, разрабатывали различные устройства, – продолжает Анатолий Щёлоков. – Нефтяники, например, активно используют паровые котлы нашей конструкции для повышения нефтеотдачи пластов. Разработки кафедры применяются и для обеспечения жизнедеятельности работников компаний. Дело в том, что в посёлках нефтяников, которые постоянно перемещаются, источник теплоснабжения тоже должен перемещаться. Мы разработали две передвижные блочные автоматизированные котельные, обогревающие эти посёлки. По конструкции они очень просты, рассчитаны на наши российские условия и уже лет пять работают без проблем в условиях Крайнего Севера.

Особое внимание профессор Щёлоков обращает на то, что импортное оборудование, как правило, требует постоянной замены запчастей, которые обходятся недёшево.

– Для нашей же техники достаточно иметь всего один запасной элемент, – объясняет он. – На «Электрощите», к примеру, есть цех, где установлены 17 технологических ванн, в которых детали обрабатывают специальными растворами перед покраской. В процессе задействованы 17 нагревательных элементов, а ещё один находится в запасе. И в случае, если какой-то элемент покрывается твёрдыми отложениями («чешуйей»), теряет способность хорошо нагревать раствор, слесари снимают его и в течение 30 минут ставят запасной. За полчаса температура раствора снизится всего на 1-2 градуса, и на технологическом процессе это никак не отразится. Снятый же элемент после очистки можно использовать снова.

Меняю квартиру на пещеру

Известно, что 40% добываемого в стране природного газа расходуется в жилищно-коммунальном хозяйстве, ведь всем нужны тепло и горячая вода. Поэтому разработанные на кафедре водогрейные и паровые котлы оказались широко востребованными. И, кстати, большая часть разработок защищена патентами РФ, патентообладатель – СамГТУ.

– Лет двадцать назад мы занялись сертификацией продукции энергетического машиностроения, – вспоминает Анатолий Щёлоков. – Как это получилось? Во времена СССР на кафедре разрабатывали газопотребляющую технику: водяные нагреватели, нагревательные котлы, горелочные устройства, радиационные трубы для печей термообработки машиностроительных заводов. Прежде чем внедрить изделия в производство, необходимо было пройти государственные испытания, получить заключения Ростехнадзора, ВЦСПС о том, что они соответствуют определённым требованиям безопасности и эргономики. Тогда в стране существовал только один центр, занимавшийся проведением государственных испытаний, – в Каменск-Шахтинске Ростовской области. Мы хорошо знали всю процедуру прохождения госиспы-





таний и, реализуя указ Президента о защите прав потребителей, открыли на базе кафедры промтеплоэнергетики испытательный центр, аккредитованный Госстандартом и Ростехнадзором России.

Когда специалисты Новосергиевского механического завода привезли в наш центр один из отопительных котлов, мы сразу им объяснили, что он вряд ли пройдет сертификационные испытания, так как заявленную тепловую мощность котла на трёх видах топлива (природный газ, дизтопливо и дрова) при одном и том же объёме топки получить нельзя. Кроме того, не было уверенности, что количество вредных выбросов окажется в пределах нормы. Мы предложили провести испытания бесплатно с условием оказать помощь в доработке изделия. Испытания показали: КПД котла составляла всего лишь 60% вместо требуемых 84%, а вредные выбросы превышали норму в несколько раз.

В результате появился усовершенствованный вариант отопительного котла. Для предприятия были разработаны необходимые документы, и в течение года оно вышло со своей продукцией на российский рынок. В определённый период Новосергиевский завод еженедельно отправлял в Подмоскowie по грузовику с отопительными котлами, работающими на газовом топливе.

Но что делать, если газа нет? На этот случай сотрудники кафедры промтеплоэнергетики СамГТУ предложили заводу конструкцию котла длительного горения на дровах, предназначенного для отопления индивидуальных построек. Принцип его действия прост: после вечерней загрузки топки дровами и розжига котёл переводится в режим газификации с последующим дожиганием газообразных продуктов, что обеспечивает растянутый во времени процесс горения. Расчётного количества топлива достаточно для того, чтобы утром в доме было тепло и имелась горячая вода, а медленное остывание воды в системе отопления способствует сохранению тепла в помещении.

– Я уже давно говорил студентам, что в связи с ростом стоимости энергоресурсов, возможно, когда-нибудь появятся такие объявления: меняю благоустроенную квартиру в центре Москвы на добротную пещеру, желательно в лесистой местности, – отмечает профессор. – В последнее время идёт деурбанизация крупных городов, стали активно заселяться сельские районы, поэтому отопительные котлы пользуются большим спросом.

Можем, но не производим

Иностранные котлы разного назначения, по словам Анатолия Щёлокова, плохо адаптированы к российским условиям.

– И хотя импортное оборудование в три-четыре раза дороже отечественного, ему по-прежнему отдают предпочтение, – сетует Анатолий Иванович. – А вот в наших котлах ломаться нечему. У них простая конструкция, высокая ремонтпригодность, а главное – для их работы не требуется химическая подготовка воды, подходит обычная водопроводная вода (питьевого качества).

Однажды у профессора Щёлокова возникла идея создать мобильную котельную, которая обеспечивала бы аварийное теплоснабжение социально значимых объектов в случаях порыва теплосети. Идею предло-

жили специалистам Новосергиевского завода, которые такую котельную спроектировали, но при этом в качестве теплоносителя использовали незамерзающую жидкость, забыв о главном достоинстве конструкции – возможности работать на воде питьевого качества. Сегодня Новосергиевский механический завод изготавливает блочные модульные котельные, которые значительно дешевле тех, что комплектуются импортными котлами. Аналогичные установки для аварийного теплоснабжения такой же мощности с импортным оборудованием, требующим использования высококачественного дизельного топлива и химводоочистки, по стоимости в несколько раз превосходят отечественные образцы.

На крыше дома твоего

Одна из последних тенденций в децентрализованном теплоснабжении – установка отопительных котлов на крышах зданий. Использование «крышных»

нирует до сих пор. Двенадцать лет она исправно работала без ремонта и технического обслуживания. Лишь в прошлом году председатель домового комитета, отметив снижение температуры воды, позвонил на кафедру и попросил помощи. Осмотр газового нагревателя показал, что на его поверхности имеются твёрдые отложения. После замены нагревательного элемента крышная котельная снова заработала в нормальном режиме.

Подобные разработки кафедры внедрены и на предприятии «РОССКАТ» в Нефтегорске (кстати, окупилась она за 4 месяца).

– По окончании каждого отопительного сезона нашего представителя приглашают для осмотра оборудования котельной, – рассказал Анатолий Щёлоков. – Тот даёт рекомендации, и установка продолжает работать в новом отопительном сезоне. Простейшая автоматика позволяет обходиться без обслуживающего персонала.

Лучше, чем в Германии

Профессор Щёлоков – изобретатель по призванию. Недаром в Советском Союзе у него было 29 авторских свидетельств, сейчас имеется 17 новых патентов, и почти все разработки внедрены в различных отраслях экономики.

Одна из его разработок – газогорелочное устройство – была представлена на госиспытания в Каменск-Шахтинске в 1988 году. Всё шло в обычном режиме, и вдруг при снятии экологических показателей испытатели забегали. Подумали, что из-за некачественных реактивов приборы ошибаются, обещали перепроверить. Когда же в Куйбышеве Анатолий Иванович с коллегами пересчитал показатели по «плохим» реактивам, цифры оказались очень хорошие: если по ГОСТ 10687-88 норма выбросов оксида азота в окружающую среду – не более 250 мг/м³, то у испытанного образца это значение не превышало 75.

– Сейчас везут к нам немецкие горелки, тоже экологически безопасные, но европейские производители наших показателей не достигли: у нас оксида азота 70 мг/м³, у них – 80, у нас оксида углерода и других вредных примесей нет, а у них количество угарного газа в продуктах сгорания составляет 60 мг/м³. Поэтому мы в какой-то мере гордимся своими достижениями и считаем, что европейским производителям не уступаем. Наши устройства ещё в советские времена были конкурентоспособными, а главное – имели преимущество в цене. Может быть, они уступают по эстетическим качествам – «конфетку» делать мы ещё не научились, но по технологическим показателям, по надёжности даже превосходят импортные аналоги, – убеждён Анатолий Щёлоков.

В чём же видит он свою роль, свою миссию в решении государственной проблемы импортозамещения?

– Всем отечественным производителям теплоэнергетического и теплотехнологического оборудования наша кафедра предлагает свою помощь и сотрудничество. Мы готовы переработать документацию на изделия, потому что, имея многолетний опыт научного сопровождения своих разработок, знаем, где что можно скорректировать, чтобы оптимизировать параметры продукции. Если найдутся заказчики, мы с удовольствием им поможем.



КАРТА БУДУЩЕГО

Газпромбанк уделяет особое внимание внедрению и популяризации новейших технологий, что особенно важно в эру их стремительного развития.

Сегодня нам действительно есть о чём рассказать: Газпромбанк обладает богатым опытом в реализации кампусных проектов. Более того, Газпромбанк является лидером российского рынка по числу проектов с высокотехнологичными картами MasterCard®, совмещёнными с международным студенческим билетом ISIC и международным преподавательским удостоверением ITIC.



Современная банковская карта – это не только платёжный инструмент. На её микропроцессоре могут быть записаны различные приложения, которые дают универсальный ключ доступа к многочисленным услугам и сервисам. На этом принципе и базируется идея кампусных проектов, объединяющих в одну смарт-карту MasterCard® Газпромбанка ряд функций: платёжный инструмент, международный студенческий билет ISIC/международное удостоверение преподавателя ITIC, читательский билет, инструмент доступа в личный кабинет вуза, льготный проездной билет на муниципальный общественный транспорт г. Самары, электронный пропуск в вуз, карту лояльности по партнёрским программам и многое другое.

Так, карта Газпромбанка совмещена с международным студенческим билетом ISIC (International Student Identity Card) и международным преподавательским удостоверением ITIC (International Teacher Identity Card), которые действуют в 130 странах мира.

Проект ISIC официально одобрен UNESCO. Карты признаны национальными правительствами и министерствами образования, университетами, учебными заведениями, студенческими организациями в различных странах. Держатели карт получают доступ к специальным предложениям, скидкам на проживание, развлечения, товары в магазинах, посещение музеев, путешествия, питание. В мире сейчас предоставляется более 40 тысяч скидок и специальных предложений для держателей карт ISIC/ITIC. На сайте www.isic.org или www.isic.ru можно познакомиться со всеми услугами, которые предлагают многие компании мира по картам ISIC/ITIC.

Карта Газпромбанк-ISIC/ITIC выпускается бесплатно. Благодаря технологии MasterCard PayPass оплата покупки с её помощью производится в одно касание: достаточно поднести карту Газпромбанк-ISIC/ITIC к терминалу на кассе.

Сегодня Газпромбанк активно развивает кампусные программы, оказывает технологическую и методологическую поддержку ряду крупнейших российских вузов. Среди них Дальневосточный федеральный университет, Сибирский федеральный университет, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Астраханский государственный университет, Омский государственный технический университет, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева, МГИМО и ещё более 50 высших и средних специальных учебных заведений из всех регионов России, ну и, конечно же, Самарский государственный технический университет. Любой студент и преподаватель теперь может воспользоваться всеми преимуществами высокотехнологичных карт MasterCard® Газпромбанка.



Кроме того, Газпромбанку переданы в управление средства фонда целевого капитала СамГТУ – специального денежного фонда, аккумулирующего переданные вузу благотворительные пожертвования. Благодаря профессиональному управлению денежными средствами фонд будет получать прибыль и направлять её на развитие университета, а именно: поддержку образовательной и научной деятельности, преподавательского состава и талантливых студентов, развитие дополнительных программ, в том числе в сфере культуры и спорта. Для университета целевой капитал станет непрерывным и долговременным источником дополнительного финансирования. Стоит заметить, что договор с Газпромбанком на управление средствами целевого капитала заключен не случайно: банк является лидером в данном сегменте рынка и обслуживает примерно 70 процентов российских фондов целевых капиталов, в том числе фонды 24 крупнейших вузов страны.

Работая с учебными заведениями и другими предприятиями, Газпромбанк предлагает комплексное банковское обслуживание, обеспечивает взаимовыгодное сотрудничество, удобные корпоративные сервисы и выгодные условия и тарифы для сотрудников и студентов.



ДРЕВНИЕ ВЕНГРЫ В САМАРСКОМ ПОВОЛЖЬЕ

Текст: Алексей БОГАЧЕВ, фото: Михаил ТУРЕЦКИЙ

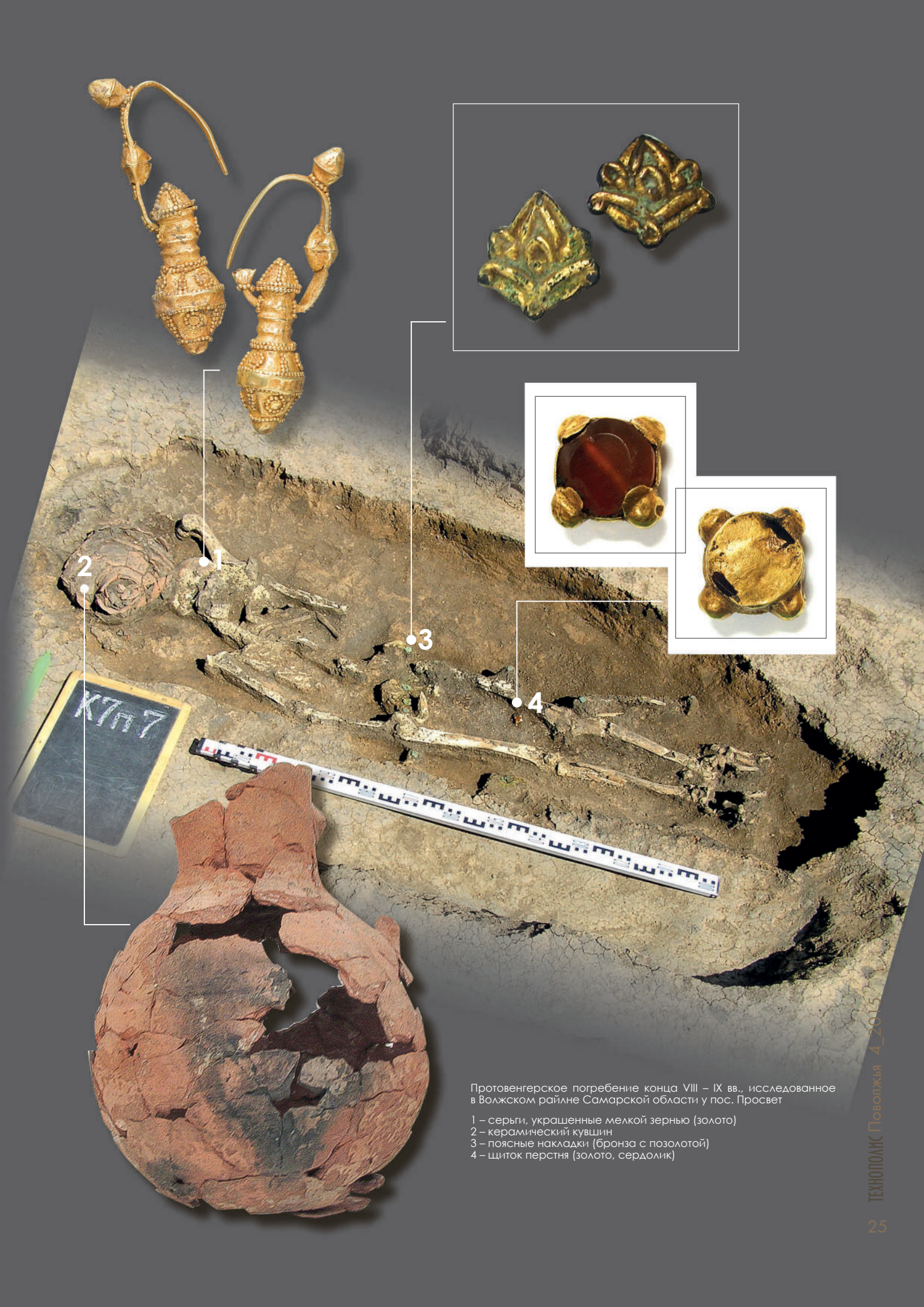
Ох, я в Венгрии на рынок схожу,
На немецких на румынок погляжу...
Поживу я, воля божья, у румын.
Говорят, они с Поволжья, как и мы.
В. Высоцкий

Слова известной шуточной песни Владимира Высоцкого «Инструкция перед поездкой за рубеж» вынесены в эпиграф настоящей статьи не случайно. Стихи написаны в 1974 году. Так совпало, что в этот же год в Нижнем Прикамье у села Большие Тиганы были открыты и исследованы кочевнические захоронения конца VIII – первой половины IX века, материалы из которых позволили исследователям обоснованно говорить о том, что в этот период протовенгерские (протомадьярские) племена заселяли обширные пространства Поволжско-Приуральской степи. Именно отсюда начался их многотрудный путь в Центральную Европу.

Высоцкий, прекрасно осведомлённый о том, что Венгерская народная республика уже начала подготовку к празднованию тысячной годовщины обретения Родины, умело использовал в песне свои знания о Поволжской прародине мадьяр, но с поправкой на то, что в голове у её главного лирического героя Николая, который «вчера закончил ковку и два плана залудил», все его историко-географические познания оказались чрезвычайно перепутанными.

Венгры (самоназвание – мадьяры) – угорские племена, заселившие территорию Среднедунайской низменности около 896 г. Константин Багрянородный называет племена неки, мегери, куртигермата, тариана, генах, кари, каси и примкнувших к ним каваров, «оторвавшихся от хазар». В Европе, и в частности у соседей-славян, за пришельцами утвердился собирательный этноним оногуры – онгры – венгры. По сообщению Константина Багрянородного, племена венгерской конфедерации в IX в. до появления в Карпатском бассейне жили в местности Ливедии, вблизи Хазарии, а затем в более «западной стороне, в местах, называемых Ателькузу». Ливедия, по мнению многих исследователей, находилась где-то между Доном и Днепром, а Ателькузу – в междуречье Днепра и Прута. Письменные источники сообщают и о древней прародине венгров, называемой Magna Hungaria или Hungaria Maior (прежняя, старая Венгрия). Единственным «очевидцем» старой Венгрии был венгерский монах-доминиканец Юлиан, предпринявший в 1235-1236 гг. путешествие на восток с целью найти

своих соплеменников, оставшихся на древней родине, и обратить их в христианство. Восточных венгров, у которых ещё сохранились предания об уходе от них основной массы сородичей, Юлиан отыскал близ реки Этиль в двух днях пути от большого булгарского города. Археологические исследования на Средней Волге и в Южном Приуралье позволили выявить ряд могильников (Больше-Тиганский и др.), по погребальному обряду и инвентарю сопоставимых с памятниками конца IX – первой половины X в., раскопанными на Дунае на территории современной Венгрии. Могильники венгров расположены на возвышенных местах, преимущественно на холмах. Расположение могил таково, что центральное положение занимают богатые захоронения мужчин-воинов. При преобладании простых по конструкции могильных ям с отвесными стенками, известны и широкие, преимущественно мужские могилы с односторонними заплечиками-ступеньками. Господствующая ориентировка погребённых – головой на запад с небольшими отклонениями. Иногда дно могилы выстилалось досками. Встречается обряд сопровождения умерших погребальной пищей. В изголовье погребённых иногда находят кости (берцовые и позвонки) домашних животных. Важный этнодиагностирующий элемент погребального обряда венгров – применение погребальных масок (или их элементов – наглазников, наротников), сделанных из листового металла. Для венгров характерны поясные накладки в форме



Протоветерское погребение конца VIII – IX вв., исследованное в Волжском районе Самарской области у пос. Просвет

- 1 – серьги, украшенные мелкой зернью (золото)
- 2 – керамический кувшин
- 3 – поясные накладки (бронза с позолотой)
- 4 – щиток перстня (золото, сердолик)

полумесяца с шишечками у концов. Бляшки и наконечники поясов нередко декорировались изображением трилистника и ягод, а также животных и в том числе фантастических существ. Характерной общей деталью их художественного оформления является своеобразный бордюр в виде цепочки из чередующихся овальных и круглых звеньев. Для древневенгерских комплексов Среднего Поволжья и Южного Приуралья характерна керамика кушнаренокского типа – лепные круглодонные сосуды с высокой шейкой и резной орнаментацией, а также близкородственная кушнаренокской керамика кара-якуповского типа. Основная масса памятников второй половины I тыс. с такого рода керамикой исследована на территории современного Башкортостана. А истоки этой керамической традиции исследователи находят в культурах лесостепного Прииртышья и Южного Зауралья эпохи раннего железного века. Судя по материалам Танкеевского могильника на



Серебряный перстень со вставкой в виде личины и серебряные поясные накладки, обнаруженные в Самарской области на дюне у разьезда Немчанка (конец VIII – IX вв.)



Детали конской упряжи (бронза), обнаруженные в Самарской области на дюне у разьезда Немчанка (конец VIII – IX вв.)

Серебряные украшения пояса (накладки и наконечник), обнаруженные в Самарской области у хутора Марьевка (конец VIII – IX вв.)

территории Татарстана, Кушелевского могильника на территории Башкортостана, не все протовенгерские племена ушли с территории Magna Hungaria. Часть из них осталась и приняла участие в сложении населения и культуры Волжской Булгарии.

На территории Самарского края исследовано несколько комплексов конца VIII – IX вв., которые не без основания можно связывать с культурой протовенгров.

В 1975 г. на песчаной дюне близ разьезда Немчанка Борского района Самарской области местными жителями были собраны вещи, происходившие из двух разрушенных погребений (Матвеева, 1977. С. 56).

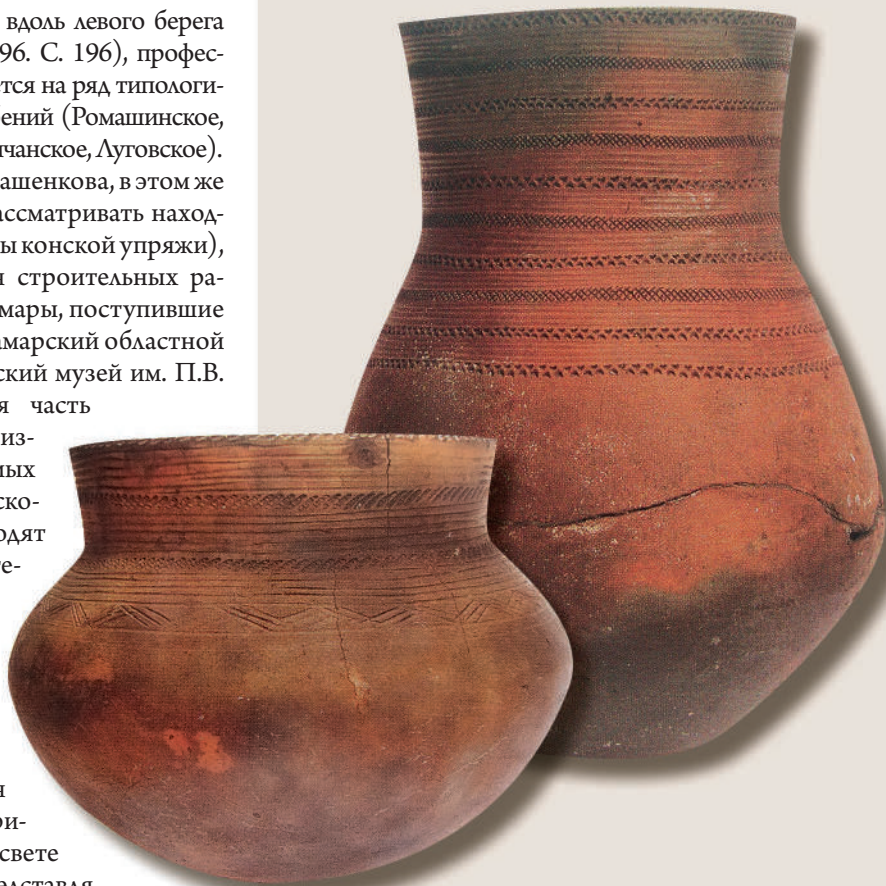
Следует также отметить публикации отдельных погребений VIII – IX вв. – Палимовского (Перепёлкин, Сташенков, 1996), Лебяжинки (Сташенков, Турецкий, 1999), Просвета (Багутдинов, Богачёв, Зубов, 2006), – этнокультурная идентификация которых рядом исследователей связывается с протовенграми. В частности, говоря об урало-поволжской части мадьярского пути на запад «по южной границе волго-

уральской лесостепи, вдоль левого берега Волги» (Иванов, 1996. С. 196), профессор В. Иванов опирается на ряд типологически близких погребений (Ромашинское, 116 км г. Самары, Немчанское, Луговское).

По мнению Д. Сташенкова, в этом же контексте следует рассматривать находки (оружие, предметы конской упряжи), сделанные во время строительных работ на 23-24 км г. Самары, поступившие в 2007 – 2011 гг. в Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина. «Большая часть предметов из уже известных и публикуемых комплексов Самарского Поволжья находят аналогии как в материалах Больше-Тиганского и Танкеевского могильников на территории Татарстана, так и в комплексах эпохи «обретения родины» на территории Венгрии. В свете новых данных представляется весьма вероятным, что территория Самарского Поволжья входила в зону традиционных кочевых маршрутов мадьярских племён. Можно предположить, что после ухода основной части венгерского населения на Запад в первой половине IX в. в регионе остались небольшие кочевые коллективы, которые занимали пастбищные угодья в низовьях и в среднем течении Самары. Затем территории мадьярских кочевий постепенно отодвигаются к северу от Самарского региона» (Сташенков, 2012. С. 96).

О том, что и Самарское Поволжье в VIII веке было зоной взаимодействия праболгар и протовенгров, говорит находка в одном из комплексов (к. 37, п.1) Бруснянского II могильника на Самарской Луке классической кара-якуповской посуды (Багаутдинов, Богачёв, Зубов, 1998. Табл. LVI, 5,7).

В конце VIII – первой половине IX в. мир ранних болгар Среднего Поволжья и мир венгров Прикамья территориально практически сомкнулись. А позднее ранние болгары и часть оставшихся в регионе венгров приняли «участие в сложении населения и культуры Волжской Булгарии, о чём достаточно красноречиво свидетельствуют материалы Танкеевского и Тетюшского могильников второй половины IX – X вв.» (Халикова, 1976. С. 155).



Керамические сосуды протовенгерских племён Поволжья и Южного Приуралья. Кара-якуповский тип керамики (слева) и кушнаренковский тип керамики.

Литература

- Багаутдинов Р.С., Богачёв А.В., Зубов С.Э. Праболгары на Средней Волге (у истоков истории татар Волго-Камья). Самара: Полдень. XXII век, 1998. – 286 с.
- Багаутдинов Р.С., Богачёв А.В., Зубов С.Э. Средневековые комплексы могильника Прометей I // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 4. – Самара, 2006. – С. 400-410.
- Иванов В.А. Урало-поволжская часть мадьярского пути на Запад // Культуры евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Материалы Международной археологической конференции. Самара, 14-17 ноября 1995 г. – Самара: СОИКМ, 1996. – С. 192-198.
- Матвеева Г.И. Погребения VIII–IX вв. у разъезда Немчанка // Древности Волго-Камья. – Казань: КИЦ АН СССР, 1977. – С. 52-56.
- Перепёлкин С.Б., Сташенков Д.А. Палимовское погребение // Культуры евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Материалы Международной археологической конференции. Самара, 14-17 ноября 1995 г. – Самара: СОИКМ, 1996. – С. 199-207.
- Сташенков Д.А., Турецкий М.А. Погребение эпохи ранне-средневековья у хутора Лебяжинка (к вопросу об этнокультурной ситуации в Самарском Поволжье в IX в.) // Вопросы археологии Поволжья. Вып. 1. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. – С. 289-301.
- Сташенков Д.А. Новые археологические исследования на территории города Самары. Самара: ООО «Издательство Ас Гард», 2012. – 136 с.
- Халикова Е.А. Ранневенгерские памятники Нижнего Прикамья и Приуралья // СА. – 1976 – № 3. – С. 141-156.

Защитайтесь, господа!

Обзор новых диссертаций

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

Автор: Ольга Мажаева, инженер-лаборант I категории в центральной лаборатории АО «Ракетно-космический центр «Прогресс»

Тема: Диаграммы «состав-количество электричества» в физико-химическом анализе гетерогенных сплавов эвтектического типа

Специальность: 02.00.04 – Физическая химия

Научный руководитель: доктор химических наук, доцент Юлия Рублинецкая

Дата и место защиты: 17 марта 2015 г., Самарский государственный технический университет

Защита Мажаевой

Кандидатская диссертация

Цель работы – разработка кулонометрического варианта локального электрохимического анализа (ЛЭА) гетерогенных сплавов.

Научная новизна

Впервые получены следующие результаты:

- Установлено аналитическое выражение для количества электричества, пошедшего на процесс растворения фазы из матрицы гетерогенного сплава в условиях локальной вольтамперометрии (ЛВА);
- Установлено аналитическое выражение для количества электричества, пошедшего на процесс растворения фазы из матрицы гетерогенного сплава в условиях локальной хронопотенциометрии (ЛХП);
- Установлено аналитическое выражение для количества электричества, пошедшего на процесс растворения фазы из матрицы гетерогенного сплава в условиях локальной хроноамперометрии (ЛХА);
- Изучена взаимосвязь диаграмм «состав—количество электричества» с кристаллической структурой эвтектики гетерогенных сплавов в условиях ЛХП;
- Изучена взаимосвязь диаграмм «состав—количество электричества» с кристаллической структурой эвтектики гетерогенных сплавов в условиях ЛХА;

■ Предложен кулонометрический вариант элементного и фазового анализа гетерогенных сплавов в условиях ЛВА.

Практическая значимость.

Выявленные закономерности анодного растворения гетерогенных сплавов в условиях ЛХП и ЛХА вносят заметный вклад в развитие физико-химического анализа металлических систем сплавов. Разработанные приёмы могут быть использованы в аналитической практике (кулонометрический вариант ЛВА), а предложенный способ сравнительной оценки коррозионной устойчивости гетерогенных сплавов – в ускоренных коррозионных испытаниях (ЛХП и ЛХА).

Ольга Мажаева:

В настоящее время для исследования различных металлических поверхностей широко применяют электрохимические методы анализа, основанные на использовании твердофазных реакций. Большую популярность приобрёл локальный электрохимический анализ, разработанный в СамГТУ на кафедре аналитической и физической химии, обладающий, по сравнению с другими методами, рядом неоспоримых преимуществ, главным из которых, несомненно, является возможность локализовать процесс на очень маленьком, ограниченном участке поверхности без нарушения её первоначального состояния. К числу важных достоинств метода можно также причислить его высокую точность и экономичность. Локальный электрохимический анализ применяют для изучения металлов, сплавов, покрытий, порошковых и композиционных материалов, в коррозионных исследованиях.

Диссертация посвящена разработке кулонометрического варианта локального электрохимического анализа гетерогенных сплавов. Данный метод основан на использовании в качестве аналитического сигнала количества электричества, пошедшего на электрохимическое растворение фазы сплава. Были рассмотрены режимы вольтамперометрии, хронопотенциометрии и хроноамперометрии, исследованы образцы популярных промышленных сплавов цинк-кадмий и свинец-сурьма с различным содержанием компонентов.



Автор: Павел Юдин, ассистент кафедры «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы» СамГТУ, генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «Самара»».

Тема: Причины разрушения, методы оценки качества и идентификации состава внутренних антикоррозионных полимерных покрытий нефтепроводных труб.

Специальность: 05.16.09 – Материаловедение

Научный руководитель: доктор физико-математических наук, профессор Александр Амосов

Дата и место защиты: 11 февраля 2015 г., Самарский государственный технический университет



Защита Юдина

Кандидатская диссертация

Цель работы – создание единого комплекса методов оценки качества внутренних антикоррозионных полимерных покрытий (ВАКПП) на основе результатов определения причин разрушения и лабораторных исследований ВАКПП.

Научная новизна.

Впервые произведён комплексный анализ существующих методов определения качества ВАКПП и методов моделирования разрушающих воздействий. При этом получены следующие результаты:

- Исследованы причины коррозионного разрушения, тепловой деструкции и естественного старения полимерной основы для труб с ВАКПП, эксплуатировавшихся в составе нефтепроводов и колонн насосно-компрессорных труб в условиях Западной Сибири.
- Установлено, что широко распространённый метод определения пористости покрытия по величине соотношения ёмкостей при частотах 2 и 20 кГц не подтверждается фактическими данными пористости, определённой в плоскости шлифов. Использование данного метода не позволяет определять пористость покрытия.
- Установлено, что метод обратного удара не способен оценивать качество ВАКПП, а применение методов прямого удара наряду с определением прочности покрытия способно также косвенно оценивать степень полимеризации основы.
- Впервые исследованы закономерности изменения адгезии и ударной прочности при статическом воздействии температуры, термоциклировании и гидротермальных воздействиях. Показано, что методы статического и циклического воздействия температуры не приводят к значительным изменениям контролируемых параметров и не позволяют достоверно оценивать качество ВАКПП, а гидротермальные воздействия позволяют прогнозировать эксплуатационную надёжность покрытий только при оценке свойств после выдержки в 3% растворе NaCl и сырой нефти.
- Разработана методика экспресс-анализа качества ВАКПП при помощи лабораторного автоклава, позволяющая оценивать барьерные свойства покрытия в сжатые сроки.
- Разработана методика идентификации состава ВАКПП, позволяющая производить сравнение покрытий, поступивших для лабораторных исследований, а также идентифицировать их после эксплуатации.

Практическая значимость.

Результаты работы имеют прикладное значение для оценки качества ВАКПП, создания новых и развития существующих технологий производства антикоррозионных покрытий, применяемых для антикоррозионной защиты оборудования, а также выбора систем антикор-

розионной защиты для конкретных условий эксплуатации.

1. Установлены причины разрушения ВАКПП на нефтепромысловых трубопроводах и колоннах НКТ на месторождениях ОАО НК «Роснефть» и ОАО «ТНК-ВР» в Западной Сибири.

2. Проведён анализ достоверности методов контроля качества ВАКПП. Выработаны рекомендации по применению методов как для определения свойств до и после лабораторных воздействий, так и для прогнозирования срока эксплуатации покрытий. Применение предложенных методов позволит увеличить ресурс оборудования, выпускаемого нефтепромысловым и нефтехимическим машиностроением.

3. Разработана методика идентификации состава антикоррозионных покрытий, позволяющая исключить возможность применения материалов, не прошедших комплекс необходимых лабораторных и промысловых испытаний.

4. Разработан метод экспресс-оценки качества ВАКПП, позволяющий значительно сократить время испытаний, что позволит более оперативно изменять технологию при разработке новых покрытий.

Результаты работы были внедрены на ООО «Альтеко» (г. Самара), ЗАО «ГИОТЭК» (г. Москва).

Павел Юдин:

Моя диссертационная работа посвящена проблемам защиты нефтепроводных труб от коррозии. Сегодня 99 процентов добываемого из-под земли флюида может содержать воду, и лишь 1 процент – нефть. Высокие значения обводнённости вкупе с постоянным увеличением коррозионной активности сред приводят к необходимости создания и внедрения передовых методов борьбы с коррозией. Одним из таких методов является применение полимерных покрытий на внутренней поверхности трубопроводов. Такой способ защиты позволяет увеличить ресурс оборудования в несколько раз, однако и он не лишён недостатков, основной из которых – отсутствие достоверных методов контроля качества. Данную задачу по разработке методов оценки качества я и решал в своей работе. Для этого было произведено большое количество исследований труб с покрытиями, разрушившимися в процессе эксплуатации, проведено огромное количество различных экспериментов, моделирующих разрушающие воздействия. Параллельно с работой над диссертацией наша лаборатория оснащалась современным оборудованием, разрабатывались и создавались уникальные стенды, не имеющие в настоящее время аналогов в России. Полученные результаты уже внедрены на производствах Самарской области и за её пределами.



БИНБАНК ПОВЫШАЕТ РЕЙТИНГИ

НАЦИОНАЛЬНОЕ РЕЙТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО ВКЛЮЧИЛО БИНБАНК В ТРОЙКУ САМЫХ НАДЁЖНЫХ БАНКОВ В РОССИИ

 **БИНБАНК**

НАДЕЖНЫЙ ВКЛАД
НЕСУТОЧНЫЙ
ПРОЦЕНТ

binbank.ru / 8 800 555 5575

ВКЛАД
14.75%



 **ЛУЧШИЙ
БАНК 2014**
по версии banki.ru

По итогам 2014 года портал banki.ru признал ПАО «БИНБАНК» лучшим банком года, а вклад «Хит сезона» – лучшим вкладом года. Вклад «Хит сезона». Ставка 14,75% годовых при сроке вклада 91 день и сумме от 1,5 млн рублей, без пополнения. Сумма всех денежных средств, размещаемых одним физическим лицом на счете срочного вклада, не должна превышать 10 млн рублей. Досрочное расторжение – по ставке 0,001% годовых. Условия действительны на 01.04.2015.

БИНБАНК ОСНОВАН В 1993 ГОДУ. ГЕОГРАФИЯ ЕГО ПРИСУТСТВИЯ ВКЛЮЧАЕТ БОЛЕЕ 100 ГОРОДОВ ПО ВСЕЙ РОССИИ. ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ БАНКА НА РОССИЙСКОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ ПОДТВЕРЖДАЮТ МЕЖДУНАРОДНЫЕ И РОССИЙСКИЕ РЕЙТИНГОВЫЕ АГЕНТСТВА (STANDARD & POOR'S, NРА, «РУС-РЕЙТИНГ»).

ЦБ РФ ВКЛЮЧИЛ БИНБАНК В ПЕРЕЧЕНЬ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ, А АСВ – ДЛЯ ДОКАПИТАЛИЗАЦИИ ЧЕРЕЗ ОБЛИГАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАЙМА. В РАМКАХ СОГЛАШЕНИЙ С МСП-БАНКОМ БИНБАНК В 2015 ГОДУ ПОЛУЧИТ ФИНАНСИРОВАНИЕ, КОТОРОЕ ПОЗВОЛИТ КРЕДИТОВАТЬ МАЛЫЙ БИЗНЕС НА ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ.

страны по размеру активов. За год они выросли почти в два раза. Из месяца в месяц продолжается устойчивый прирост по вкладам частных лиц, объём которых за год увеличился на 65%.

Вклад «Хит Сезона» БИНБАНКА признан на портале «Банки.ру» «Вкладом года». В оценке продукта специалисты отметили сочетание высокой доходности, доступной суммы первоначального взноса, выбор сроков размещения, свободное пополнение и льготное досрочное расторжение. Требовательные клиенты проголосовали за этот вклад рублём, учитывая кроме выгодных условий надёжность кредитной организации, которой доверили свои сбережения.

Эта надёжность была подтверждена на государственном уровне. В 2014 году Центральный Банк РФ и Агентство по страхованию вкладов (АСВ) выбрали БИНБАНК в качестве кредитной организации для проведения процедуры финансового оздоровления (санации) банковской группы «Рост». Благодаря этому, банки, входящие в группу, не только сохранили обязательства перед клиентами, но и получили возможность усилить позиции в регионах присутствия под единым брендом.

Вице-президент Бинбанка **Пётр Морсин** прокомментировал ситуацию с приобретением банковской группы «Рост»:

– Сейчас Центробанку и АСВ приходится заниматься оздоровлением ряда банков, попавших в затруднительное финансовое положение. Инвестором этой процедуры, как правило, становится крупная, надёжная организация, способная обеспечить бесперебойную работу кредитных учреждений, которые находятся в кризисе. Участие в подобных проектах БИНБАНК расценивает как проявление доверия со стороны государства. Сейчас БИНБАНК входит в двадцатку крупнейших банковских организаций страны, при этом наша цель – войти в топ-10 банков. Приобретение новых активов считаю очередным шагом к этому. Процесс интеграции группы «Рост» в БИНБАНК имеет высокое социальное значение, он будет проходить под жёстким контролем Центробанка и АСВ. Для клиентов же это объединение будет означать расширение линейки продуктов, введение более привлекательных тарифов, повышение качества сервиса с использованием современных технологий. Но главное – это высокая степень надёжности, которую обеспечивает БИНБАНК.



70-летию Победы посвящается

ТЕХНОЛОГИИ ПОБЕДЫ ИНЖЕНЕРЫ

КУЙБЫШЕВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ В ГОДЫ ВОЙНЫ

ТРИНАДЦАТЬ ТЫСЯЧ «ИЛОВ»

Во время войны в Куйбышеве был налажен выпуск легендарных штурмовиков

ПО КОМСОМОЛЬСКОЙ ПУТЁВКЕ

Трудовая биография ветерана Куйбышевского НПЗ стала частью истории нашей промышленности

МОТОРЫ ДЛЯ ФРОНТА

Двигатели к штурмовикам Ил-2 выпускали на самарской земле

КУЙБЫШЕВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ В ГОДЫ ВОЙНЫ

Текст: Светлана ЕРЕМЕНКО, Максим ЕРЁМИН, инфографика: Виктория ЛИСИНА

Великая Отечественная война 1941 – 1945 годов и науку сделала фронтом. Армия советских учёных была брошена на разработку новых технологий для военной индустрии. Доценты, профессора, академики, старшие и младшие научные сотрудники занялись исследованиями, направленными на усиление и укрепление оборонного производства. Как ни странно, именно война приблизила науку к жизни, потребовав от учёных решения возникавших задач в максимально короткие сроки.

Свой вклад в общую Победу внёс небольшой, но стойкий корпус учёных нашего Политеха, которые в годы великого лихолетья не покладая рук трудились в лабораториях и на испытательных полигонах.

военных разработок политеховцев 1941 – 1945 годов, приблизивших победу



Создана технология перевода нефтедвигателей с твёрдого и жидкого топлива

на газ. Это позволило предприятиям оборонной промышленности сохранить высокие темпы производства в условиях дефицита нефти и угля, поставки которых в Куйбышевскую область из-за боевых действий в Донбассе и на Кавказе фактически прекратились. Благодаря разработкам учёных Куйбышевского индустриального института удалось добиться оптимальной степени сжатия в двигателях различных систем и способов зажигания газозооушной смеси. С 1942 года на предприятиях области было переоборудовано под новый вид топлива 211 нефтедвигателей общей мощностью 4322 л.с. Это дало колоссальную экономию энергоресурсов и финансовых средств. Впоследствии куйбышевский опыт был распространён на другие регионы Советского Союза.

Разработан способ

внутрикотловой обработки воды с термосифонным шламоудалением. Подобная технология предотвращения образования накипи и её удаления из котлов, применявшихся в промышленности, на железнодорожном транспорте, обеспечивала большую экономию воды и топлива. В июле 1943 года появилось распоряжение Куйбышевского облисполкома, которое обязывало руководителей всех предприятий, имевших паровые котлы, внедрить в производство эту разработку.

Внедрены в производство методы защиты различных материалов от коррозионного

воздействия. Для этих целей была организована испытательная станция, на которой, в частности, проводились исследования коррозионных свойств сернистых нефтей и мазутов Поволжья. Разработки в этой области учёных Куйбышевского индустриального института позволили в годы войны сохранить тонны металла, продлить срок службы станков, оборудования, транспортных средств.

Разработана технология переработки

сульфитных щёлоков (раствора органических соединений и неорганических солей натрия в воде), являющихся отходами производства тротила, и методика получения нового взрывчатого вещества, заменяющего дорогостоящий тринитротолуол. Создан новый вид быстрогорящего бикфордова шнура.

Организована кафедра технологии

капсюльного производства. С 1943 года в Куйбышевском индустриальном институте началась подготовка инженеров-специалистов по боеприпасам. Они составляли кадровый резерв местных военных заводов, обеспечивавших фронт снарядами. За годы войны работниками вуза было проведено свыше 10 тысяч научно-технических анализов и испытаний, по договорам с предприятиями осуществлены научные исследования, экспертизы, проекты, консультации на сумму 1 миллион 600 тысяч рублей. Свыше 20 миллионов рублей учёные Куйбышевского индустриального института внесли в фонд обороны страны. Учёные Куйбышевского индустриального института находили и другие способы помогать Красной Армии бороться с врагом: работали на огородах, разгружали баржи на Волге, ремонтировали дороги, дежурили в госпиталах. Например, норма по заготовке дров для вузовских преподавателей составляла 10 кубометров на человека. Нужно было срубить деревья, перепилить их и снести к месту погрузки.

Источники: Широков Г.А. Куйбышевские учёные в годы войны 1941 – 1945 гг. Самара, 1999; Курятников В.Н., Барсова А.А. Создавая славу Политеху. Ректоры Самарского государственного технического университета. 100 лет. 1914 – 2014. Самара, 2014.

МАРК КРЕЙН

(1907 – 1989), доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент АН УССР.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Одессы.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Заведовал кафедрой теоретической механики, разрабатывал теорию самосопряжённых расширений полуограниченных эрмитовых операторов. За всю жизнь Крейн написал более 250 научных работ в области алгебры, анализа, теории функций, теории дифференциальных и интегральных уравнений, которые послужили математическим аппаратом для исследования многих сложных явлений (например, колебаний в атомном ядре).

**ГЕРЦ ЛУРЬЕ**

(1900 – 1983), советский инженер, лауреат Сталинской премии.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Москвы.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Заведовал кафедрой технологии машиностроения, занимался проблемами производства подшипников, повышения надёжности машиностроительного оборудования. Герц Лурье являлся одним из организаторов строительства Куйбышевского подшипникового завода (ГПЗ-4), во время войны работал главным инженером предприятия. Впоследствии в соавторстве с коллегами получил несколько патентов на изобретения в сфере металлообработки (шлифования).

**ЭММАНУИЛ
ОДЕЛЬСКИЙ**

(1891 – 1982), доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники БССР.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Минска.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Заведовал кафедрой промышленной теплоэнергетики, работал над повышением производительности и экономичности котельных установок. Эммануил Одельский заслужил мировую известность благодаря исследованиям в сфере гидромеханики потоков, тепло- и массообмена, расчёта трубопроводов. Считается основоположником научной школы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции, строительной теплофизики, аэродинамики дисперсных потоков, разработки аппаратов и систем очистки загрязнённых выбросов, которая по сей день действует в Белорусском национальном техническом университете.

**ГЕОРГИЙ
КНОРРЕ**

(1891 – 1962), доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Ленинграда

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Изучал топочную технику и теорию горения. Впервые высказал идею циклонного сжигания твёрдого топлива, вместе с профессором Одельским разработал, смонтировал и провёл испытания вертикальной циклонной топки, что послужило толчком к освоению циклонных топок в Советском Союзе.

О многогранной одарённости Георгия Кнорре свидетельствуют не только его научные труды, посвящённые изучению топочных процессов. Он также известен как автор мемуаров «Записки Всеволода Николаевича», опубликованных под псевдонимом Алексей Кириллов в издательстве «Алконост» в 1918 году. В них Кнорре, в частности, рассказывает о встречах с известными русскими литераторами.

**НИКОЛАЙ ШУЛЬГА**

(1900 – 1973), доктор технических наук, профессор.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Киева.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Заведовал кафедрой технологии металлов, занимался проблемами термической обработки материалов, изучением магнитных свойств сплавов. Под руководством Николая Шульги на заводе мельнично-элеваторных машин было налажено производство боеприпасов из чугуна с повышенным содержанием фосфора, а на железнодорожной станции Куйбышев организован металлографический отдел дорожной лаборатории.



$A_{CT} = 800^\circ(y10), 810^\circ(y11), 820^\circ(y12)$

$$a_i = a''_{i-1} + \sum_{1}^i \Delta a_i$$



ЭММАНУИЛ РОММ

(1900 – 1951), доктор технических наук, профессор, дважды лауреат Сталинской премии.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Москвы.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Занимался проблемами теплоэнергетики, в Куйбышеве начал разрабатывать способ ступенчатого испарения в паровых котлах, за что в 1946 году получил Сталинскую премию. Эммануил Ромм считался одним из крупнейших специалистов своего времени по котельным установкам. Некоторые его научные работы посвящены анализу аварий в котлах, описанию способов их профилактики.



7

ИЗВЕСТНЫХ УЧЁНЫХ И ИНЖЕНЕРОВ, РАБОТАВШИХ В КУЙБЫШЕВСКОМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ ИНСТИТУТЕ (КИИ) ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

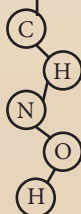
ВИКТОР КОЗЛОВ

(1910 – 1974), доктор технических наук, профессор, ректор Куйбышевского индустриального института в 1959 – 1961 годах.

ОТКУДА ЭВАКУИРОВАЛСЯ: из Ленинграда.

ЧЕМ ЗАНИМАЛСЯ В КИИ:

Организовал кафедру технологии капсульного производства, работал заведующим кафедрой, занимался вопросами налаживания производства боеприпасов. Одно из важнейших направлений профессиональной деятельности Виктора Козлова – исследование механизма возникновения химических реакций под влиянием различных внешних воздействий. В отличие от других эвакуированных учёных, уехавших из Куйбышева после окончания войны, он остался в КИИ, создал научную школу в области исследований кинетики и механизма воспламенения паровоздушных смесей. Под его руководством были созданы уникальные приборы для испытания взрывчатых веществ.

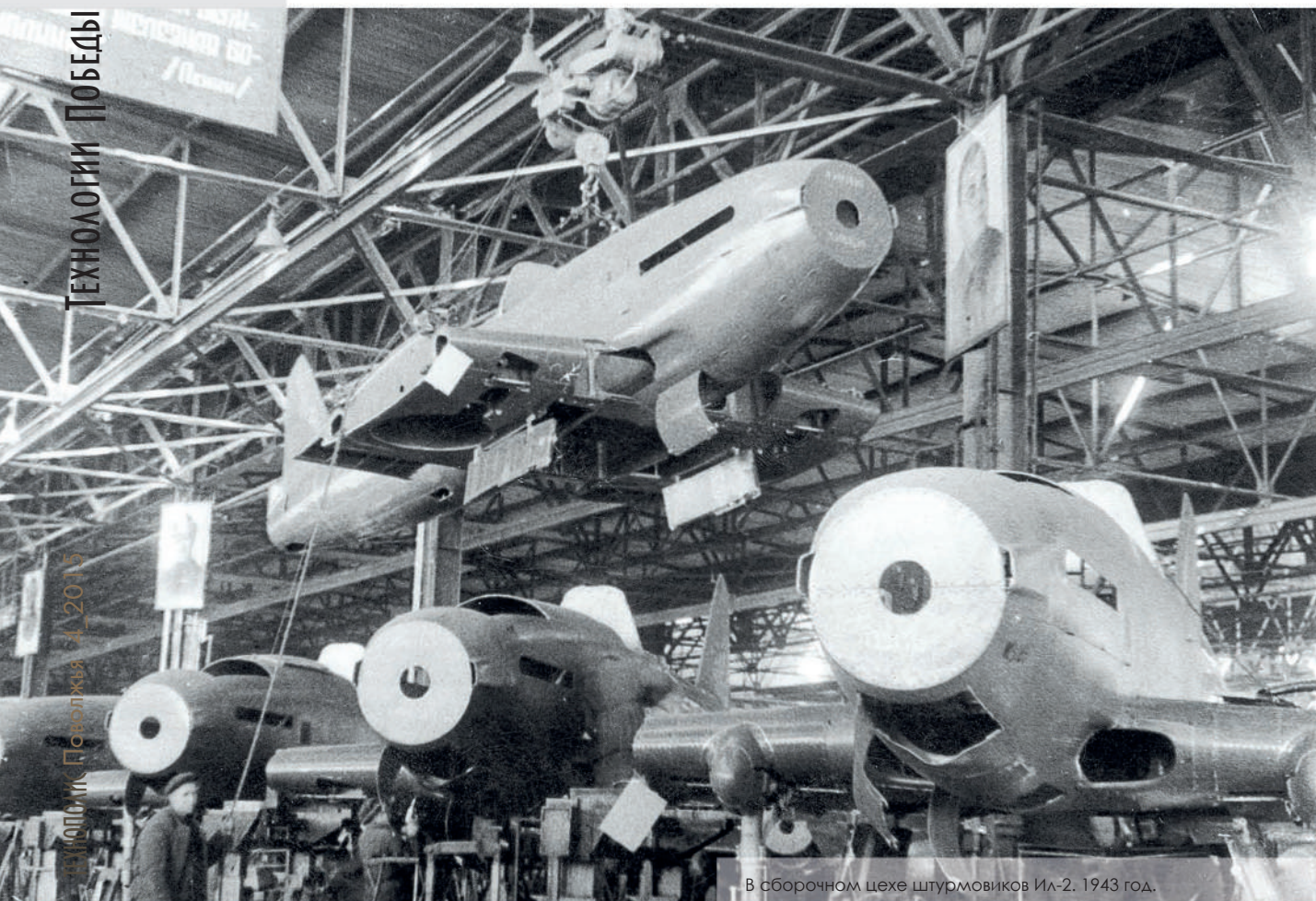




ТРИНАДЦАТЬ ТЫСЯЧ «ИЛОВ»

Во время войны в Куйбышеве был налажен выпуск легендарных штурмовиков

Текст: Сергей СЕМЁНОВ, фото: АО РКЦ «Прогресс»



В сборочном цехе штурмовиков Ил-2. 1943 год.

Осенью 1941 года директор Государственного авиационного завода № 1 **Анатолий Третьяков** и главный инженер предприятия **Виктор Литвинов** сутками не покидали предприятие. Фашисты рвались к Москве, столицу СССР защищала авиация ПВО, основу которой составляли истребители-перехватчики МиГ-3. До 25 таких самолетов ежедневно сходило со ступеней завода, несмотря на бомбёжки.

В тот драматический момент, когда враг был уже на подступах к городу, правительство приняло решение эвакуировать предприятие на восток, в Куйбышев. Это необходимо было сделать как можно быстрее, так как параллельно с выпуском истребителей завод начинал осваивать производство нового грозного оружия Красной Армии – штурмовика Ил-2.

И Анатолий Третьяков, первым среди директоров предприятий удостоенный звания Героя Социалистического Труда, пообещал лично **Сталину** в течение двух месяцев наладить на заводе производство этих машин.

План экстренной эвакуации казался невероятным. В условиях военного времени за считанные недели предстояло перебазировать на новое место огромный работающий завод: демонтировать оборудование, организовать его погрузку, обеспечить необходимое количество транспорта. Кроме того, необходимо было осуществить скорейшую доставку в Куйбышев нескольких тысяч рабочих и инженерно-технического персонала. До сих пор решение этой задачи выглядит настоящим подвигом. Большая часть станков и агрегатов, оборудование, инвентарь, архив с документацией, а также рабочие и служащие были эшелонами вывезены из Москвы за 10 дней!

В оставленные заводские корпуса заложили взрывчатку, но директор на свой страх и риск приказа об уничтожении предприятия так и не выполнил. После того, как немцы были отброшены от столицы, на пустующей площадке разместился новый авиационный завод № 30.

Беспрецедентная по сложности работа в октябре 1941 года велась и в районе железнодорожной станции Безымянка. Здесь ещё до войны предполагалось возвести авиазавод № 122, однако к моменту прибытия эшелонов с эвакуированным московским предприятием корпуса цехов стояли без крыш и необходимых коммуникаций. Рабочие, несмотря на ранние морозы, под открытым небом устанавливали и подключали станки и начинали работать. Прямо в цехах разводили костры, грелись сами, грели застывавший на холоде пневмоинструмент.

К ноябрю завод № 1 заработал на новом месте. В его состав, кроме строившегося завода № 122,



Анатолий Тихонович Третьяков.
1941 год.



Виктор Яковлевич Литвинов.
1945 год.



История государственного авиационного завода № 1 (ныне – РКЦ «Прогресс») начинается с 1894 года, когда предприниматель и изобретатель Юлий Меллер основал в Москве завод «Дукс» по производству велосипедов. В первое десятилетие XX столетия предприятие освоило также выпуск мотоциклов, дрезин, автомобилей, аэросаней. В 1909 году началось производство дирижаблей и самолётов типа «Ньюпор», «Моран», «Фарман» и др. На этих аппаратах были установлены мировые рекорды по скорости и высоте полёта. В 1913 году на самолёте «Ньюпор-IV» русский лётчик Пётр Нестеров впервые в мире выполнил фигуру высшего пилотажа «мёртвую петлю».

После национализации в 1918 году «Дукс» был переименован в Государственный авиационный завод № 1, который до начала Великой Отечественной войны выпускал самолёты И-1, И-2, И-5, И-15, И-153 «Чайка», Р-1, Р-5 – арктический вариант этого самолёта стал первой машиной полярной авиации. В 1941 году завод был эвакуирован в Куйбышев.

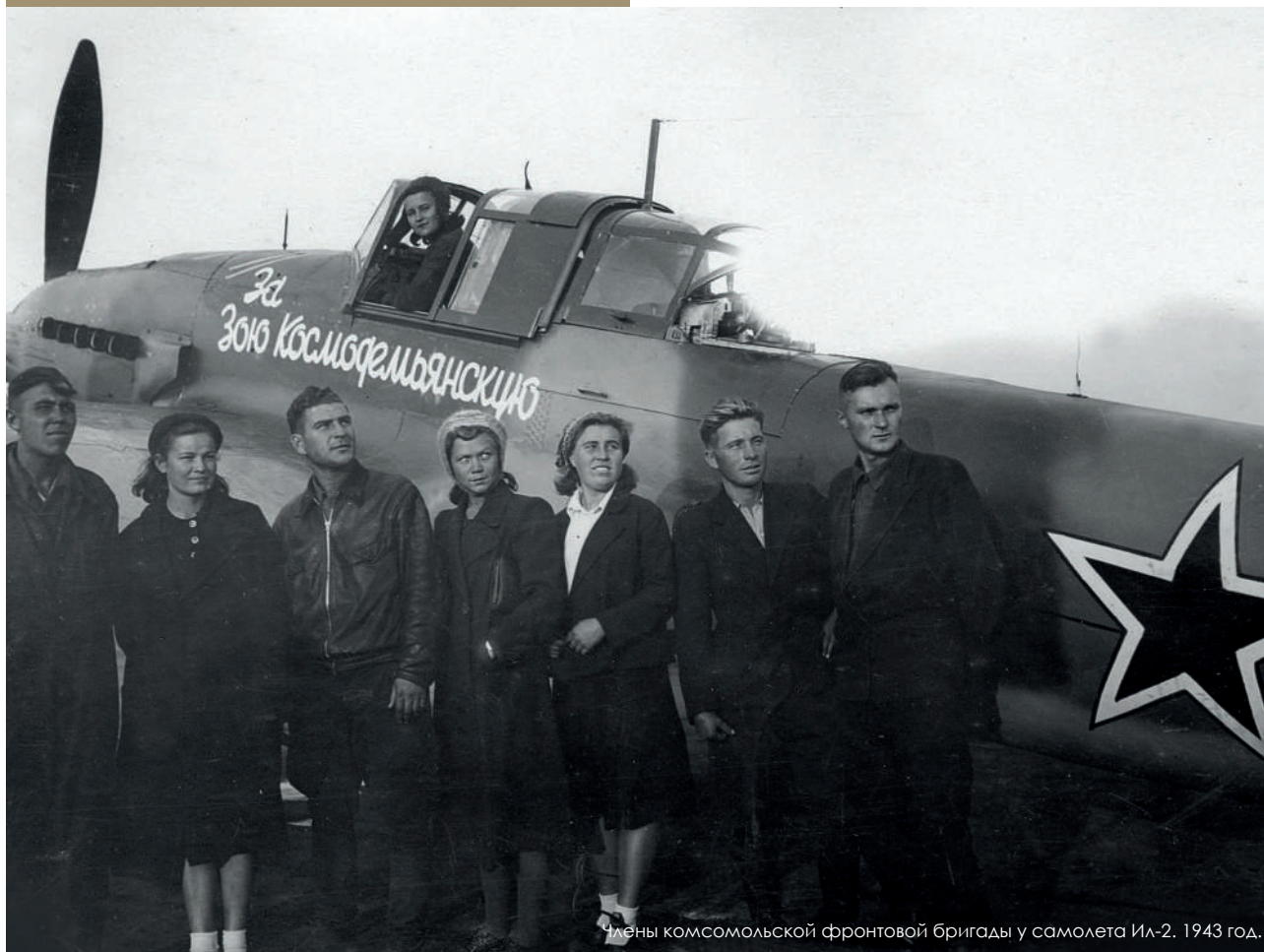
В годы Великой Отечественной войны заводом был получен уникальный опыт производства новых образцов авиационной техники, который позволил в послевоенные десятилетия успешно освоить выпуск реактивных истребителей и бомбардировщиков. С 1958 года по настоящее время завод разрабатывает и производит ракетно-космическую технику.

влились ранее эвакуированные заводы № 8 из Днепропетровска, № 35 из Смоленска, № 463 из Таллина, № 464 из Риги, № 465 из Каунаса и № 483 из Киева. Первый истребитель МиГ-3, собранный на куйбышевской площадке из оставшихся заделов, взлетел 10 декабря. Но вскоре Москва потребовала немедленно прекратить изготовление «мигов» и сосредоточиться на выпуске «илов». Все силы были брошены на производство нового самолёта.

До конца 1941 года работникам завода удалось собрать и испытать три штурмовика Ил-2, а уже в январе 1942 года начался их серийный выпуск. На производстве штурмовиков было организовано соревнование комсомольско-молодёжных бригад, которые называли «фронтowymi». Члены бригад брали на себя повышенные обязательства и выполняли по 2 – 3 дневных задания в смену.

Предприятие остро нуждалось в рабочей силе, поэтому в годы войны на заводе трудилось много женщин и подростков. Питание было скудным, но для подростков и тех, кто выполнял несколько дневных норм, руководство завода ввело карточки

ности слесаря, токаря, фрезеровщика. В тот же период группа конструкторов под руководством Литвинова впервые в отечественном авиастроении разработала поточный метод производства самолётов. Идея заключалась в так называемой «стендовой сборке», при которой в сборочном цехе передвигаются не летательные аппараты, а стены. Это



Члены комсомольской фронтовой бригады у самолета Ил-2. 1943 год.

УДП (усиленного дополнительного питания).

Работа была настолько напряжённой, что многие сотрудники по несколько дней не выходили с завода – спали прямо в цехах. Чтобы как-то восполнить дефицит промышленных товаров, на предприятии освоили производство обуви, одежды, кроватей, кастрюль, ведер, бидонов, столовых приборов. Кроме того, было организовано подсобное хозяйство, построены пионерский лагерь и детский сад.

В 1943 году завод выпустил первую партию новой модификации Ил-2 с металлическими крыльями. В жёстких военных условиях столяры и плотники переучивались на работу с металлом. При заводе были открыты ремесленные училища, где подростки осваивали рабочие специаль-

ности слесаря, токаря, фрезеровщика. В тот же период группа конструкторов под руководством Литвинова впервые в отечественном авиастроении разработала поточный метод производства самолётов. Идея заключалась в так называемой «стендовой сборке», при которой в сборочном цехе передвигаются не летательные аппараты, а стены. Это

позволило авиационному заводу № 1 в короткие сроки не только освоить выпуск новой модификации штурмовика, но и значительно увеличить объёмы производства. Предприятие стало выпускать более 15 самолётов в день. В 1944 году авиазавод № 1 запустил в серийное производство усовершенствованные штурмовики КБ **Ильюшина** Ил-10. Эту задачу удалось решить в кратчайшие сроки путём внедрения конвейерных линий на большинстве участков производства и благодаря самоотверженному труду работников предприятия. Победный 1945 год на заводе был отмечен рекордным выпуском боевых машин – до 20 самолётов в сутки.

За годы Великой Отечественной войны работники предприятия построили и передали армии более 3000 истребителей МиГ-3, 11768 штурмовиков Ил-2 и 1225 штурмовиков Ил-10. За большой вклад в Победу над фашистской Германией Государственный авиационный завод № 1 был награжден Орденом Красного Знамени.



Дорогие ветераны! Уважаемые самарчане!

От всей души поздравляю вас с великим праздником – Днём Победы, самым волнующим и знаменательным днём в году, символом мужества, патриотизма и воинской доблести нашего народа! Вот уже 70 лет этот праздник объединяет поколения, укрепляет нашу историческую память, связывает её с современностью. Великая Победа, освободившая человечество от фашизма, прославила наш народ, сплотила его, дала нам возможность мирно жить и трудиться.

В течение всей войны коллектив института обеспечивал проектно-сметной документацией нефтедобывающую промышленность Урало-Поволжья и многих других районов. Многие сотрудники «Гипровостока», ушедшие на войну, сложили головы на полях сражений, защищая Родину. Память о них всегда останется в наших сердцах.

Низкий поклон победителям, ветеранам войны и труда! Желаю вам доброго здоровья, радости и благополучия, счастливых и долгих лет мирной жизни!

С праздником Великой Победы!

*Азамат Исмагилов,
генеральный директор ОАО «Гипровостокнефть»*



Уважаемые друзья и коллеги! Дорогие ветераны!

День Победы – святой символ каждого, кто называет себя россиянином. Нет даты дороже, величественнее и важнее для каждого из нас, для всего человечества.

Прошло 70 лет, как закончилась Великая Отечественная война. Но память о ней, о её героях не меркнет с годами. Мы по-прежнему встречаем этот праздник с гордостью, радостью и слезами.

Дорогие ветераны! Вы освободили наше Отечество, отстояли право называть себя россиянами. Вы подарили нам мир. Но этот мир хрупок, поэтому сегодня каждый из нас обязан сделать всё, чтобы не допустить повторения страшных военных потрясений.

Пусть подвиг героев Великой Отечественной станет примером в ратном труде, поводом для гордости за Отчизну, уроком патриотизма и любви к своему дому, своей семье. Спасибо вам, ветераны, за величие нашей страны, за сохранённые человеческие ценности, за правое дело, которое до сих пор вдохновляет нас на новые свершения.

Желаю всем долгой, счастливой жизни. Здоровья, успехов, процветания! С Днём Победы!

*С уважением,
Олег Дружинин,
генеральный директор ОАО «КНПЗ»*



Дорогие ветераны Великой Отечественной войны и труженики тыла!

Подвиг, совершённый вами в годы Великой Отечественной войны, навсегда останется образцом мужества, стойкости и патриотизма. Мы бесконечно благодарны за то, что вы сделали для Отечества и всего человечества.

День Победы – праздник единства поколений. Этот день дорог всем нам, он – важная часть истории каждой семьи, символизирующая доблесть защитников Отечества, их сплочённость, силу народного духа.

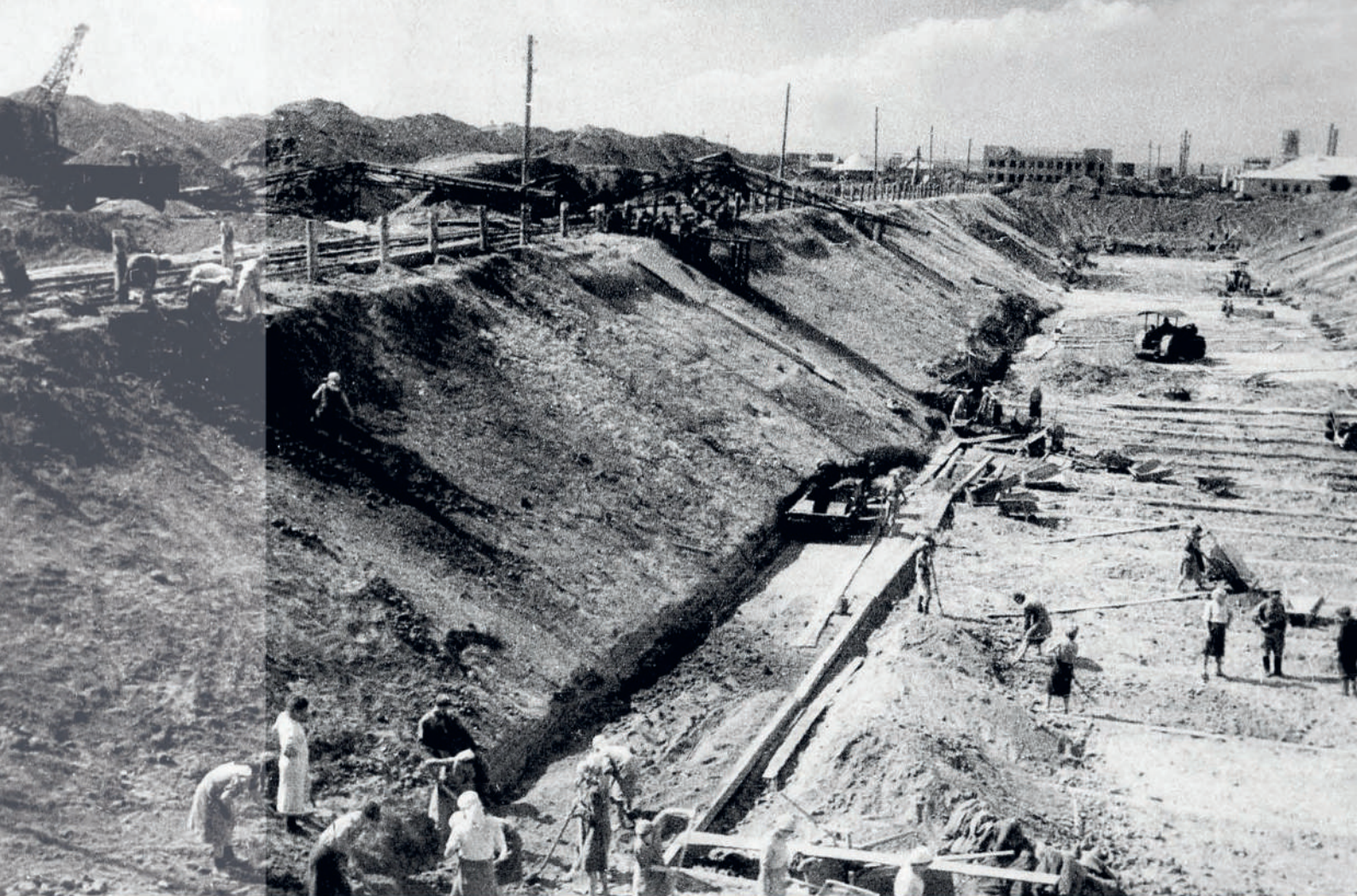
Быть наследниками тех, кто одержал великую Победу, – высокая честь, и память о подвиге отцов и дедов мы должны сохранить на века живой и неосквернённой.

Вечная память и слава героям, павшим в сражениях за независимость Родины!

Примите искренние пожелания здоровья и благополучия. Пусть мир, который вы отстояли в борьбе с фашизмом, всегда будет основой счастливого будущего ваших потомков!

С праздником 70-летия Победы!

*Татьяна Васильева,
директор по развитию бизнеса (г. Самара)
филиала ОАО «Бинбанк» в Ульяновске*



ПО КОМСОМОЛЬСКОЙ ПУТЁВКЕ

Трудовая биография ветерана Куйбышевского НПЗ стала частью истории нашей промышленности

Текст: Александра ИШИМОВА, фото: ОАО «НПЗ», Любовь СУХОВА



История Куйбышевского НПЗ началась 21 августа 1943 года. В тот день вышел приказ Наркомата нефтяной промышленности СССР о начале строительства крекинг-завода в районе города Куйбышева.

Шла великая война. Армии, транспорту, промышленности, сельскому хозяйству не хватало качественного топлива. Ближайший на Волге, построенный ещё до войны Саратовский НПЗ в 1942 – 1943 годах то и дело бомбила фашистская авиация, из-за чего объёмы производства горючего на заводе резко сократились.

Площадка для нового предприятия, где предполагалось начать монтаж оборудования и технологических установок, поставляемых из США, была выбрана неподалёку от железнодорожной станции Кряж. Здесь, спустя считанные недели после официальной «отмашки» из наркомата, развернулись работы Управления особого строительства НКВД СССР. Помимо заключённых, на объекте трудились женщины, дети, солдаты, возвращавшиеся с фронта после ранений.

Хронологию событий тех лет Любовь Сухова вспоминает по фотографиям, страничкам документов, наградных удостоверений и писем.



Трудовая мобилизация

О начале войны 17-летняя Люба услышала по радио на вокзале в Ташкенте:

– Вместе с мамой ехали в Кызыл-Орду за дешёвым рисом. Когда вернулась домой – бегом в райком комсомола. Там получила направление на учёбу.

Если бы не война, **Любовь Сухова** могла бы стать цирковой гимнасткой. В спорттехникуме, где девушка крутила сальто на брусках и кольцах, ей прочили большое профессиональное будущее. Но с началом огненного лихолетья о спортивной карьере пришлось забыть: для Любы началась жизнь по комсомольской путёвке.

Она освоила специальность токаря за один месяц, получила 4-й разряд, стала работать на заводе в Нижнем Тагиле. Там выпускали снаряды, которые из цеха сразу загружали в военные грузовики. Вскоре последовало направление в леспромхоз Нижней Салды (город в Свердловской области. – **Прим. авт.**). Комсомольцы тех лет места работы не выбирали: трудились не по призванию, а по призыву.

Отец Любы умер от малярии в начале войны, старшего брата Михаила мобилизовали, братья Вася и Виктор учились в училищах, а младших в семье – Толика и Ирину – забрали в детдом. Так что, когда заболела мама, ухаживать за ней стало некому. Ненадолго девушка всё же сумела вырваться к ней.

– Страшно было, – вспоминает сегодня Любовь Александровна. – Приехала к маме, она ещё держалась на ногах, но исхудала вся, кожа да кости остались. Пошла в райком, чтобы встать на учёт, а там мне – новое распределение. Я говорю: «Мама болеет». Отвечают: «Неважно». «Что будет с братьями и сестрой?» – спрашиваю. А мне: «Не беспокойся, о них позаботится государство».

Так девушка получила новую путёвку в Москву, где срочно требовались токари на крекинг-завод № 413. Производство было засекреченным, работники подписывали обязательства о неразглашении направления деятельности предприятия. Оттого на вопрос «кем работаешь?» Люба уклончиво отвечала: «Да-а, дворником...». Между тем по разрядке наркомата в 1943-м она освоила вторую профессию нормировщика, закончив пятимесячные курсы в Уфе.



Любовь Сухова (в центре), как и многие девушки военного поколения, быстро освоила рабочую специальность.

– Там был один человек, который нас сильно жалел, – рассказывает Любовь Александровна. – Мы подходили к нему с ведром, он накладывал туда очистки, а под них совал хлеб. И так подкармливал.

На передовой в Куйбышеве

Пуск завода № 443 в Куйбышеве ожидался в 1945 году. Штат формировался из специалистов, собранных по всей стране. Сухова вспоминает:

– Мне тогда сказали: «Из нормировщиков только ты одна не замужем...». Это означало, что отправляют на новое место работы в другой город. А могла бы и остаться в Москве, если бы решила

в 20 лет выйти замуж. Один офицер мне делал предложение, но я ему отказала: разве могла комсомолка во время войны строить личное счастье?!

Письма со стихами влюбленного военного Любовь Александровна хранит по сей день.

15 марта 1945 года начался главный, 35-летний этап трудовой биографии Любы Суховой на Куйбышевском НПЗ.

– Воскресенье. Приезжаем мы, человек десять разных специальностей, на грузовике. Встречает нас мужчина, чтобы заселить в общежитие. Свободных комнат не было, поэтому

расположились все вместе: в одной стороне девочки, в другой – мальчики. Наш провожатый принёс угля для отопления. Сказал: «Завтра в 7.30 – к директору» – и ушёл. На следующий день пришли мы к назначенному времени, а к нам выходит вчерашний знакомый. «Не удивляйтесь, – говорит, – я и есть директор завода Хаимов».

Рабочим выдали по два пропуска: один на завод, другой на выход с «зоны». Весь район строящегося предприятия был окружён колючей проволокой. Вольнонаёмные и заключённые работали и жили по соседству. Воровство продуктов и денег считалось заурядным происшествием. Ходить поодиночке было опасно.

Рабочее время делилось на 12-часовые смены. Люди работали так: неделю – в первую смену, неделю – во вторую с одним выходным. Сухову определили норми-

Выписка из приказа № 310 Наркомата нефтяной промышленности СССР от 23 сентября 1942 г.

На основании постановления Государственного Комитета Обороны Союза ССР от 22 сентября 1942 г. № 2327 ... в целях безусловного обеспечения предприятий нефтяной промышленности постоянными кадрами рабочей силы, что является одним из важнейших условий выполнения государственных заданий по снабжению Красной Армии и народного хозяйства нефтепродуктами, – приказываю:

Установить, что на время войны все рабочие, служащие и инженерно-технические работники мужского и женского пола, работающие на предприятиях нефтяной промышленности, переводятся на положение мобилизованных и закрепляются за теми предприятиями нефтяной промышленности, в которых они работают... <и> могут быть мобилизованы в Красную Армию только по специальному решению ГКО.
Народный комиссар нефтяной промышленности И. Седин

И всё же комсомолка Сухова надеялась попасть на фронт, как многие её ровесники, как брат Василий, который, прибавив себе один год, в 15 лет уже оказался на передовой.

Напротив заводского общежития располагались военные казармы. Она с завистью смотрела на девушек-военных в красивой армейской форме, писала заявление в военкомат, за что получила нагоняй от директора завода.

Заводских девчонок к казармам гнал ещё и голод. Люба и её подруги бегали к армейской кухне собирать картофельные очистки, из которых по хитрому рецепту пекли лепёшки.

ровщиком в 9-й ремонтный цех к малярам, столярам, изолировщикам, сварщикам, электрикам. Из оборудования в мастерской – только циркулярная пила да рубанок.

Любовь Александровна рассказывает:

– Утром все идут на объекты, и я с ними. К концу смены всегда знала, кто, где и сколько сделал. Требовала от мастеров закрывать все наряды точно по выполненным объёмам. Рабочие были мне благодарны за справедливую оценку.

Память о добросовестности нормировщицы хранят пожелтевшие странички заводской газеты и медаль «За доблестный труд», вручённая к 100-летию со дня рождения Ленина. Принципиальность Суховой ценили и в завкоме, и в избирательной, и в ревизионной

– Зарплата у меня была 880 рублей, – Любовь Александровна находит соответствующую запись в трудовой книжке. – Резиновые сапоги на рынке стоили 350 – 500 рублей. Приходилось покупать, без них никуда, ведь грязь кругом. Мы тогда ходили в двойной обуви: ноги в туфлях засовывали в сапоги – и вперёд.

9 мая 1945 года Любовь Сухова находилась в командировке на Уфимском НПЗ.

– Помню, как будят меня в гостинице: «Дочка, вставай, война закончилась!». Я от растерянности, не чувствуя ног, встала... на руки, да не удержалась:



комиссиях. Однажды во время проверки магазина Любовь Александровне удалось вернуть на прилавок костюмную ткань, уже было «отложенную» для секретаря райкома. Сама же в партию она так и не вступила: не нравились принципы работы парторга.

В те годы многие товары в магазине выдавали по спискам, в которые молодых специалистов не включали. Когда появлялась возможность что-то купить, люди в очередях простаивали всю ночь – 12 часов, как на смене.

Молодёжь брала изобретательностью. Вместо мыла и порошка при стирке пользовались глиной, за которой ходили в ближайший посёлок. Любимый сарафан из дефицитной тонкой шерсти Люба носила в заводскую лабораторию для «химчистки» бензином – запах выветривался, а ткань становилась как новая.

Из продуктов, полученных по карточке, водку и сахар продавали, чтобы накопить денег на очередную покупку.

забыла, что уже давно не спортсменка. Так что встретила я Победу с огромной шишкой на лбу.

А победа на «мирном фронте» для неё и всех заводчан Куйбышевского НПЗ была одержана немного позже: 8 сентября 1945 года завод выпустил первую партию бензина А-56.



**КУЙБЫШЕВСКИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ
ЗАВОД**

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



МОТОРЫ ДЛЯ ФРОНТА

Двигатели к штурмовикам Ил-2 выпускали на самарской земле

Текст: Андрей ВОРОНОВ, фото: ОАО «Кузнецов»



Завод №24 имени М.В. Фрунзе был эвакуирован из Москвы в Куйбышев в начале Великой Отечественной войны после того, как столица СССР оказалась в зоне действия немецкой авиации.

От Москвы до Куйбышева

Предприятие, выпускавшее авиационные моторы АМ-35А и АМ-38 конструкции ОКБ **А.А. Микулина** для истребителей МиГ-1, МиГ-3 и штурмовиков Ил-2, а также двигатели ГАМ-34бис к торпедным катерам, представляло

командованию. На планшете у сбитого на подлёте к столице в июле 1941 года фашистского лётчика оно было обозначено как цель. Вскоре после этого в одну из летних ночей на завод упали почти восемьсот зажигательных бомб, погибли и были ранены люди. Вскоре бомбардировки стали ежедневными. Это заставляло прерывать работу на шесть-восемь часов, сказывалось на производительности. 8 октября 1941 года Государственный Комитет Обороны принял решение об эвакуации предприятия в Куйбышев, на Безымянку, на территорию строившегося завода № 337.

История завода № 24 имени М.В. Фрунзе (ныне – самарское двигателестроительное предприятие ОАО «Кузнецов») начинается осенью 1912 года, когда в Москве было открыто небольшое предприятие по сборке авиационных семицилиндровых ротативных двигателей воздушного охлаждения французского общества «Гном». В 1915 году завод был переименован в Общество моторов «Гном и Рон», в 1918 – 1922 годах стал Государственным авиационным заводом №2 «Икар», в марте 1927 года предприятие получило название Государственный завод № 24 имени М.В. Фрунзе.

Осенью 1941 года предприятие было эвакуировано в Куйбышев, где за четыре года Великой Отечественной войны выпустило 43 523 двигателя для самолётов и катеров.

Уже 14 октября первый эшелон с работниками завода ушёл на восток. Из-за военной неразберихи поезда неделями задерживались на станциях, так что многие сотрудники несколько добрались до места назначения. Часть заводчан отправили на речных баржах. Почти два месяца добиралась до новой

собой важный стратегический объект и было хорошо известно немецкому

площадки и колонна автобусов, увозившая из Москвы последних фрунзенцев.

Вспоминает Пётр Агафонов

«Июнь 1941 года. Госэкзамены в свердловском госуниверситете сдавали под гром пушек начавшейся войны. На фронт не пустили. Неделя казарменного положения, получение брони и командировочных. Десять молодых специалистов: рентгенологов, механиков, спектральщиков – направляются в Куйбышев на площадки новых строящихся заводов на Безымянке. <...> Ехали до Казани поездом. Везде мобилизация, новобранцы. От Казани – Волгой до Куйбышева. Настроение подавленное, так как сводки по радио неутешительные. Наконец взору представился Куйбышев. Убогие домишки густо сгрудились на крутом берегу. Берег захламлён мусором, отходами производства. С парохода сошли на Некрасовском спуске (старая пристань). На вопрос: «Где Безымянка?» – никто не отвечал. Один гражданин, напомнив о войне, рекомендовал обратиться в милицию на улице Куйбышева. Там, после предъявления документов, разъяснили, что транспорта на Безымянку нет. Добирались на попутных грузовиках по старой ребячьей привычке (все ребята – хорошие физкультурники). Завод № 337 встретил нас сплошными канавами, горами глины и стройматериалов, а также большим количеством людей в шляпках (заключённых).



Пётр АГАФОНОВ. 24 июля 1941 года принят на завод № 24 им. Фрунзе инженером-исследователем электромагнитной лаборатории. С 1953 года – начальник металлофизической лаборатории. В 1968 году возглавил Центральную заводскую лабораторию. Автор нескольких научных публикаций. Общий стаж работы в отрасли 48 лет.

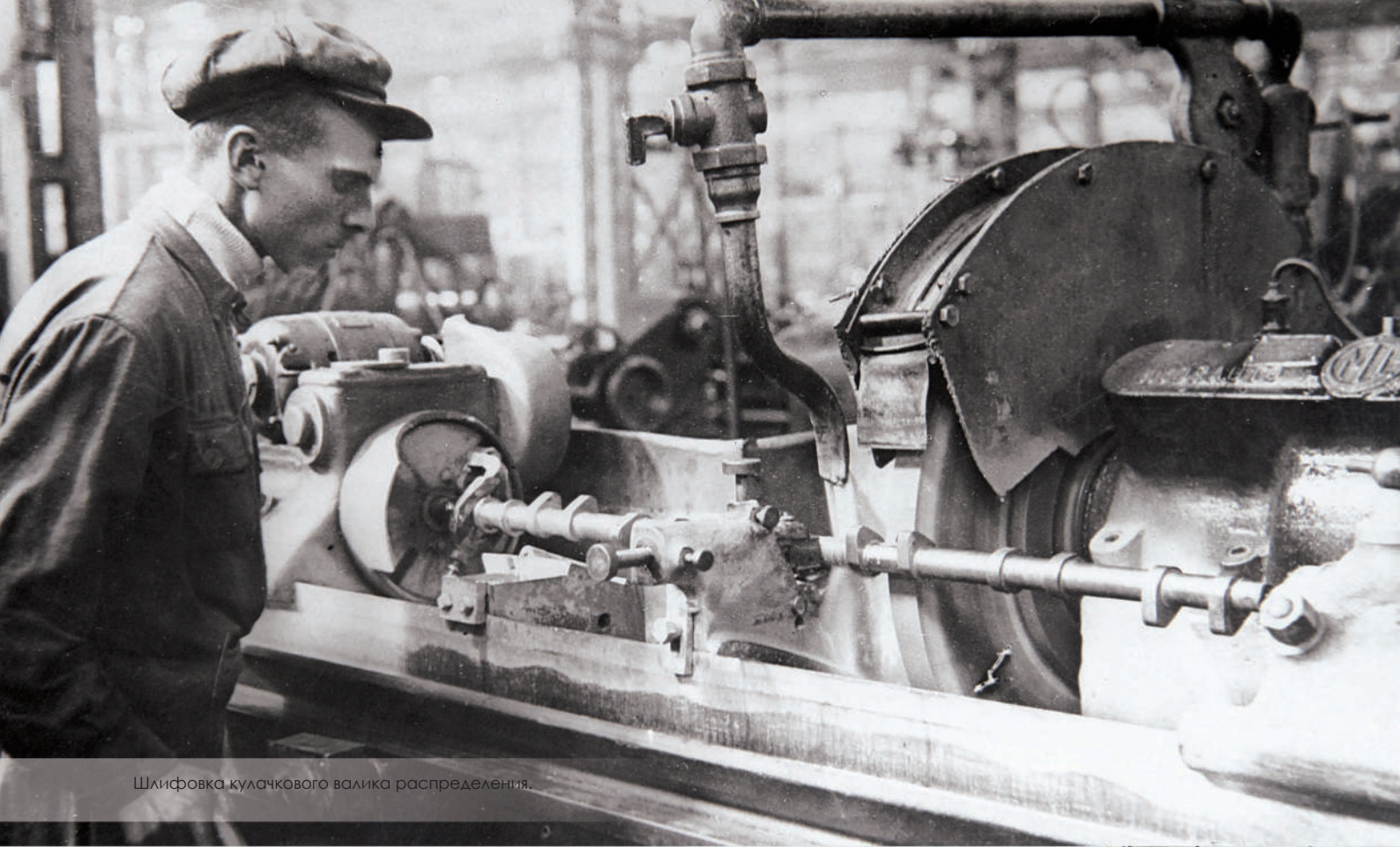
туда прибыли Днепропетровский, Могилёвский и Ленинградский заводы. Народ в основном на перевалках, люди оформляются в отделе кадров в бараке напротив теперешней бензозаправки».

На Безымянке

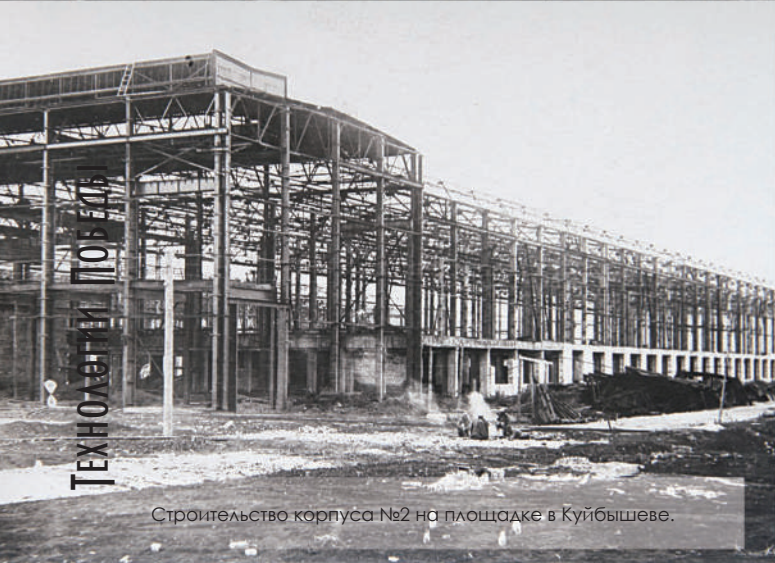
Новая площадка на Безымянке оказалась огороженной рядами колючей проволоки и высокими сторожевыми вышками. Огромные серые заводские корпуса стояли без крыш, в строительных лесах, с чёрными, зияющими оконными и дверными проёмами.

Фронтальная бригада в цехе шатунов, переведённом на поточное производство, 1943 год.



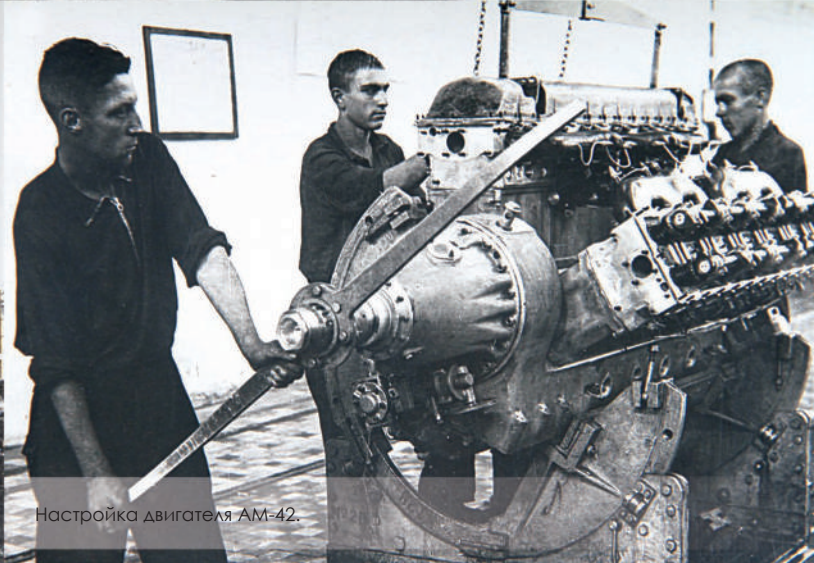


Шлифовка кулачкового валика распределения.



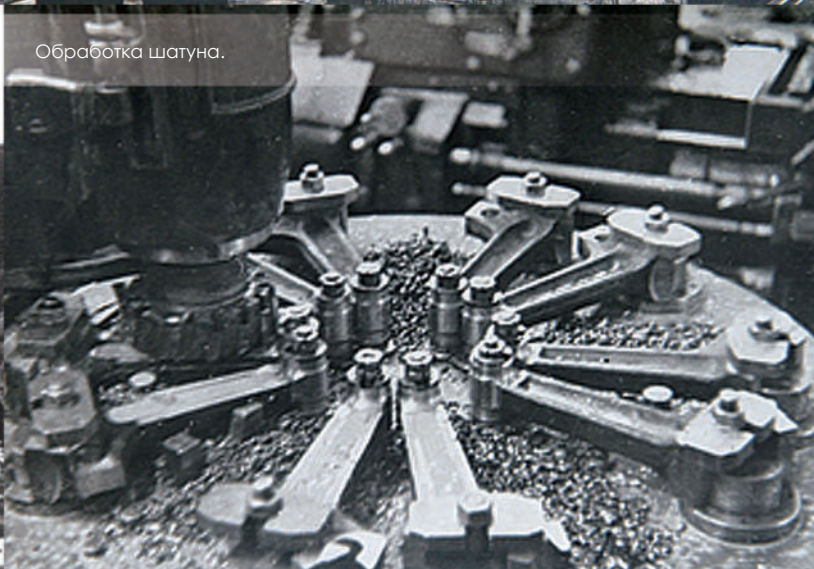
ТЕХНОЛОГИИ ПО

Строительство корпуса №2 на площадке в Куйбышеве.



Настройка двигателя AM-42.

Осень 1941 года оказалась самым тяжёлым этапом для промышленности страны. Сотни предприятий вывозили людей и имущество в восточные районы страны.



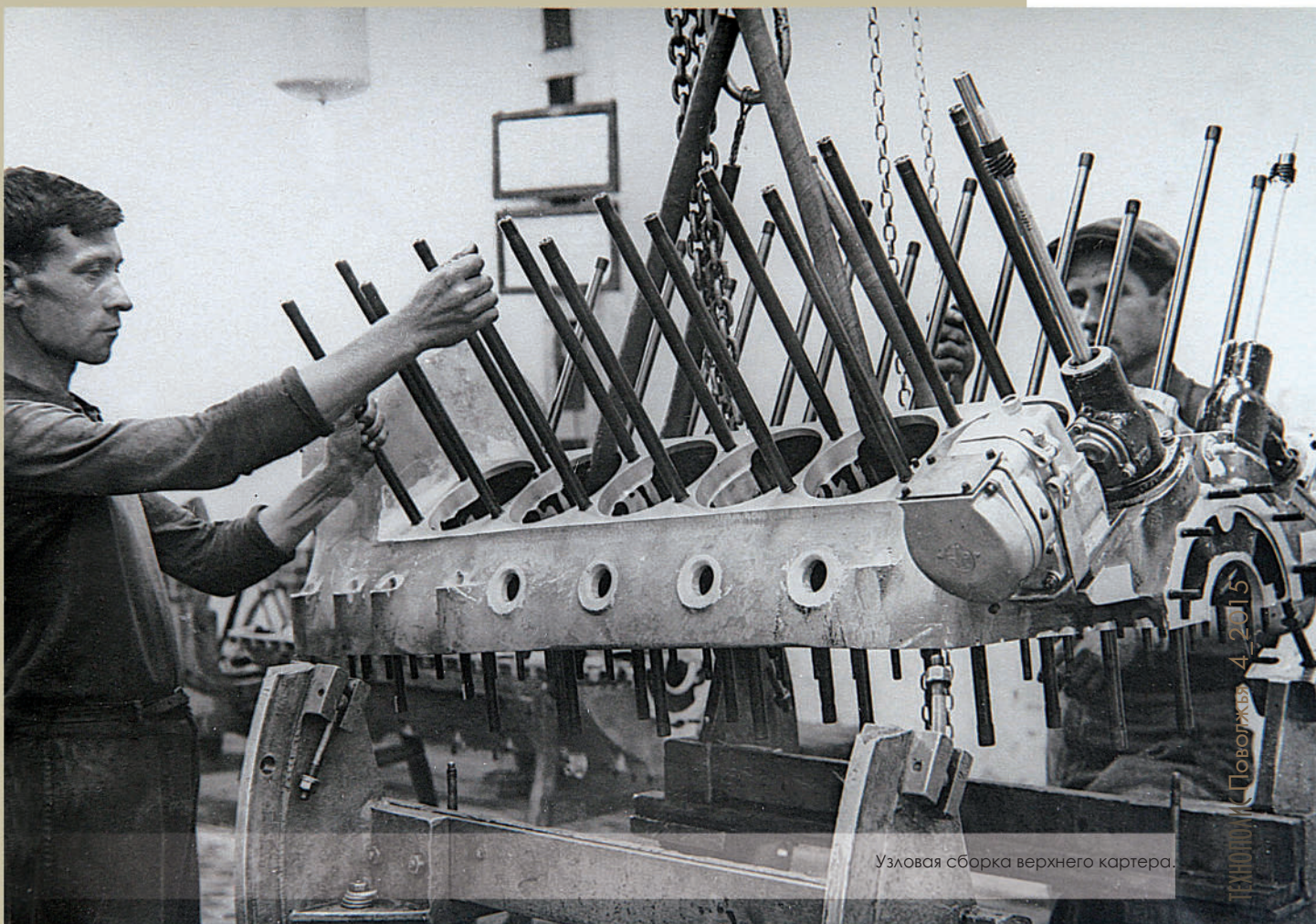
Обработка шатуна.



ТЕХНОЛОГИИ Поволжья 4_2015



После эвакуации в Куйбышев один за другим поднимаются на новой площадке заготовительный, литейный, кузнечный корпуса, 1941 год.



Узловая сборка верхнего картера.

Некоторые эвакуированные заводчане снимали жильё в Куйбышеве и близлежащих посёлках. Многие предпочитали жить прямо на заводе, ночуя в корпусах, в канавах теплоцентрали. Первое время люди работали под открытым небом, около станков разжигали костры, чтобы как-то обогреть обрабатываемые детали. Очень скоро у заводчан начались авитаминозные заболевания, появилась цинга. От гибели спасались сорняками, которые собирали на окрестных пустырях, – из лебеды и крапивы варили супы, пекли хлеб, ели в сыром виде.

К концу 1942 года завод был восстановлен: введены в эксплуатацию не-

сколько корпусов и испытательная станция, утеплены бараки, рабочие получили тёплую одежду. На предприятии уже трудились свыше 31 тысячи человек, однако этого было недостаточно, и к работам продолжали привлекать заключённых.

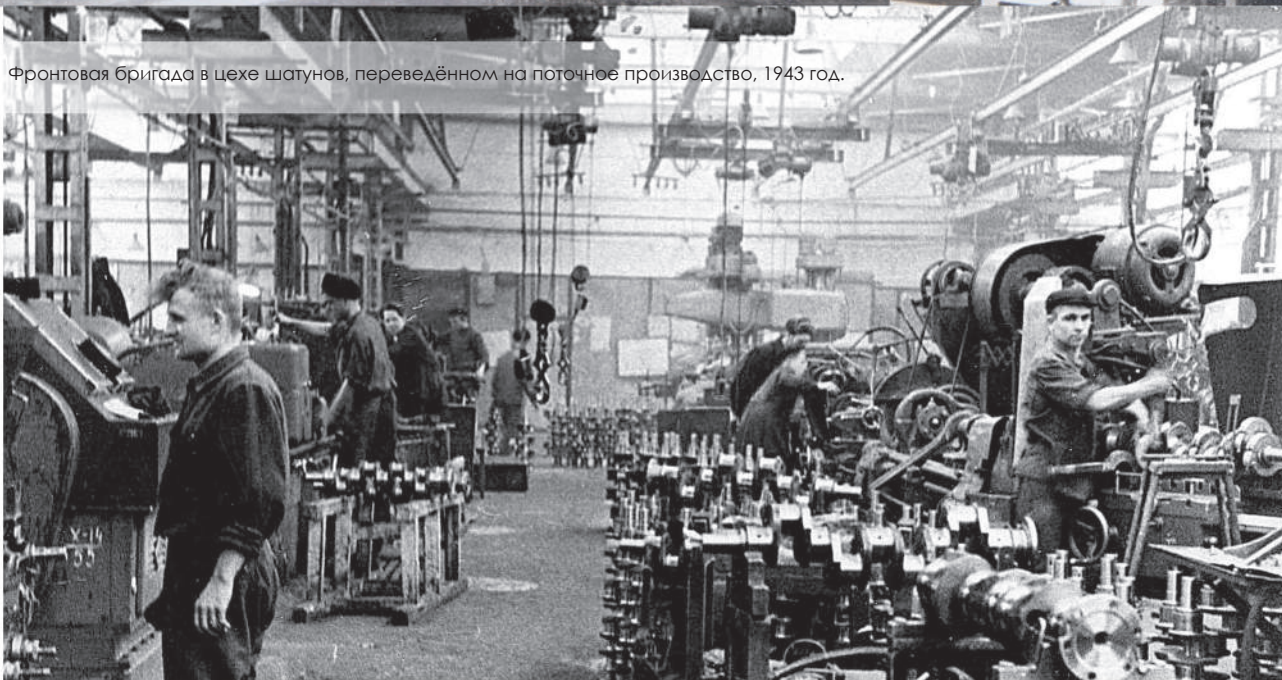
Не за страх, а за совесть

Когда немецкие дивизии прорвались к Сталинграду, коллектив фрунзенцев встал на стахановскую вахту. В это время появились сотни фронтовых бригад, получивших звание «сталинградских». Заводчане работали, перевыполняя новые, уже повышенные обязательства. В дни Сталинградской битвы несколько десятков механиков и сотрудников эксплуатационно-ремонтного отдела завода были командированы в соединения штурмовой авиации. Безупречная работа моторов ГАМ-34бис получила



Главный корпус механического цеха, г. Куйбышев.

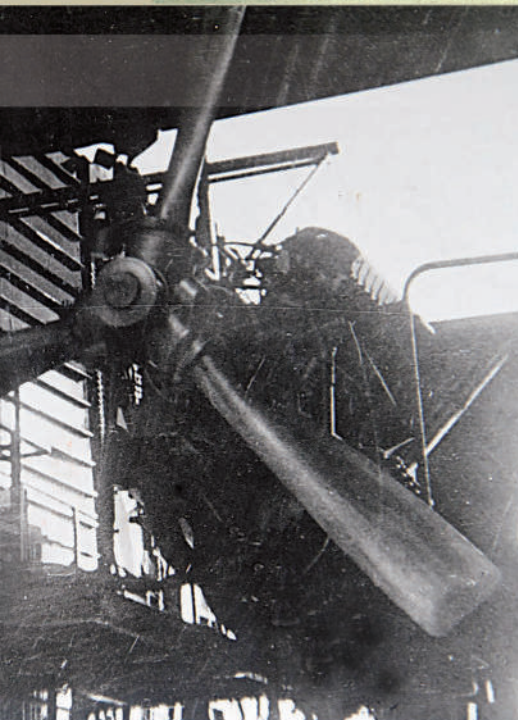
Мотор подготовлен для испытания в боксе.



Фронтальная бригада в цехе шатунов, переведённом на поточное производство, 1943 год.



Митинг, посвящённый вручению Красного Знамени ГКО, 8 сентября 1942 года.

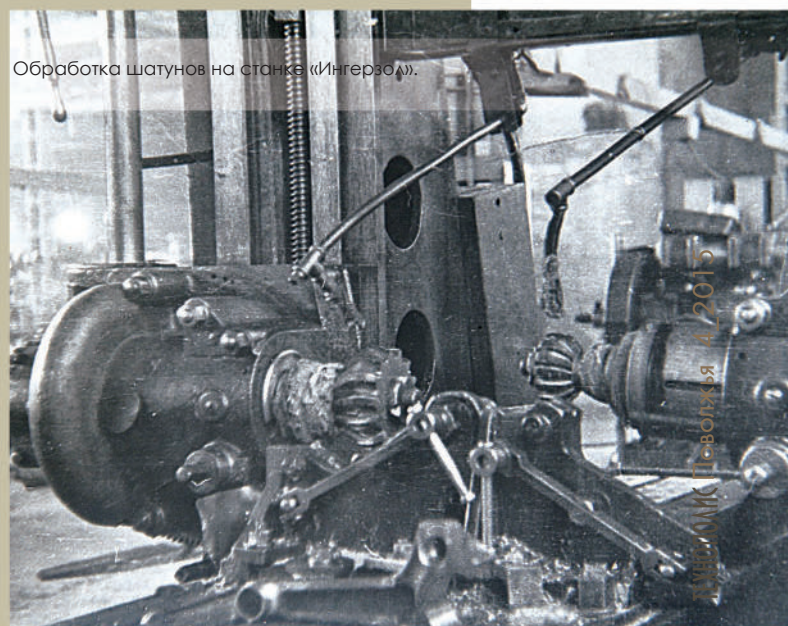


Вручение в Кремле ордена Ленина коллективу завода №24 имени М.В. Фрунзе. От лица завода награду получили М.С. Жезлов, Н.И. Стрельбов, П.И. Лысов, 1941 год.

высокую оценку военных моряков. Командующий Волжской флотилией контр-адмирал **Дмитрий Рогачёв** направил на завод телеграмму: «Личный состав бронекатеров и командование ВВФ выражают благодарность коллективу завода за его продукцию, которая в боях за Сталинград показала хорошее качество и ни разу в боевой обстановке не подвела. Моторы работали без перебоев до семисот ходовых часов в ледовых условиях».

В 1943 – 1944 годах завод перешёл на выпуск форсированных моторов АМ-38Ф и АМ-42. Последние с 18 апреля 1944 года начали устанавливать на новые, модернизированные советские штурмовики Ил-10. В течение 1944 года завод № 24 им. М.В. Фрунзе выпустил 501 мотор АМ-42 и 10330 моторов АМ-38Ф.

2 июля 1945 года предприятие было награждено орденом Красного Знамени. За период Великой Отечественной войны ордена и медали получили 3912 работников завода.



Обработка шатунов на станке «Ингерво».

ДМИТРИЙ ТЕВОЛЯСЯ 4_2015

$$\frac{dT}{dT} = \frac{1}{\tau} (T_{\text{усм}} - T) = \frac{AB}{BC} = \text{tg}\beta.$$

$$\tau = F_0 \delta^2$$

$$\Delta E = a \zeta w^2$$

$$q_l = 2 \frac{\rho \Delta t}{R_l}$$

ДЕРЕВО КУДИНОВЫХ

В Политехе трудятся восемь представителей большой семьи

Текст: Татьяна ВОРОБЬЁВА

Большая история самарского Политеха складывается из личных историй его студентов и сотрудников. Одна из них связана с удивительной семьёй Кудиновых, чей общий трудовой стаж в СамГТУ насчитывает 134 года.

РОДОМ ИЗ НЕСМЕЯНОВКИ

Начало династии положил **Василий Кудинов**, ныне заведующий кафедрой «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика» теплоэнергетического факультета СамГТУ.

Когда он, старший из трёх детей в семье, окончил восьмилетку в селе Несмеяновка Алексеевского района Куйбышевской области, отец спросил, куда он намерен податься – в трактористы или комбайнёры. Но Василий ответил, что хочет продолжать учиться, и подал документы в среднюю школу районного центра. Затем была служба в армии, после которой молодой человек поступил в Куйбышевский политехнический институт. И хотя свои знания, полученные в сельских школах, он оценивал весьма

скромно, к третьему курсу стал ленинским стипендиатом.

В том, что у него ярко проявился интерес к учёбе, Василий Кудинов видит заслугу отца, которого называет первым математиком в семье. Бухгалтер колхоза в Богом забытой деревне, где из «инфраструктуры» имелись только магазин и школа, **Александр Кудинов** в 50-е годы прошлого века регулярно выписывал журнал «Огонёк», потому что это давало право приобрести полные собрания сочинений классиков. В доме стояли тома Гоголя, Достоевского, Толстого, Байрона, Тургенева, Карамзина. Причём они не просто пылились на полках – все книги из отцовской библиотеки Василий успел прочесть в школьные годы.

– Считаю, что это заложило основу образования и воспитания, – отмечает он сейчас.

Пример старшего брата оказался заразительным. В один год с Василием в Политех поступила сестра Людмила, а ещё через несколько лет – брат Анатолий. Младшие Кудиновы тоже учились в институте с отличием. Более того, Анатолий по окончании вуза решил

остаться на теплоэнергетическом факультете, окончил аспирантуру, защитил диссертацию, потом 16 лет возглавлял кафедру в Ульяновском политехническом институте, в своё время считавшемся филиалом Куйбышевского политеха. Но всё возвращается на круги своя. Теперь Анатолий Александрович заведует кафедрой «Тепловые электрические станции» в родном СамГТУ.

Мастер и Маргарита

Свою Маргариту Василий Кудинов встретил, когда уже работал в Политехе, а она училась на последнем курсе механико-математического факультета Куйбышевского госуниверситета. К математике он, считающий себя в большей степени физиком, всегда относился с пиететом, и тема дипломной работы студентки мехмата его просто покорила.

– «Свойство Фату в пространствах обобщённых мер». Для меня это было так возвышенно, что я начал ухаживать за девушкой-математиком, к тому же ещё и красивой, – улыбается профессор Кудинов.

В этом году супруги отметят 40-летие совместной жизни. У них уже три внука и одна внучка. На работу в СамГТУ **Маргарита Дмитриевна** пришла только в 2005 году. Начинала в должности заведующего лабораторией, сейчас она – директор информационно-вычислительного центра ТЭФ. Несмотря на то, что учёных степеней Маргарита Кудинова не имеет, как профессиональный математик она оказывает большую помощь в научной работе мужу и детям – Екатерине и Игорю.

Екатерина Стефанюк, с красным дипломом окончившая СГАУ, училась в аспирантуре Политеха, защитила кандидатскую и докторскую диссертации и ныне занимает должность профессора кафедры «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика», является секретарем учёного совета ТЭФ. Это молодой по возрасту, но зрелый по сути учёный.

Игорь Кудинов по установившейся в семье традиции тоже оказался обладателем диплома с красными корочками. Победитель конкурсов «Молодой учёный» министерства образования и науки Самарской области в номинациях «Аспирант» и «Кандидат технических наук», в настоящее время он работает в должности доцента кафедры «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика». Брат и сестра являются членами научного коллектива, проводящего исследования по направлению «Аналитические методы теплопроводности и термоупругости».

Ветви семейного древа

На кафедре «Тепловые электрические станции» 11 лет трудится доцент **Светлана Зиганшина** – супруга, коллега Анатолия Кудинова, автор ряда научных трудов. Одно из её достижений – победа в конкурсе «Молодой учёный» в номинации «Кандидат наук».



Профессор Василий Кудинов посвятил Политеху более 40 лет.



Среди теоретических исследований, проводимых научным коллективом профессора Василия Кудинова, наибольший интерес представляет разработка теории локально-неравновесных процессов переноса (теплоты, импульса, концентрации и т.д.). Применительно к этим процессам учёными кафедры получены дифференциальные уравнения теплопроводности, движения, энергии, неравновесной динамической термоупругости и др. Исследование их точных аналитических решений позволило получить новые данные, представляющие как научный, так и практический интерес.

Сергей Стефанюк, муж Екатерины, окончивший инженерно-технологический факультет нашего вуза и защитивший здесь кандидатскую, сейчас возглавляет отдел инженерного центра «Экспертиза, диагностика, освидетельствование» СамГТУ.



Как профессиональный математик Маргарита Кудинова помогает в научной работе своим близким.



Результаты исследований профессора Анатолия Кудинова используются в учебном процессе ряда российских вузов.



Профессор Анатолий КУДИНОВ является руководителем госбюджетной НИР кафедры ТЭС. Им опубликовано более 250 научных работ, в том числе 37 патентов на изобретения. Результатом научных исследований профессора в области теоретической теплофизики является новый метод построения эффективных аналитических решений задач нестационарной теплопроводности для многослойных конструкций, позволяющий свести решение системы дифференциальных уравнений в частных производных к интегрированию одного обыкновенного дифференциального уравнения. Кудинов создал математические модели процессов теплообмена, протекающих при глубоком охлаждении газов в конденсационных теплоутилизаторах поверхностного типа. Это позволило разработать эффективные конструкции горелочных устройств для сжигания жидкого топлива, вакуумных деаэраторов подпиточной воды, вращающихся регенеративных воздухоподогревателей. Результаты научных исследований Анатолия Кудинова внедрены на СКТБ «Луч» (г. Сызрань), ОАО «СКБМ» (г. Самара), Ульяновской ТЭЦ-3, Самарской ТЭЦ, Безымянской ТЭЦ, в Подольском научно-исследовательском технологическом институте (г. Подольск).

назад, разрастается вширь, становясь всё раскидистее и зеленее за счёт молодых побегов.

Наука – моя стихия

Василий Кудинов – почётный изобретатель СССР, лауреат губернской премии в области науки и техники 2002 г., член трёх диссертационных советов при СамГТУ.

Начав работу в Политехе в 1972 году, ещё будучи студентом, основоположник династии никогда с вузом не расставался. Он с удовольствием рассказывает о достижениях возглавляемой им кафедры, об её эффективной работе по созданию компьютерных моделей теплосетей для энергетических предприятий Поволжского региона, об успешном энергоаудите всех тепловых электрических станций Самарской области и объектов нашего университета, но огонёк в глазах профессора Кудинова загорается тогда, когда он начинает говорить о своей научной деятельности.

– Наука – моя стихия, – не скрывает учёный. – Дифференциальное исчисление – великое изобретение, дифуравнение – кладёзь мысли. «Расшифровываешь» его месяцами и поражаешься, сколько там всего...

Василий Кудинов признаётся, что часто засиживается за работой до часу ночи. Его супруга относится к этому с пониманием:

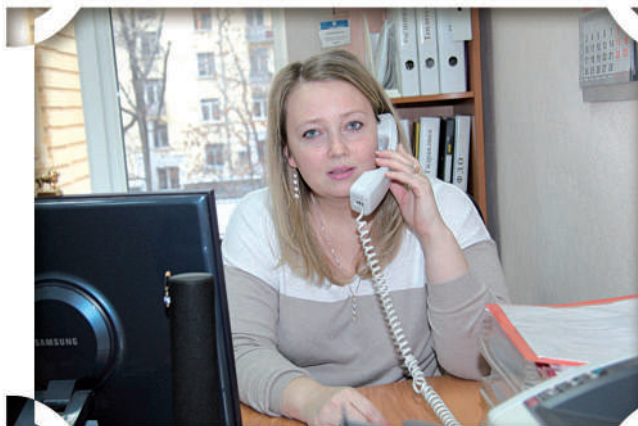
– У Василия Александровича в сутках не 24, а 48 часов. Он работает и на работе, и дома, практически без выходных, но от этого не страдает, а, напротив, получает удовольствие. Другой жизни он не представляет.

Василий Кудинов – автор 25 книг, а также 40 статей, включённых в международную базу цитирования Scopus. Уже несколько лет соавтором Кудинова является видный математик, известный учёный **Эдуард Карташов**. Последняя из их совместных работ – монография «Аналитическая теория тепломассопереноса и термоупругости» – в ближайшее время выйдет в двух томах в издательстве Московской государственной академии тонкой химической технологии.

В лучшем вузе России

– Считаю, что мне повезло: я работаю в лучшем вузе России, – начал рассказ о своём пути в Политехе профессор Анатолий Кудинов, которому есть с чем сравнить. За плечами у него опыт работы в Ульяновском техническом университете, он принимает участие в учебном процессе других самарских вузов. Всего в высшей школе Анатолий Кудинов работает более 40 лет. Свыше 20 из них он занимается обобщением результатов своей научной деятельности.

Кандидатскую и докторскую учёный защитил по специальности «Теплофизика и теоретическая тепло-



Екатерина Стефанюк – не только профессор и секретарь учёного совета ТЭФ, но и мама троих детей.

техника». На основе диссертационных исследований им создан ряд учебных пособий, которые пользуются популярностью у студентов и преподавателей. Анатолий Кудинов – автор множества печатных работ, заслуживших высокие оценки независимых экспертов из Московского энергетического института, а также положительное заключение Учебно-методической комиссии, необходимое для присвоения грифа УМО. В их числе – «Техническая гидромеханика», «Гидрогазодинамика», «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях» и др.

По итогам рейтинга 2012/13 года Анатолий Кудинов вошёл в тройку лучших профессоров СамГТУ. За достигнутые высокие результаты в области образовательной деятельности в 2010 г. он награждён почётной грамотой Министерства образования и науки РФ.

Работа нас объединяет

Когда на праздники представители династии собираются вместе, говорят, как правило, о детях, внуках и работе. Потому что отделить одно от другого почти невозможно. Хорошо это или плохо, когда члены семьи находятся рядом и дома, и в производственном коллективе? Анатолий Кудинов отвечает на этот вопрос так:

– Качество работы повышается, когда есть общие интересы, поддержка и помощь.

– Работая над одной проблемой, мы советуемся друг с другом. Это нас объединяет, – считает Маргарита Кудинова.

Кстати, о внуках. **Ваня Стефанюк** в свои десять лет уже всерьёз интересуется технической литературой. Недавно он участвовал в олимпиаде для школьников, проводившейся в СамГТУ, где занял второе место. И это доброе предзнаменование того, что древо Кудиновых ещё долго будет зеленеть в Политехе.



Работа в Политехе объединяет членов династии.



$$\tau = \frac{F_0 \delta^2}{a}$$

$$\Delta \Phi = \zeta \frac{w^2}{2} \rho$$

$$\frac{dT}{dT_1} = \frac{1}{\tau} (T_{усл} - T) = \frac{AB}{BC} = \operatorname{tg} \beta$$

МИКРОСКОП



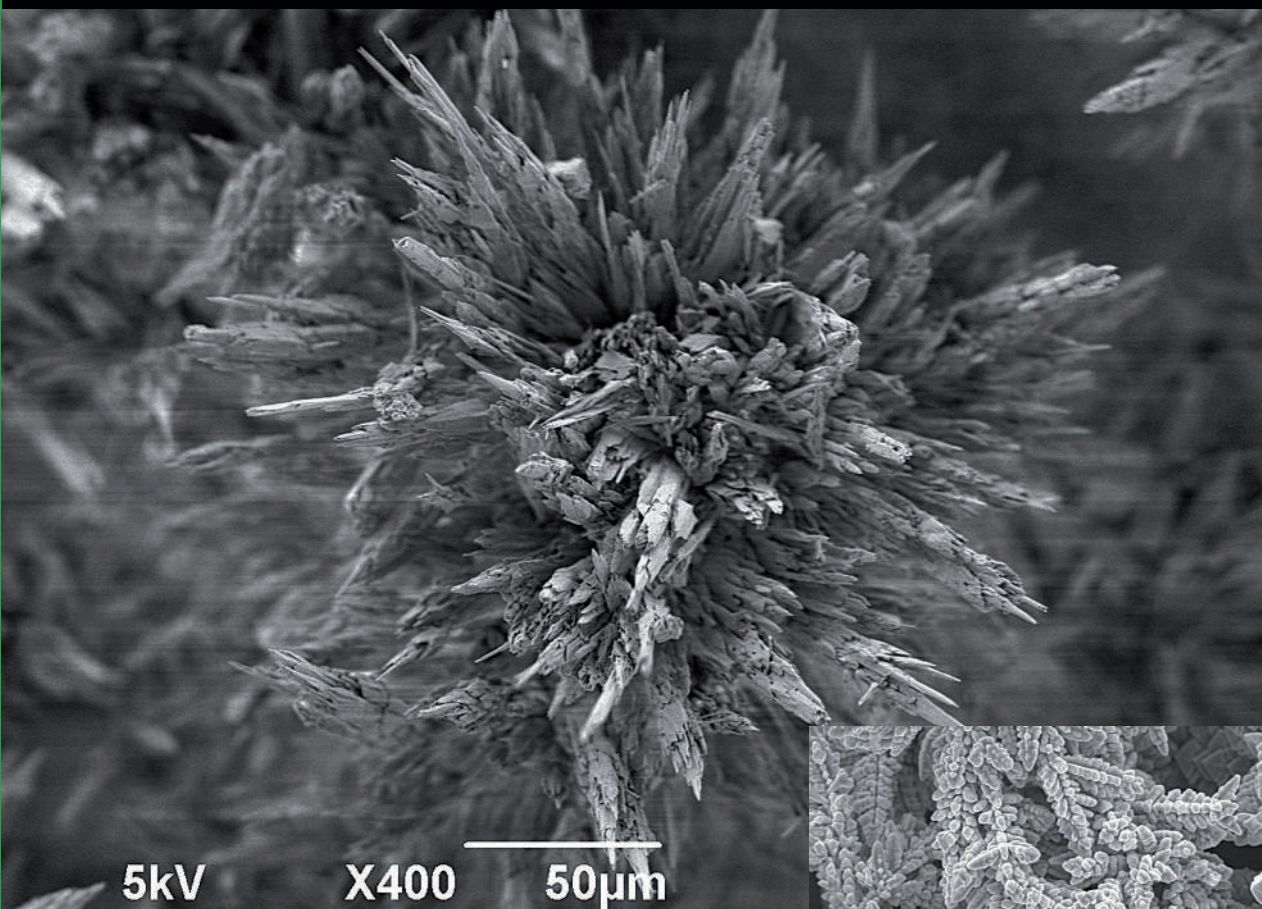
ТРУДЫ И ДНИ
В фокусе

ДО МЕЛЬЧАЙШИХ ПОДРОБНОСТЕЙ

С помощью уникальных приборов, которыми располагает Политех, можно рассмотреть всё что угодно.

Текст: Евгения НОВИКОВА

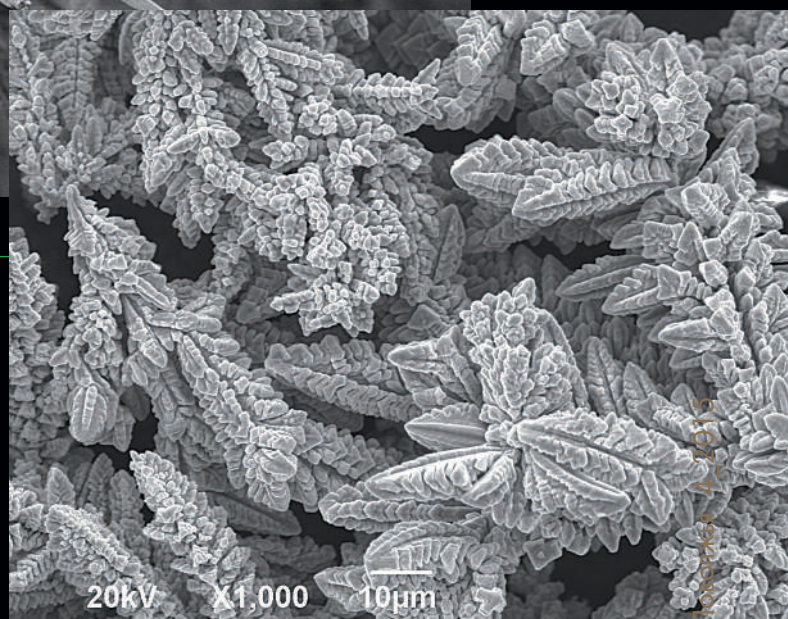
Непосвящённому человеку с первого раза трудно догадаться, что скрыто в аббревиатуре РДЭЗМ. И со второго трудно. И даже если взять микроскоп, рассмотреть это сочетание букв в многократном увеличении, всё равно ничего не поймёшь. Между тем лаборатория рентгеновской дифрактометрии, электронной и зондовой микроскопии (именно так расшифровывается это угловатое слово) работает в СамГТУ уже пять лет. Её услугами пользуются сотни студентов и аспирантов, с ней активно сотрудничают более 20 компаний, в числе которых крупные промышленные предприятия и научные центры: подшипниковый завод «ЕПК Самара», завод алюминиевых полуфабрикатов «Алкоа СМЗ», Самарский научно-исследовательский и проектный институт нефтедобычи, Торгово-промышленная палата Самарской области.



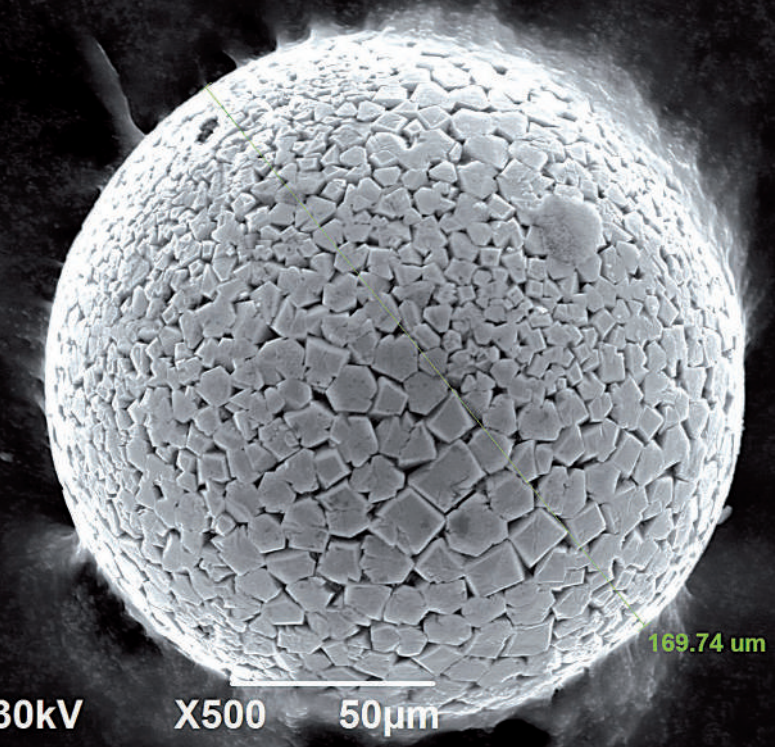
▲ Малахит в 400-кратном увеличении

– Идея создать лабораторию в качестве отдельного подразделения в университете принадлежит президенту СамГТУ **Владимиру Калашникову**. Он решил сделать ставку на молодых и перспективных сотрудников, помог создать все условия для работы, – рассказывает заведующий подразделением **Сергей Стеценко**.

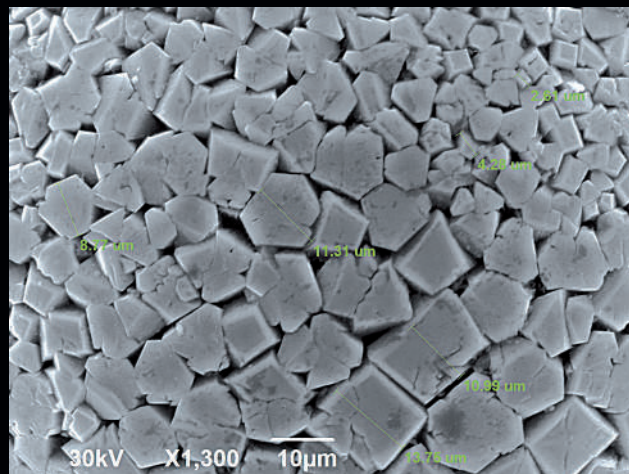
Сердце лаборатории – новейшее оборудование, аналогов которому, по сути, нет ни в Самарской области, ни за её пределами. Заказы на услуги РДЭЗМ поступают из разных регионов и городов страны, например, из Пензы, Санкт-Петербурга, Москвы.



▲ Порошок меди с увеличением 1000 крат



Если представить лабораторию в виде маленького технического царства, то роль неограниченного монарха в нём достанется японскому растровому электронному микроскопу JEOL-6390A. Его возможности, действительно, почти не ограничены, этот аппарат позволяет детально рассмотреть поверхностную структуру любого твёрдого образца, а также определить процентное содержание элементов от бора до урана. С помощью микроскопа можно заглянуть «вглубь» самых разнообразных материалов: металлов и сплавов, различных видов керамики, минералов, полимеров, биологических тканей – в общем, всего того, что можно положить или насыпать на исследовательский столик аппарата.



микросферы

Подобные образования обнаруживают в самых разных регионах мира, в самых разных геологических обстановках и разнообразных породах.

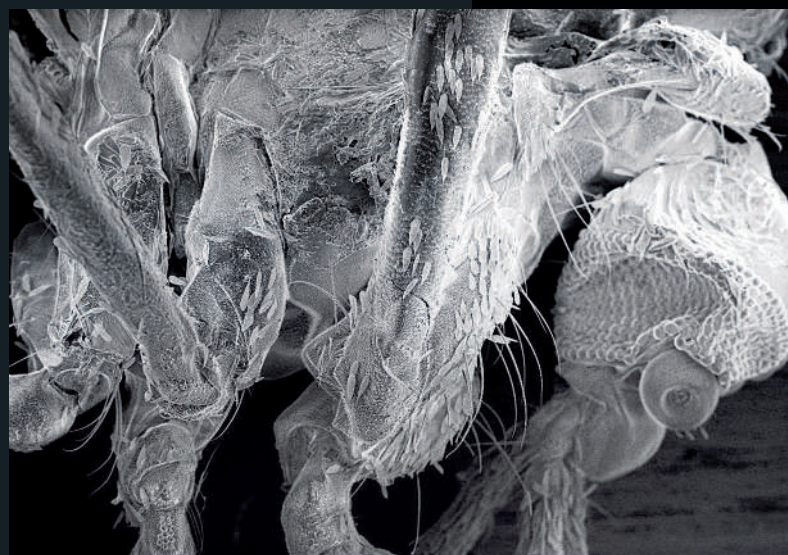
Порошковый рентгеновский дифрактометр ARL X'TRA



– Для того чтобы вызвать у молодёжи интерес к науке, мы публикуем в социальной сети фотографии повседневных предметов в многократном увеличении, – говорит Сергей. – Людям обычно интересно узнать новое о том, что они видят вокруг себя: насекомые, растения, капля воды или, скажем, грифель простого карандаша под микроскопом порой представляют собой завораживающее зрелище.

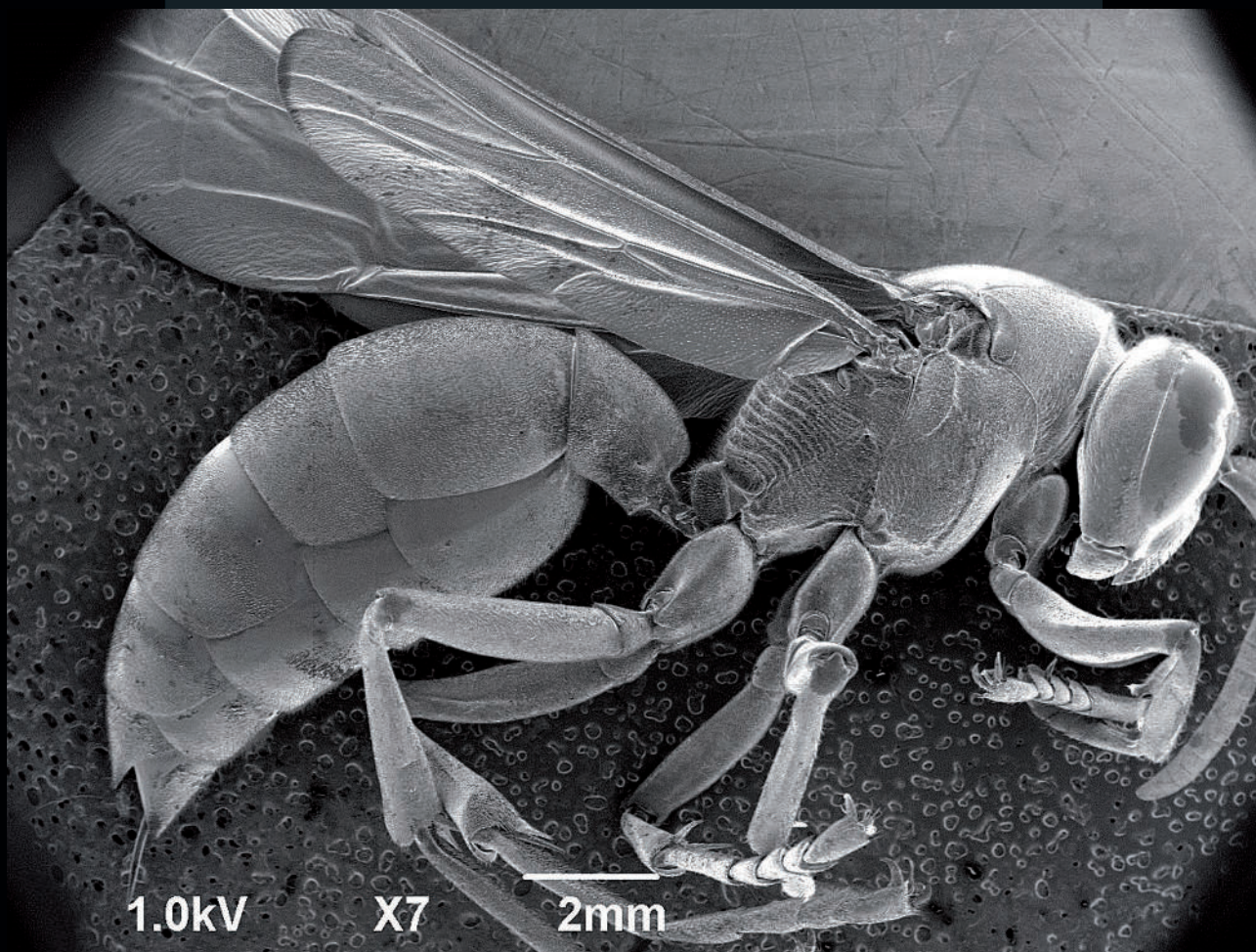
JEOL-6390A может давать увеличение от 5 до 300 тысяч крат. Такие технические возможности микроскопа позволяют исследователю анализировать химический состав изучаемого объекта по выбранной на поверхности образца точке, или по ряду точек, или по области, или по длине заданного отрезка. Не меньший интерес вызывает распределение элементов по всей области шлифа (специально подготовленной поверхности исследуемого образца – отполированной и при необходимости протравленной реагентами). Особенно важно получить такие данные для многослойных материалов и покрытий, нанесённых напылением, осаждением или любым другим способом.

На основе микроскопических наблюдений учёные получают информацию о строении излома, например, стального или полиэтиленового образца. После этого можно исправить недочёты, внести изменения



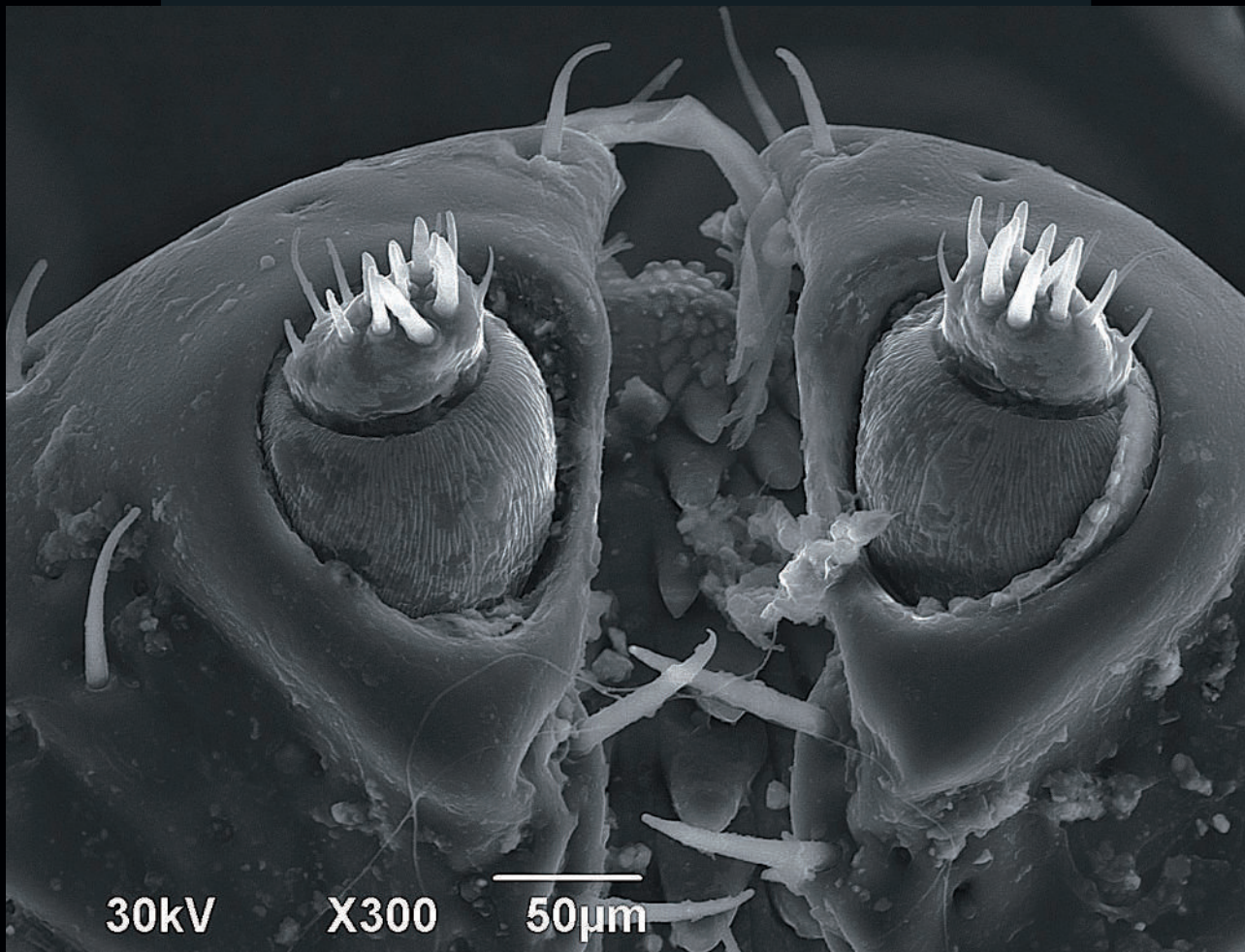
5kV X90 200µm 0000 09 30 SEI

▲ Комар с увеличением 90 крат



1.0kV X7 2mm

▲ Оса с увеличением 7 крат



▲ Глаза клеща в 300-кратном увеличении

в проводимые научные работы, а также с большей или меньшей степенью вероятности говорить о причинах разрушения конструкций или поломки деталей.

Другой впечатляющий прибор в лаборатории – швейцарский порошковый рентгеновский дифрактометр ARL X'TRA. По словам Стеценко, в паре с микроскопом, а точнее, с ЭДС-приставкой (энергодисперсионным спектрометром) это незаменимая в науке вещь. В данном приборе используется метод дифракционного отражения рентгеновского излучения от кристаллической решётки исследуемого материала. Любое кристаллическое вещество обладает своим уникальным набором отражений и межплоскостных расстояний. Сравнивая экспериментально полученные межплоскостные расстояния с эталонными показателями из имеющейся базы данных, можно идентифицировать фазовый состав материала.

Для качественного фазового анализа достаточно знать длину волны рентгеновского излучения и углы съёмки.

В реальности дифрактометр выглядит как огромный ящик, занимающий четвертую часть всей лаборатории и небольшую комнату на цокольном этаже, где установлена система охлаждения этого аппарата.

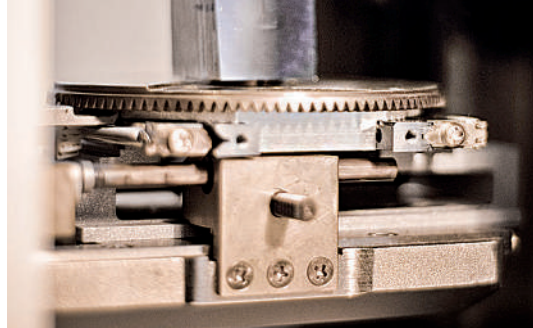
Наконец, американский наноиндентер Agilent G200 измеряет твёрдость и модуль упругости образца. С его помощью можно определить свойства материала плёнки и субстрата в тонкоплёночных структурах без приготовления поперечного шлифа и стравливания поверхности. Наноиндентер позволяет установить адгезионную прочность плёночных покрытий (скретч-тест), произвести оценку контактной, усталостной и абразивной износостойкости. Приставка «нано-» в названии прибора оправдана тем, что он используется для исследования наноструктурированных покрытий. Agilent G200 оборудован оптическим микроскопом со сменными объективами, который позволяет получить увеличение до 1000 крат. Можно с высокой точностью задавать координаты интересующей точки или области исследования и визуализировать их после проведения измерений.

Лаборатория СамГТУ

- исследование структуры материала
- локальный элементный анализ
- определение фазового состава проб
- анализ текстуры и микронапряжений
- определение нанотвёрдости
- определение адгезионной прочности плёночных покрытий

г. Самара, ул. Первомайская, 1
тел. 8(906)-344-09-56

rdez.m.samgtu.ru
rdez.m@samgtu.ru
rdezmlab@mail.ru



РДЭЗМ



СВОИ



Татьяна ШАБАЛИНА
Владимир ШАРЛОТ
Борис СОКОЛОВСКИЙ

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?



2. ЧЕМ ЗАПОМНИЛИСЬ ГОДЫ, ПРОВЕДЁННЫЕ В ВУЗЕ?

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

1. Я родилась в Хабаровске, в семье инженеров-нефтепереработчиков, работавших сначала на Хабаровском, затем на Комсомольском (Комсомольск-на-Амуре) НПЗ. С детства меня завораживал «аромат» керосина, масел и других нефтепродуктов, любимыми игрушками были тигельки, бюксики, пробирки. С пяти лет я бывала у мамы в лаборатории. На протяжении всего детства и школьных лет я жила вблизи различных НПЗ, слушала интересные разговоры родителей о работе, об освоении новых процессов, видела, как к папе приезжали на дежурных машинах подписывать паспорта на отгрузку нефтепродуктов или на аварию. Всё это казалось очень романтичным. Решение о выборе профессии я принимала совершенно самостоятельно, оно сформировалось у меня в возрасте 6-7 лет.

В Москву, в РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, меня не отпустили родители. Поэтому выбор остался за Куйбышевским индустриальным институтом. Принимая мои документы, завкафедрой «Технология переработки нефти и газа» **Елена Илларионовна Скрипник** была удивлена, почему, имея аттестат зрелости со всеми пятёрками, я осталась без медали. Дело было в том, что папа – главный инженер Новокуйбышевского НПЗ – не выполнил для директора школы какую-то работу, а мама не пошла разбираться.

2. Годы, проведённые в вузе, запомнились мне как очень интересные в познавательном плане. В институте у меня появилась множество друзей. С первого курса я включилась в общественную жизнь КИИ, входила в состав профкома факультета, а позже была членом комитета комсомола института. Тогда там подобралась очень дружная команда во главе с **Виктором Янковским**, куда входили **Семён Якубович**, **Светлана Бородкина (Леванова)**, **Альберт Абросимов**, **Роберт Машков**, **Ольга Карганова** и другие. Я возглавляла культурно-массовый сектор, при этом сама принимала активное участие в концертах, агитбригадах, занималась в хореографическом кружке (вместе с **Валерием Бьковым**, **Евгением Усолкиным**, **Алой Сбитневой** и др.). Тут же мы встретились с будущим мужем **Валерием Шабалиным**, аккомпаниатором в танцевальном кружке и членом первого институтского СТЭМа. Сейчас нашему браку уже почти 54 года.

Мне всегда было интересно учиться, но сделать выбор между химией и математикой оказалось непросто. Поэтому я с большим удовольствием постигала и основы математического анализа, и азы органической, аналитической, физической и коллоидной химии, основы химической термодинамики, химии нефти.

3. В то время нас учили замечательные педагоги-фронтвики, самозабвенно передававшие студентам знания. Среди математиков наиболее яркими величинами считались профессор **Москвичёв** и доценты **Шохин** и **Андрьянов**, среди химиков – профессора **Путохин** и **Ярцев**,



доценты **Золин** и **Меламуд**. Но душой факультета и нашей кафедры был, конечно, **Алексей Петрович Якушев** – мудрейший и добрейший человек.

Елена Илларионовна Скрипник собрала на кафедре «Технология переработки нефти и газа» блестящую команду. В неё органично влились и прибывшие из Москвы



Татьяна ШАБАЛИНА. Химико-технологический факультет, выпуск 1963 года. После окончания аспирантуры Института нефтехимического синтеза АН СССР более 40 лет проработала в ОАО «Средневожский научно-исследовательский институт по нефтепереработке», 10 лет являлась генеральным директором института.

В настоящее время – профессор кафедры «Химия и технология смазочных материалов и химмотологии» Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, советник ООО «Объединённый центр исследований и разработок». Живёт в Москве.

Татьяна Шабалина – соавтор пяти книг, трёх учебных пособий и двух тематических обзоров, имеет свыше 250 научных публикаций, более 30 патентов и авторских свидетельств на изобретения, входит в состав различных учёных и экспертных советов. Она подготовила 10 кандидатов и двух докторов наук. Является ведущим специалистом в России в области технологии производства масел. При её непосредственном участии разработаны и внедрены гидрокаталитические процессы производства масел и парафинов, создано более 20 наименований новых масел и рабочих жидкостей.

Доктор технических наук, профессор, действительный член Российской академии естественных наук, заслуженный работник Минэнерго РФ. Награждена орденом «Знак почёта», несколькими медалями.

доценты **Атаназевич** и **Дырин**. Кстати, Василий Григорьевич Дырин был моим руководителем дипломного проекта, материалы к которому я собирала на преддипломной практике в Баку. Ту поездку в Азербайджан я вспоминаю до сих пор: бакинское производство масел, новые люди, кавказская культура оставили неизгладимое впечатление.

В целом все пять лет обучения в вузе для меня были как праздник. Они заложили прочный фундамент знаний на всю жизнь.



Владимир ШАРЛОТ. Нефтяной факультет, выпуск 1955 года. Журналист, писатель. Работал оператором на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе; инженером, старшим научным сотрудником новокуйбышевского филиала «Гипрокаучук». С 1969 по 1980 гг. был редактором многотиражной газеты строительного треста №25 «За передовую стройку». В 1988–1994 гг. являлся главным редактором городской газеты «Знамя коммунизма» (Новокуйбышевск). Автор 32 книг документальной и художественной прозы («Город Новокуйбышевск», «У станции Липяги», «Это наш завод», «Наша Анна Сергеевна», «Волжский гамбит» и т.п.), в том числе уникальной работы по истории развития шахматного спорта в Самарской области «Мемориал Полукаевского». Руководитель новокуйбышевского городского литературного объединения в 1988-2013 гг. Член Союза журналистов России, член Союза российских писателей. Заслуженный работник культуры. Награждён медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда».

1. В Куйбышевский индустриальный институт я поступать не собирался: ещё с 4 класса знал – буду писателем. Мне предсказала это по почерку наша учительница. После школы, которую окончил с серебряной медалью, я мечтал стать журналистом. Но в 1940–1950-е годы евреев на факультеты журналистики не брали, это было время обострённого антисемитизма.

и я выбрал его, отделение переработки нефти и газа. Там и стипендия выше, и, казалось, химией не придётся заниматься. Потом понял, что угодил как раз в самую химию! Но отступать уже было некуда.

2. Учился я неплохо, был среди лучших, и это с учётом того, что наша группа состояла только из медалистов и нескольких ребят – участников Великой Отечественной войны. Года полтора я, как отличник, получал повышенную стипендию. Любимыми предметами стали физика, высшая матема-

Не передать словами, как было горько и обидно отказываться от мечты! Но по здравом размышлении я решил, что получать профессию всё равно надо. Куда пойти? Плановый, медицинский, педагогический, авиационный институты меня не привлекали. Оставался индустриальный. Но какой факультет выбрать? Химический? Химию я не любил. Энергетический и механический – не нравились. Был ещё недавно открытый нефтяной факультет,



тика. Чрезвычайно увлёкся и дифференциальным и интегральным исчислением и с великим рвением решал многочисленные примеры, которые задавал нам профессор **Николай Прохорович Кузьмин**. Однажды, изрядно потрудившись, вывел я формулу, кажется, по теории детерминативов и, окрылённый успехом, поделился с преподавателем. Кузьмин посмотрел, улыбнулся и сказал, что такая формула уже давно известна.

Студенты в институте не только учились, занимались наукой, сдавали экзамены, но и вели общественную работу. Я часто делал доклады на разные актуальные темы, например «Есть ли жизнь на других планетах».

В то время в вузе процветал культ личности **Иосифа Сталина**. Помню, на экзамене по основам марксизма-ленинизма нужно было рассказать что-то из истории Гражданской войны. Принимал экзамен преподаватель **Марон**. Я начал ответ примерно так: «В 1918 году на фронтах Гражданской войны сложилось тяжёлое положение. Но товарищ Сталин железной рукой...» Дальше можно было не продолжать. В зачётке немедленно появилась оценка «от».

Я благодарен индустриальному институту за знания, которые очень помогли мне в жизни и, как

ни странно, пригодились впоследствии в журналистской и писательской работе.

3. Три преподавателя Куйбышевского индустриального института оставили особенный след в моей памяти.

Николай Прохорович Кузьмин, добродушный человек. До сих пор помню его плотную, невысокую фигуру. С какой болью он воспринял мой слабый ответ на экзамене по высшей математике! Потом мне пришлось приложить немало усилий, чтобы реабилитироваться в его глазах.

Завкафедрой переработки нефти и газа **Елена Илларионовна Скрипник**. Специалист высочайшего класса.

Юлий Куприянович Максимец. С ним я встречался и после окончания вуза, когда он работал заместителем директора по экономике на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе. По его предложению я взялся тогда за книгу к 25-летию этого предприятия, подготовил рукопись, но издать её так и не удалось.



Борис СОКОЛОВСКИЙ. Теплоэнергетический факультет, выпуск 1975 года. Главный тренер баскетбольной команды «Красные Крылья», мастер спорта СССР по баскетболу. С 1986 года работал в качестве помощника главных тренеров мужских и женских баскетбольных сборных СССР и России. Бронзовый призёр чемпионатов России 1997 и 1998 годов в качестве главного тренера мужской баскетбольной команды «Самара». Участник розыгрышей Кубков Европы (сезон 1998/99 года), Кубка Корача (сезоны 1996/97 и 1997/98 годов) и Евролиги (сезон 1999 – 2000 годов). С 2006 по 2010 годы – тренер, с 2010 по 2012 годы – главный тренер женской баскетбольной сборной России. В 2011 году команда под его руководством одержала победу в финале чемпионата Европы по баскетболу. С 2009 года – главный тренер баскетбольной команды «Динамо-ГУВД». Вице-чемпион мира (2006 год), двукратный чемпион Европы (2007 и 2011 годы), бронзовый призёр Олимпиады (2008 год), дважды вице-чемпион Всемирных универсиад (2009 и 2013 годы), чемпион Европы среди молодёжных команд (2006 год). По итогам сезона 2009/10 года был признан лучшим тренером женских команд России.

1. После окончания новокуйбышевской средней школы №10 передо мной встал выбор, где учиться дальше. Честно говоря, сначала я намеревался поступать в военное училище. В то время профессия военного была довольно популярна. Некоторые выпускники баскетбольной секции из Новокуйбышевска тогда поступили в Ульяновское училище связи. Я туда не смог попасть по причине, кажущейся сейчас неправдоподобной: к 21 августа 1970 года (эта дата надолго запала в память) мне не исполнилось семнадцати лет, и меня не допустили к экзаменам.

денчество – это пора становления. За время учёбы я не только получал профессию инженера-теплоэнергетика, но и, конечно же, совершенствовался в спортивном плане. Меня уже со второго курса стали приглашать во взрослую баскетбольную команду Куйбышевской области, одним из ведущих игроков которой был **Николай Андреевич Сутолкин**. Он закончил ФАИТ, но в итоге стал тренером и поныне работает на кафедре физического воспитания. Так спорт занял прочное место в моей жизни.

Из Новокуйбышевска я переехал в областной центр. Маме сказал, что хочу быть ближе к кладезям науки – библиотекам. На самом деле хотелось свободной жизни. Таким образом, я почти четыре с половиной

Я написал письмо в министерство обороны, но мне ответили, мол, порядок есть порядок – не поступишь, пока не исполнится семнадцать.

Моя соседка из Новокуйбышевска училась в Политехе, заканчивала теплоэнергетический факультет. Она и посоветовала поступать туда. Особых пристрастий к термодинамике и физике я не питал, но учился хорошо, поэтому решил последовать доброму совету.

2. Думаю, студенческие годы оставляют неизгладимый след (в хорошем смысле этого слова) в жизни каждого человека. Студенчество – это пора становления. За время учёбы я не только получал профессию инженера-теплоэнергетика, но и, конечно же, совершенствовался в спортивном плане. Меня уже со второго курса стали приглашать во взрослую баскетбольную команду Куйбышевской области, одним из ведущих игроков которой был **Николай Андреевич Сутолкин**. Он закончил ФАИТ, но в итоге стал тренером и поныне работает на кафедре физического воспитания. Так спорт занял прочное место в моей жизни.

Из Новокуйбышевска я переехал в областной центр. Маме сказал, что хочу быть ближе к кладезям науки – библиотекам. На самом деле хотелось свободной жизни. Таким образом, я почти четыре с половиной





года провёл в общежитии №3 на улице Циолковского. Общежитие есть общежитие: там всегда царит дух вольности. Но зато в неполные семнадцать лет я стал абсолютно самостоятельным человеком, приезжал домой только на выходные.

У Политеха уже тогда было много корпусов, и мы постоянно бегали, переезжали трамваями из одного здания в другое. Наша кафедра находилась в корпусе на углу Вилоновской и Молодогвардейской. На Молодогвардейской же располагался и деканат, куда меня иногда вызывали. Несмотря на то, что я был спортсменом, дисциплину всё же нарушал: в молодости энергия была ключом.

Также мы с удовольствием смотрели выступления СТЭМа. Сам я, правда, в нём не участвовал, хотя на отсутствие чувства юмора никогда не жаловался. Вспоминаются и студенческие вечеринки, прогулки по набережной, ночные купания. Практически каждое лето две-три смены я проводил в спортивном лагере на поляне Фрунзе (он существует до сих пор). Там всё было здорово: лес, воздух, девушки, ну и, конечно, на первом месте – спорт.

В 1974 году нас отправили на военные сборы. Учения проходили на знаменитом Тоцком полигоне. Мы стреляли из гаубиц, участвовали в различных стрелковых соревнованиях.

Помимо всего прочего в годы учёбы складывались прочные дружеские отношения, которые сохранились до сих пор. Замечательный человек **Василий Калинин** – мой друг с институтской скамьи. Мы учились в одной группе, его брат возглавлял профком студентов Политеха.

Вообще студенчество – прекрасная пора, когда времени и сил хватало на всё: и на спорт, и на учёбу, и на вольную жизнь.

3. У нас был очень сильный преподавательский состав. Так, преподаватель по фамилии **Грачёва** читала историю КПСС, а её дочь вела философию. Я старался все экзамены сдавать вовремя, но хвост по «диамату» удалось ликвидировать только в конце выпуска.

Хорошо помню такой случай. Однажды я пришёл на экзамен по термодинамике, который принимала **Людмила Александровна Веденская**, практически неподготовленным. Она, разумеется, выразила неудовольствие. Меня «заело» – всё-таки характер спортивный. Говорю: «Через два дня приду, дам на пятёрку». Она посмеялась, но назначила время пересдачи. Естественно, курс такой серьёзной науки, как термодинамика, за два дня не осилить. Но я упёрся. В итоге (не знаю, как мне это удалось) экзамен сдал на «отлично».

Против спортсменов, надо сказать, в Политехе никто ничего не имел. Правда, некоторые преподаватели поблажек нам не делали. У одного из них даже была такая притянутая за уши история: «Мы предъявляем к вам такие же требования, как к нормальным людям».

Конечно, существенную поддержку оказывала кафедра физического воспитания. С нами работал замечательный преподаватель **Владимир Владимирович Кузнецов**, который тренировал мужскую и женскую баскетбольные команды. Очень тёплые отношения связывали меня и с заведующим кафедрой охраны труда **Германом Николаевичем Яговкиным**, помогал также преподаватель той же кафедры арбитр международной категории **Олег Олегович Горбатов**.

СОЛНЦЕ
ПОЛИТЕХА



ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ – 2003 г.

Лаборатория технологии переработки продовольственного сырья и лаборатория технологии бродильных процессов

ФАКУЛЬТЕТ МЕТАЛЛУРГИИ, МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА – 2015 г.

Учебный центр «СамГТУ – Волгабурмаш»
Учебно-выставочный центр «СамГТУ – ЕМАГ»
Учебно-научный центр «СамГТУ – Стоматология»
Учебный центр «СамГТУ – Delcam»
Авторизированный учебный центр «АСКОН»
Учебно-инжиниринговый центр «СамГТУ – DMG Mori Seiki»
Учебно-научный центр литейных технологий СамГТУ

**ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ – 1930 г.**

Учебный центр «Современные технологии нефтепереработки СамГТУ AXENS»

НЕФТЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ – 1947 г.

Учебно-методический и аттестационный центр
«Нефтегазбезопасность»
Учебный центр «СамГТУ – Газпром трансгаз Самара»

**ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – 1959 г.**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ – 1956 г.

Учебный центр «СамГТУ – Электроцит»
Учебный центр «СамГТУ – Schneider Electric»

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ – 1956 г.

Инженерный центр «Компьютерное моделирование и энергоаудит»
Центр энергосбережения и сертификации
Межотраслевая научно-исследовательская лаборатория «Компьютерные энерготехнологии»

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ – 1961 г.

Учебно-производственная база «Роща»

ФАКУЛЬТЕТ
ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – 1990 г.

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ – 1992 г.

ЗАОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ – 1960 г.

ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – 2010 г.

ФИЛИАЛ САМГУ В Г. СЫЗРАНИ – 1962 г.

ФИЛИАЛ САМГУ В Г. НОВОКУЙБЫШЕВСКЕ – 2014 г.

ДА БУДЕТ СВЕТ

Химики Политеха нашли применение люминесцентным веществам

Текст: Евгения НОВИКОВА

СДЕЛАНО В САМГТУ Перспективы



Как ярко горят светлячки,
Отдыхая на ветках деревьев!
Дорожный ночлег цветов!

У автора этого хокку, знаменитого японского поэта XVII века Мацуо Басё, и ассистента кафедры органической химии СамГТУ, кандидата химических наук **Виолетты Мешковой** есть две общие черты. Они любят восточную поэзию и могут с увлечением и знанием дела рассказывать о светлячках. Только в отличие от классика японской литературы, восхищавшегося естественной красотой светящихся жуков, молодого учёного Политеха интересуют куда более приземлённые вещи.

«Люмос» без волшебной палочки

Одним из направлений научной работы Виолетты является изучение свойств органических люминофоров. Этими веществами заполнены органы свечения более 2000 видов насекомых, представителей семейства Lampyridae. Светящаяся «начинка» жучков, оказывается, может быть полезной и в энергетике, и в медицине, и в промышленной экологии. Исследованиями в этой сфере в СамГТУ руководят заведующий кафедрой органической химии **Юрий Климочкин** и доцент **Александр Юдашкин**.



Виолетта Мешковская изучает люминесцентные свойства веществ.

– Возможность получения органических люминофоров меня заинтересовала ещё в студенчестве, – рассказывает Мешковская. – Считаю эту работу весьма перспективной, поскольку границы использования данных химических соединений в настоящее время значительно расширились. Например, люминофоры применяются в органических тонкоплёночных транзисторах, солнечных батареях, светодиодах, полупроводниках различного типа и других современных устройствах.

Сейчас Виолетта занимается изучением зависимости люминесцентных свойств веществ от их молекулярной структуры. Молодого учёного, в частности, интересует вопрос: как изменить определённые характеристики (например, параметры проводимости или эффективность свечения) этих удивительных химических соединений.

Как найти металл

С 2012 года Мешковская возглавляет ООО «МАУРИС», одним из учредителей которого является



Виолетта Мешковская, кандидат химических наук, ассистент кафедры органической химии СамГТУ. В 2010 году окончила химико-технологический факультет самарского Политеха. За время обучения в университете получила 28 различных наград за участие в научных конференциях, форумах, конгрессах и олимпиадах. Победитель программы «УМНИК – 2010». Член совета молодых учёных и специалистов СамГТУ. Обладатель кембриджского сертификата FCE (сертификат подтверждает уверенное владение английским языком). Занимается изучением японского и французского языков.

СамГТУ. Это малое предприятие занимается проблемами использования люминофоров в качестве индикаторов ионов токсичных металлов в воде или в почве.

– Допустим, вещество светится при облучении, а при добавлении в раствор ионов ртути или ионов свинца интенсивность его свечения меняется или совсем прекращается, – объясняет Мешковская.

Практические результаты по созданию опытной партии индикаторов ионов металлов в различных средах есть.



Органические люминофоры – безвредные вещества, которые обладают люминесцентными свойствами, то есть способны светиться при облучении ультрафиолетовыми лучами или при химическом, электрохимическом, механическом воздействии. Часто один и тот же люминофор может возбуждаться различными видами энергии (УФ-лучами, рентгеновскими лучами, под воздействием трения, в результате химических реакций и т.п.). К настоящему времени синтезировано немало органических люминофоров, однако учёные постоянно ведут поиск новых соединений с особыми свойствами (термо- и светостойкостью, определённым цветом люминесценции, химической активностью или, наоборот, инертностью).

С их помощью, например, выявляется присутствие свинца, ртути, хрома, никеля, железа. Но до серийного производства этого продукта ещё далеко. Разработки требуют финансовых вложений, а для этого нужно доказать потенциальному производителю эффективность предлагаемой технологии. Сейчас сотрудники ООО «МАУРИС» занимаются оптимизацией методов синтеза люминофоров: устанавливаются фотофизические параметры, совершенствуется структура синтезируемых веществ.

– У нас есть идея создать специальную индикаторную бумагу, которую можно помещать в ту или иную среду, а затем измерять показатели, – делится планами Виолетта.

Такая бумага позволит проводить первичный анализ состава воды или почвы в полевых условиях, без использования при этом дорогостоящего стационарного, лабораторного оборудования, ведь люминофоры даже в микроколичествах способны обнаружить присутствие металлов.

Полезные изомеры

Коллектив кафедры органической химии, где работает Мешковая, занимается также работой по созданию катализаторов для реакции асимметрического синтеза. Эти вещества тоже обладают люминесцентными свойствами и используются в качестве реагентов для ионного анализа металлов и создания промежуточных продуктов при изготовлении лекарств.

– Есть вещества, которые могут существовать в виде двух оптических изомеров, при этом один из них обеспечивает терапевтический эффект препарата, в то время как второй может стать причиной возникновения осложнений и других побочных эффектов, – поясняет Виолетта. – Так, в конце 1950-х годов было

выпущено снотворное средство, которое не давало никаких побочных эффектов, и его стали прописывать беременным женщинам. Позже выяснилось, что у женщин, которые его принимали, рождались дети с различными врождёнными уродствами. Было установлено, что в веществе содержались два изомера: один полезный, а другой приводил к плачевным последствиям.

Существует огромное количество соединений, имеющих несколько структурных изомеров, и сейчас во всем мире при изготовлении лекарств используют только один изомер с точно доказанным терапевтическим эффектом. Катализаторы, которые разрабатываются на кафедре, позволяют успешно синтезировать тот самый, нужный изомер.



Развитие системы мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала: антикоррупционный аспект

Автор: Е.В. Мюллер

Что такое «оппортунизм» и как с ним бороться? На 160 страницах печатного текста автор ищет пути решения, казалось бы, нерешаемой российской проблемы – коррупции. Елена Мюллер изучает это явление на предприятиях различных форм собственности, но больше всего её интересуют муниципальные и государственные учреждения.

В первой главе монографии рассматривается модель «принципал – агент – клиент», где выступающий в качестве «агента» работник является связующим звеном всей схемы, а потому любое проявление оппортунистического поведения приведёт к остановке функционирования модели.

Собственно, тому, как не допустить оппортунистического поведения у госслужащих, посвящена вторая глава книги. Автор анализирует, каким образом происходит процесс формирования системы мотивации и стимулирования работников на предприятии. По словам Мюллер, правильно выстроенная мотивация положит-таки конец оппортунизму на работе и взрастит на его месте патриотическое отношение к родному производству. Инструментарий для выстраивания такой системы автором также предложен.



Технология производства смазочных масел и спецпродуктов

Авторы: В.А. Тыщенко, И.А. Агафонов, А.А. Пимерзин, Н.Н. Томина, С.А. Антонов, Е.О. Жилкина

Владимиру Тыщенко в соавторстве с преподавателями химико-технологического факультета Политеха удалось достичь успеха в решении сразу двух задач. Во-первых, выполнить все данные в аннотации обещания. В учебнике рассматривается история развития и современное состояние технологий производства смазочных масел, приведены системы классификации масел, рассмотрены отдельные группы спецпродуктов. В общем, сделано всё то, что в принципе должно быть в пособии, предназначенном для студентов профиля подготовки «Химическая технология производства природных энергоносителей и углеродных материалов».

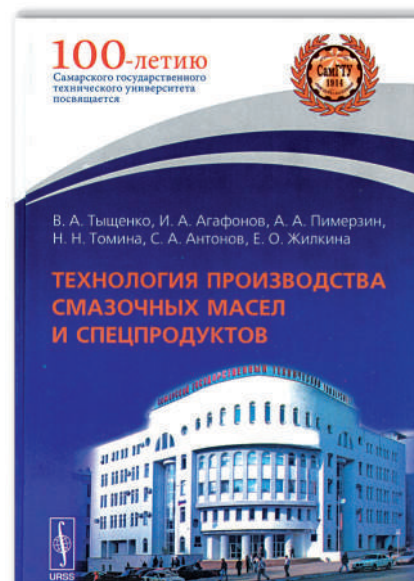
Во-вторых, всё вышеперечисленное авторам удалось изложить во вполне удобоваримой даже для непосвящённой публики форме. При обилии узкоспециализированных терминов неподготовленный читатель вполне может понять если не всё (прямо скажем, далеко не всё), то многое. А помощником в этом станет чёткая, крепкая логика изложения материала.

Картография конфликта в организации

Автор: О.Ю. Калмыкова

Нередкие «ругачки» и «стычки» членов рабочего коллектива не повод обновлять штат сотрудников или поить их пустырьником. Автор учебного пособия, специализирующийся на изучении конфликтологии и технологий делового общения, рассматривает проблемы управления конфликтами и стрессами в организации.

Книга состоит из теоретической и практической частей. В последней из них представлены задачи, при решении которых можно проверить навыки анализа конфликтных ситуаций. Причём эти ситуации универсальны, они могут возникнуть в каждой организации, будь то промышленное предприятие, сфера услуг, рекламное агентство или редакция газеты. А потому автор предлагает использовать данное учебное пособие для подготовки студентов по таким направлениям, как «Менеджмент», «Государственное и муниципальное управление», «Журналистика» и «Экономическая безопасность», а также призывает учиться искать способы утихомирить недовольных в любом коллективе.



Обзор книг: Любовь САРАНИНА

В САМГТУ УМЕЮТ ТЯНУТЬ ЖИЛЫ

Один из немногих специалистов в мире по автоматизированному производству оптоволоконна работает в Политехе

Текст: Андрей ПТИЦЫН

Сегодня отечественного оптоволоконна в стране практически нет. Да, его производство налажено в Перми. Но, во-первых, там его выпускается так мало, что это даже каплей в море назвать нельзя, во-вторых, это – спецпродукция по спецзаказам, а в-третьих, главная характеристика волокна – коэффициент затухания – недостаточно мал. А между тем оптоволоконно сейчас – незаменимая вещь практически во всех отраслях промышленности и экономики, начиная с телекоммуникаций. Российский Интернет, как известно, по своей пропускной способности весьма далёк от совершенства, и во многом из-за технологической отсталости линий связи, которые строятся на основе оптических кабелей.

Угроза нацбезопасности

И вот, наконец, государство обратило внимание на эту проблему. Международные санкции по отношению к России заставили говорить об импортозамещении, в том числе и в сфере производства оптоволокон.

В одном из интервью федеральным СМИ заместителя министра промышленности и торговли РФ **Виктор Евтухов** отметил, что в нынешних условиях использование импортной продукции по целому ряду направлений не может гарантировать своевременных поставок в необходимом объёме. А это уже весьма серьёзное препятствие к обеспечению национальной безопасности.

– Такая ситуация уже была в начале 2000-х годов, когда кабельная отрасль реально встала, потому что наши западные партнёры ограничивали и приостанавливали поставку продукции, – заявляет директор по сопровождению проектов в органах власти ОАО «Роснано» **Тимур Котляр**.

Подобные заявления ньюсмейкеров зазвучали на фоне известия о том, что Минпромторг решил включить в программу импортозамещения оптоволоконно, которое используется для изготовления оптического кабеля.

– В этом году в Мордовии будет запущен завод ЗАО «Оптико-волоконные системы», инвестором которого являются ОАО «Газпромбанк», ОАО «Роснано» и правительство Республики Мордовия. Инвестиции в него составили 2,7 млрд рублей. Саранское производство должно стать первым в России предприятием, выпускающим оптическое волокно – ключевой компонент оптоволоконных кабелей. Завод станет одним из звеньев реализуемой в России программы импортозамещения и первым этапом в создании полностью отечественного оптоволоконного кабеля, – отметил Виктор Евтухов.

Конечными потребителями оптоволоконного кабеля из отечественного волокна готовы стать такие крупнейшие телекоммуникационные компании, как ОАО «Ростелеком», ОАО «Мобильные ТелеСистемы», ОАО «МегаФон», ООО «Йота». Среди ведомств и крупных госкорпораций потребителями могут стать ОАО «ФСК ЕЭС», ЗАО «Газтелеком», Минобороны России, МВД России, система МЭДО.

Нужны знания разработчиков

Инвесторы признают: поначалу цены на готовую продукцию будут выше, чем у конкурентов – американцев и японцев. Вопрос ещё и в технологиях. У наших производителей нет опыта изготовления оптоволокон. Но есть и другая проблема. О ней журналу «Технополис Поволжья» рассказал доктор технических наук, профессор кафедры «Автоматика и управление в технических системах» СамГТУ **Борис Чостковский**. Учёный с мировым именем не уверен в успехе мордовского предприя-

Коллеги Бориса ЧОСТКОВСКОГО по отраслевой научно-исследовательской лаборатории (ОНИЛ) № 8:

Владимир Тюмкин – разработал принципиально новый бесконтактный оптический датчик диаметра экструдированной изоляции. Олег Брюханов – разработал датчик погонной ёмкости, позволяющий оценивать диэлектрическую проницаемость и степень пористости вспениваемой изоляции. Александр Милованов – разработал трёхфазный блок управления тиристорами, на котором реализовывали всю силовую часть электроники экструзионной линии. Впоследствии схема разработки блока была опубликована в научной литературе и получила широкое распространение. По специфике решаемых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ОНИЛ № 8 была единственной и весьма известной во всём Советском Союзе.

тия по той причине, что в число участников этого бизнес-проекта настойчиво стремилась и всё-таки вошла небезызвестная Nokia.

По словам Чостковского, ещё когда он был студентом пятого курса Политеха, НИИ кабельной промышленности СССР заказало вузу разработать проект экструзионной линии – это оборудование по наложению полиэтиленовой изоляции на медную жилу.

– Наша лаборатория разработала всю автоматику, была создана работающая линия. И вдруг нам «отвалили» очень уж большую по тем временам денежную премию. Оказалось, НИИ продало наш проект компании Nokia. Позже финны перевели разработки Политеха на западную элементную базу, начали сами делать экструзионные линии и поставлять их в Россию! К примеру, в Самарской кабельной



Герда Штайнеке (крайний слева), Борис Чостковский и Манфред Виттман (крайний справа) в 90-е годы заложили основы производства оптического волокна, ныне применяемые в мировой кабельной промышленности.

компании существует их линия, – рассказал Борис Чостковский.

Самарский учёный уверен: сотрудничество с компанией, перекупающей чужие ноу-хау, – не совсем верный шаг при запуске нового отечественного бизнес-проекта. Здесь нужны знания именно разработчиков. Нюанс в том, что даже если обратить свои взоры на Запад в поисках таковых, то

– Все научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с 80-х годов там выполняла наша группа, пока у государства не кончились деньги на «оборонку», – рассказал профессор. – Модернизированная при моем участии в ОКБ автоматизированная башня вытяжки оптического волокна во время перестройки была показана немцам. В 90-х годах наши решения проблем автоматизации технологических процессов при производстве оптоволокна заинтересовали немецкого

физика **Герда Штайнеке**, который пригласил меня поработать с ним в лондонской компании на углу High Street и Church Road. Именно там были созданы разработки, которые до сих пор применяются в мире при производстве оптических волокон. Мы работали с волокном толщиной 125 микрон, по которому можно передавать, например, 10 тысяч телефонных разговоров одновременно!

Профессору Чостковскому принадлежит, в частности, авторство изобретения бесконтактного датчика натяжения волокна в вытяжной башне. По словам учёного, самое главное

иностранные авторитеты скорее всего порекомендуют обратиться... в Самарский государственный технический университет, к проекту автоматизированной башни вытяжки волокна, разработанному и внедрённому в различных странах научно-исследовательской группой Бориса Чостковского.

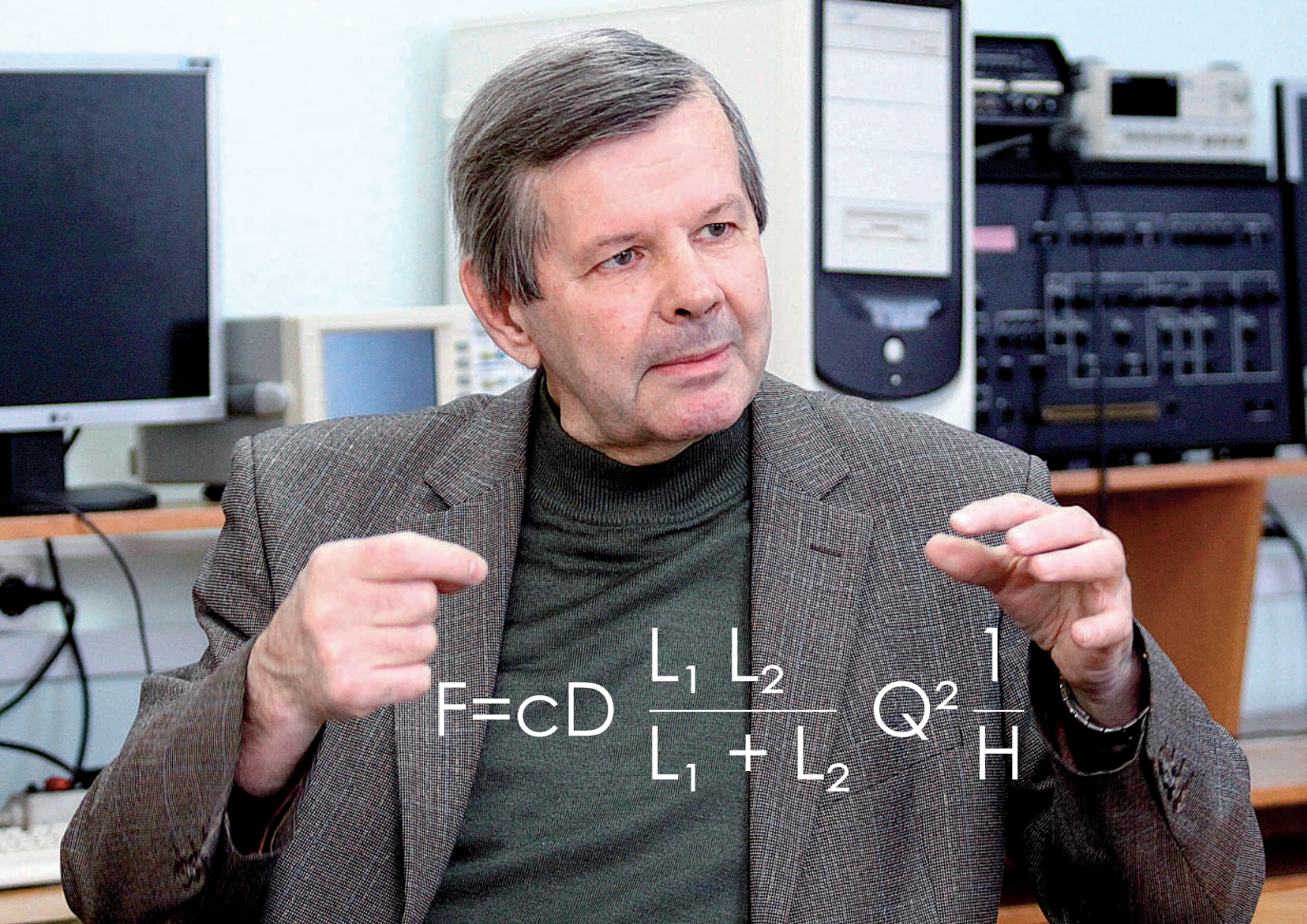
Чисто русская придумка

Профессор Чостковский занимается автоматизацией всех видов кабельных производств, включая оптическое, с 1971 года. Долгое время главным заказчиком его работ было ФГУП «Особое конструкторское бюро кабельной промышленности» в Мытищах.

в автоматике – это датчик и система управления натяжением. Раньше для того, чтобы измерить натяжение, к волокну подводился контактный датчик – колесико на пружинке. По его отклонению проводилось вычисление натяжения. Однако от такого контакта волокно приходит в негодность. Поэтому после измерения кусок оптического материала просто вырезали и выбрасывали. А датчик Чостковского, будучи бесконтактным, производит измерения натяжения постоянно и не портит волокно. Для измерения используется азот. На протягиваемое волокно идёт поддув этим газом. Принцип прост, как всё гениальное: чем больше натяжение волокна, тем меньше его отклонение под действием газовой струи. Полученные автоматикой данные пересчитываются по созданной Чостковским формуле косвенного измерения натяжения вытяжки волокна. «Только русские такое могли придумать!» – заявляли зарубежные коллеги, ознакомившись с техниче-



Борис ЧОСТКОВСКИЙ, доктор технических наук, профессор кафедры «Автоматика и управление в технических системах». Родился 7 июня 1948 года. В 1971 году с отличием окончил Куйбышевский политехнический институт им. В.В. Куйбышева (ныне – СамГТУ) по специальности «Автоматика и телемеханика». В 1978 году защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности «Техническая кибернетика и теория информации». В 2007 году защитил диссертацию на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)». Борис Константинович автор 85 научных трудов, в том числе 23 авторских свидетельств и патентов на изобретения, включая один патент Великобритании и две международных заявки, опубликованные в соответствии с Договором о патентной кооперации (РСТ). Автор научной монографии и учебного пособия, рекомендованного всем вузам страны. Удостоен почётного знака «Изобретатель СССР».



$$F = cD \frac{L_1 L_2}{L_1 + L_2} Q^2 \frac{1}{H}$$

F – измеряемое натяжение

D – меняющийся диаметр вытягиваемого волокна

L₁ – расстояние от расплавленной луковички до точки измерения диаметра

L₂ – расстояние от точки измерения до фильеры с эпоксиакрилатным лаком

H – осевое отклонение волокна под действием струи газа, подаваемой бесконтактным датчиком натяжения вытяжки

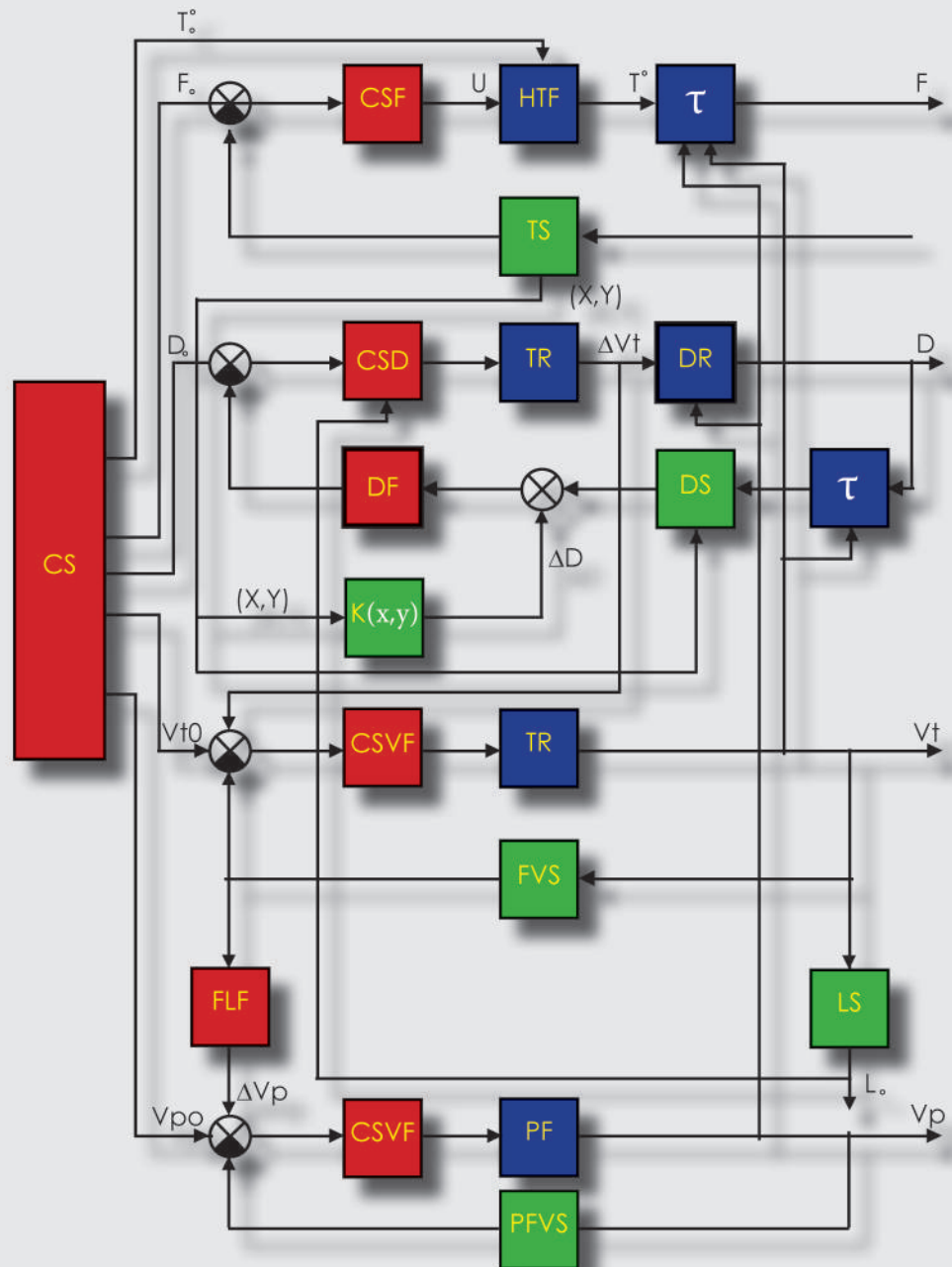
Q – расход газа в единицу времени

ской находкой Бориса Константиновича, а абсолютный лидер по производству оптоволокна в мире американская Corning Inc. даже прислала Чостковскому факс с признанием его ноу-хау «весьма хорошим». До изобретения бесконтактного датчика брак при производстве оптоволокна составлял 40%. Внедрение ноу-хау Чостковского в технологический процесс свело этот показатель к 10%. В свою очередь, датчики натяжения компаний Corning Inc. и Nokia используют ударное

пневматическое воздействие на вытягиваемое волокно, что не лучшим образом влияет на его качество.

Покушение за идею

Мало кому известно, что в годы перестройки в Самарской области мог появиться наш, местный завод по производству оптоволокна мирового качества. Но замысел, принадлежавший тогдашнему начальнику областного управления связи **Борису Скворцову**, не был реализован.

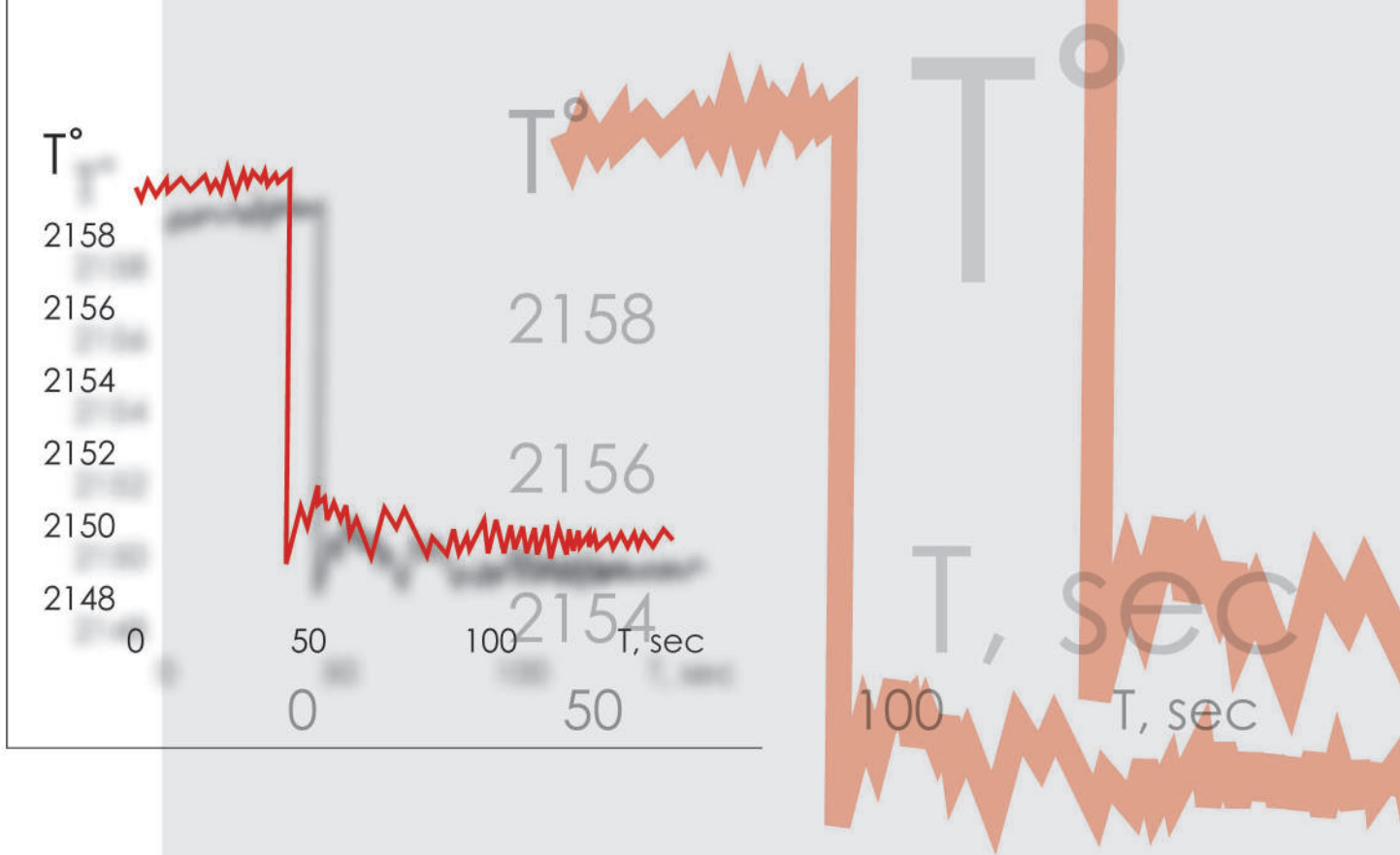


Функциональная схема управляемой системы вытяжки оптического волокна

Однажды, в 1992 году, только вернулся профессор из очередной поездки в Лондон, как на его кафедре раздался телефонный звонок от Скворцова. Тот настоятельно попросил учёного о встрече. В своём кабинете в присутствии нескольких бизнесменов он сообщил, что намерен открыть в Самаре завод по производству оптического волокна и нуждается в знаниях Чостковского. Деньги на производство были обещаны любые. В районе 116 км под эти цели было даже подобрано здание. Однако намерениям не суждено было осуществиться. Случившаяся за городом автомобильная авария обернулась для Чостковского реанимацией и стала причиной длительной остановки всех работ.

Борис Чостковский был склонен считать ДТП случайностью. Однако его немецкий партнер Штайнеке сразу заподозрил в происшествии злой умысел

и настоятельно звал Чостковского перебраться жить в Германию. Неугомонный немец строил планы по развитию оптоволоконного производства по всему миру. Даже устроил встречу Чостковского с арабским шейхом, который был весьма заинтересован в проектах физиков. Борис Константинович ещё не верил до конца в то, что его собирались «убрать» на той злосчастной трассе, когда в телефонной трубке спустя недолгое время услышал голос помощницы Штайнеке. Она сообщила: Герд внезапно скончался во время промежуточной посадки самолёта при возвращении из Парижа. «А ведь это был здоровый мужик!» – разводит руками Борис Чостковский. В этом же году американцы из Corning Inc. на площадке Самарской кабельной компании арендовали цех и стали производить оптоволоконные кабели из оптических волокон, ввозимых из США. «Со смертью Штайнеке у них пропал серьёзный конкурент, который уже успел организовать производство оптических волокон в Нью-Дели (Индия)», – добавляет профессор.



Нужна политическая воля

Для того чтобы добиться успеха в производственной сфере, мало построить завод. Нужно ещё отладить его автоматизированные системы. И тут очень важна личность того, кто это будет делать. Наглядный пример – запуск Гердом Штайнеке завода в Нью-Дели. Завод был построен, работа на нём

началась. Штайнеке настойчиво звал Чостковского приехать в Индию и помочь вывести производство на заданный уровень. Скорость вытяжки оптоволокна уже составляла 600 м в минуту, но по техзаданию нужно было достичь цифры 1000 м. Чостковский не смог поехать: тяжёлый индийский климат негативно отразился бы на здоровье учёного. В итоге завод на заданные показатели вывести не удалось, и Штайнеке не только лишился своих капиталовложений, но и был вынужден выплачивать серьёзные неустойки.

Сейчас на мировом рынке производства оптоволокна царствуют американцы. У них настолько всё запатентовано и защищено, что порой кажется, войти в этот рынок невозможно. По словам Чостковского, несмотря на тот факт, что ведущий специалист по MCVD-технологии производства оптических заготовок (преформ), немецкий доктор химии **Манфред Витман** один из немногих сегодня знает, в каком конкретно режиме нужно тянуть каждую

конкретную преформу для получения заданных оптических параметров волокна на выходе, – несмотря на это, в Германии оптоволокно в серийных масштабах не производится. Все права на изготовление выкуплены американцами. Однако Чостковский уверен:



Владимир АНДРЕЕВ, доктор технических наук, профессор, ректор Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики:

– С Борисом Константиновичем Чостковским мы познакомились на заводе кабелей и связи в 1974 году. Завод осваивал производство новой продукции и имел договоры как с Политехом, так и с нами. Тогда особенно остро стоял вопрос повышения качества изготовления кабелей как раз в том, что связано с автоматизацией системы производства. Эту работу и проводил профессор Чостковский. Такая работа, без сомнения, была на пользу кабельной промышленности страны: автоматизированные системы тогда были нам крайне необходимы, а зарубежные стоили дорого да и не были широко распространены. Именно Политех вместе с кафедрой автоматики, на которой работает Чостковский, тогда сделали многое для того, чтобы завод наладил производство новых кабелей связи.

будь на то политическая воля, производство оптоволокна с низким коэффициентом затухания в России наладить удастся. Но только при условии, что к решению производственных вопросов будут привлечены специалисты кафедры «Автоматика и управление в технических системах» СамГТУ. Ну а если возникнут проблемы, требующие помощи со стороны, Борис Константинович не сочтёт за труд набрать номер своего друга Манфреда Витмана, который, как уже бывало, с радостью посетит своего коллегу в стенах СамГТУ и окажет всестороннюю поддержку.

В БОЮ С РАДИКАЛАМИ

На факультете пищевых производств СамГТУ исследуют антиоксидантную активность выращиваемых в Поволжье фруктов

Текст: Татьяна ВОРОБЬЁВА

О свободных радикалах, несущих угрозу нашему здоровью, и отважных борцах с ними – антиоксидантах – слышал сегодня любой старшеклассник. Но каков принцип действия веществ и продуктов с высокой антирадикальной активностью, знает далеко не каждый потребитель.

С 2008 года на факультете пищевых производств СамГТУ проводятся исследования химического состава и антиоксидантной активности фруктов, выращиваемых в Поволжском регионе. Материал для изучения поступает из коллекций НИИ «Жигулёвские сады», ОАО «Кошелёвский посад», от частных сельскохозяйственных предприятий, садоводов-любителей. Наибольшее внимание наши учёные уделяют семечковой культуре – яблоням, что объясняется рядом причин: большим разнообразием сортов яблок, имеющих разные органолептические характеристики и разный химический состав, их высокой урожайностью, небольшой себестоимостью выращивания и хранения. Многочисленные медицинские исследования убедительно свидетельствуют о наличии у яблок антираковых, противодиабетических, антибактериальных, противовоспалительных свойств, а также их положительной роли в профилактике аллергии, сердечно-сосудистых и мышечных заболеваний.

Результаты, полученные политеховцами при исследовании фруктов, позволили сформулировать ряд важных не только с научной, но и с потребительской точки зрения выводов.

Например, яблоки сорта «Антоновка» считаются у селекционеров «золотым стандартом» сравнения физико-химических свойств. Однако многие другие испытанные сорта – «Возрождение», «Красное», «Алое», «Малинка», «Куйбышевское» – имеют более высокие показатели по содержанию фенолов, флавоноидов и антиоксидантной активности, чем «Антоновка». А импортные яблоки, реализуемые в торговой сети, напротив, имеют весьма скромные показатели по сравнению с местными сортами.

Интересно, что большинство изученных биохимических показателей плодов яблонь увеличивается к третьему месяцу хранения и начинает снижаться к шестому месяцу. А вообще многие образцы яблок имеют достаточно высокий антиоксидантный потенциал на протяжении 6 – 8 месяцев.

Большой интерес с точки зрения антиоксидантной активности представляют также ягоды и косточковые культуры: земляника, малина, чёрная и красная смородина, черноплодная рябина, вишня, слива, виноград.

А вот слухи об исключительных целебных свойствах так называемых суперфруктов – годжу, ассаи, мангустана, марула, – которые в последнее время появились на прилавках магазинов, по словам заведующей кафедрой «Технология и организация общественного питания», доктора химических наук **Надежды Макаровой**, сильно преувеличены:

– Альтернативой «суперфруктам» являются российские фрукты и ягоды, обладающие высокой урожайностью. Объектами наших исследований являются жимолость семи сортов, актинидия четырёх сортов, ирга, кизил, лимонник китайский, ежевика дикорастущая и культурная пяти сортов.



На факультете пищевых производств разработаны технологии получения продуктов с антиоксидантными свойствами: яблочного сока прямого отжима, восстановленных соков, яблочных чипсов, фруктовых пюре, мороженого. Антиоксидантные свойства эти продукты приобретают за счёт особых технологий производства либо используемых рецептур. Например, мороженое повышает свой антиоксидантный статус благодаря фруктовым добавкам.



лучший
БАНК | 2014

binbank.ru/ 8 800 555 5575

* По версии портала banki.ru
ПАО "БИНБАНК" признан лучшим банком 2014 года.

Антиоксиданты –

природные или синтетические вещества, способные замедлять окисление.

Они нейтрализуют действие свободных радикалов (оксидантов). Антиоксиданты препятствуют повреждению клеточных мембран и внутренней выстилки сосудов.

Свободные радикалы (оксиданты) –

разрушают ткани, вступая во взаимодействие с полиненасыщенными жирными кислотами, ДНК и белками, являются причиной атеросклерозов, болезни Паркинсона, Альцгеймера, увеличивают риск развития рака, сердечной недостаточности, инфаркта и инсульта.

СДЕЛАНО В САМПУ Азбука науки



ОКСИДАНТЫ – вещества, у которых не хватает одного электрона, они «отбирают» его у соседних, здоровых молекул. Те, в свою очередь, также превращаются в свободные радикалы.

Начинается цепная реакция, которая приводит к окислительному стрессу, разрушению структуры клеток и тканей организма. Эти процессы возникают эндогенно при обычном обмене веществ или экзогенно, например вследствие радиации, ультрафиолетового облучения, загрязнения окружающей среды, табакокурения.

Антиоксиданты по кровеносным сосудам добираются до поражённых молекул и «делятся» с ними недостающими электронами. Окислительные процессы прекращаются, химические связи восстанавливаются.



АКТИНИДИЯ



ВИШНЯ



БАЗИЛИК



ЧЕРНОПЛОДНАЯ
РЯБИНА



ЖИМОЛОСТЬ



ИРГА



УКРОП



ЕЖЕВИКА

Лидерами по антиоксидантной активности среди фруктов и ягод считаются **ЖИМОЛОСТЬ** (сорта «Московская 23» и «Торнадо»), **актинидия** (сорта «Клара Цеткин» и «Мираж»), **ирга, вишня, черноплодная рябина и ежевика.**

Среди свежих специй высокую антиоксидантную активность проявляют **укроп** и **базилик.** Многие сушёные специи тоже полезны с точки зрения повышения антиоксидантного статуса организма.

В косточках и кожице содержится больше антиоксидантов, чем в мякоти и соке фруктов.

В XX веке широкое распространение получили **синтетические антиоксиданты** – **бутилгидрокситолуол, бутилгидроксианизол, трет-бутилгидроксиинон.** Некоторые из них и сейчас вводятся в состав пищевых продуктов для сохранения качества за счёт предотвращения процесса окисления липидов.

В аптечных сетях и интернет-магазинах представлен широкий набор витаминов-антиоксидантов (Solgar, «Витрум», «Теравит» и др.). При той дозировке, которую рекомендуют производители, их легко можно заменить фруктами и овощами.

С ВЕТЛОЕ И ТЁМНОЕ

В Политехе продолжают вековые традиции пивоварения

Текст: Максим ЕРЁМИН, Ольга НАУМОВА

В девятый день девятого месяца Ган-ган-эд 2620 года до н.э. жрецы священного шумерского города Ниппур были весьма озабочены. В большом амбаре, расположенном неподалёку от главного храма, протекла крыша. Весь ячмень, хранившийся в здании, намок, разбух и уже начал прорастать. «Без хлеба остались!» – верховный жрец ходил мрачнее тучи...

Кто именно в тот драматический момент додумался использовать полученный ячменный солод для приготовления напитка, покорившего впоследствии весь мир, так и осталось загадкой. Зато технологии пивоварения, зародившиеся в эпоху шумеро-вавилонской цивилизации (IV – I тыс. до н.э.), дошли

до наших дней с незначительными изменениями. Чтобы приготовить пиво, солод по-прежнему смешивают с водой, фильтруют, кипятят, охлаждают и сбраживают с помощью дрожжей.

Обилие сортов связано с различными добавками, дающими напитку тот или иной привкус. Долгое время пиво ароматизировали всем, чем могли: вереском, мятой, кориандром, полынью. Однако уже несколько ве-



ков подряд главной пивной «специей» является хмель, который придаёт напитку приятный вкус, осветляет, а кроме того, увеличивает пеностойкость и компактность пены.

Не мудрено, что пиво сварено, мудрено, что не выпито

В СамГТУ пиво варят с 2001 года. Причём это дело в Политехе поставлено на научную основу. На факультете пищевых производств есть лаборатория бродильных процессов, в составе которой работает пивоваренный мини-завод. Студенты приобретают здесь теоретические знания и, что важнее всего,

практические навыки настоящего пивовара.

Выучатся и расходятся кто куда, с искренним сожалением говорят о своих выпускниках сотрудники лаборатории. Кто в Якутск уедет, кто в Ульяновск. Некоторые остаются в Самаре, работают на маленьких заводиках. Сейчас хорошие специалисты по пивоварению везде нужны: и на крупных производствах, и в кафе, и в ресторанах. А где их взять, хороших-то?

В настоящее время СамГТУ – единственный вуз на территории Самарской области, занимающийся подготовкой кадров для пивоваренного производства. Мини-завод при университете укомплектован полностью: ножевая дробилка, заторный аппарат, фильтр-чан, суслорочный аппарат, пластинчатый теплообменник, бродильные танки, аппараты дображивания, установка для шестиступенчатой подготовки воды – всё, что надо специалисту, чтобы приготовить отменный хмельной напиток.

Под политеховской торговой маркой пива «Возрождение» сегодня выпускаются официально запатентованные сорта «Русь», «Можжевеловое», «Альпийское». Более того, преподаватели кафедры «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов» завели строгий порядок: каждая студенческая группа, пришедшая на практику в лабораторию, должна придумать и сварить свой, особый сорт. Это называется «творческий подход к профессии». Будущие пивовары порой ставят смелые эксперименты, добавляя в классическую рецептуру напитка тыкву, мяту, шиповник, сок вишни, мёд. Так во время учебных занятий родилось уже 23 новых сорта пива, некоторые из них обладают оригинальными вкусовыми качествами.

Истина в воде

В Шумерском царстве покровительницей пивоварения считалась богиня Нинкаси. В Политехе будущим пивоварам покровительствует **Нина Степаненко**. Ведущий инженер кафедры «Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов», она отдала профессии более 40 лет и теперь может часами со знанием дела рассуждать о пивном производстве.

– Мы готовим только «живое», нефильТРованное пиво, в состав которого входят солод, хмель, очищенная вода и пивные дрожжи низового



В лаборатории броидильных процессов СамГТУ производят примерно 11 – 12 тысяч литров пива «Возрождение» в год.

брожения. Никаких ферментов органического происхождения и консервантов, которыми сегодня злоупотребляют многие производители, чтобы ускорить процесс сбраживания и увеличить сроки хранения напитка! Подумайте сами, зачем его долго хранить? Если пиво произведено, его нужно пить. Но не напиваться.

– Много пены в пиве – это хорошо или плохо?

– Пена появляется у пива, полученного низовым брожением при температуре 7 – 12 градусов (для верхового брожения температура должна быть не ниже 15 – 20 градусов. – Прим. авт.). Чем ниже температура, тем больше углекислоты, выделившейся в процессе сбраживания, остаётся в самом напитке. Пена считается свидетельством высокого качества пива, она образуется в результате расщепления белков. В нашем деле очень ценится пеностойкость, высота пены, её компактность.

– Сегодня многие считают калории и заботятся о здоровом питании. Правда ли, что употребление пива препятствует здоровому образу жизни?

– Ничуть. Что касается килокалорий, то их там относительно немного: 40 – 50 на 100 грамм напитка. Если пить пиво без обильной закуски, за фигуру беспокоиться не стоит. Литр пива в сутки на 65 – 70 килограмм веса – это вполне допустимая с точки зрения диетологии дозировка. Теперь о пользе. Употребление «живого» пива положительно



влияет на обмен веществ, препятствует образованию морщин, стимулирует аппетит. А ещё в нём содержится семь групп витаминов В1, В6, В12, Е, С, Н и витамин А, который есть только в моркови и в ирге.

– **Объясните, пожалуйста, почему самарское пиво на протяжении десятилетий высоко ценится потребителями? В чём секрет?**

– В воде. От её качества в пивоварении зависит многое. Самарцы при производстве пива всегда использовали волжскую воду, которая придавала напитку особенный вкус. Кроме того, её показатели рН на уровне 5,4 – 5,6 в нашем деле считаются идеальными. **Альфред фон Вакано** не случайно построил пивзавод на берегу Волги. Из реки он получал сырьё, затем речным путём отправлял готовую продукцию по всему Поволжью, а зимой его работники кололи на Волге лёд, чтобы использовать глыбы в качестве холодильных установок. Этого мало. На территории завода были вырыты 7 артезианских скважин, которые постав-

ляли заводчику воду, отфильтрованную естественным, природным образом. В советский период истории на Всесоюзной дегустации самарское (куйбышевское) «Жигулёвское» заняло первое место, став эталоном в отрасли для всего Советского Союза. Большую роль в развитии нашего самарского пивоварения сыграл **Александр Касья-**

Правила дегустации политеховского пива:

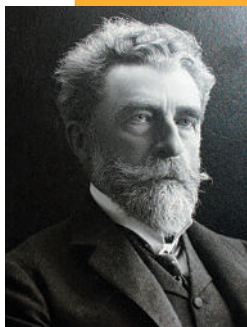
1. Напиток должен быть 10 - 12°С. При такой температуре лучше ощущается хмелевый аромат.
2. Отхлебните напиток, немного подержите во рту, затем проглотите. Если хочется сделать ещё один глоток, значит, пиво хорошего качества.
3. Лучшая закуска к пиву – сыр твёрдых сортов или домашние сухарики.

нов, главный пивовар Жигулёвского пивзавода, единственный из советских пивоваров, удостоенный звания Герой Социалистического Труда.



Самарский политехник. 2015

Такие разные самарские пивовары



Альфред фон ВАКАНО

Родился в 1846 году. В 1881 году основал в Самаре Жигулёвский пивоваренный завод. На заводе выпускалось пиво нескольких сортов, в частности «Жигулёвское» и «Венское». Предприятие поставляло продукцию в 60 городов России. К 1914 году продукция жигулёвских пивоваров была отмечена 15 высшими наградами, в том числе на международных выставках пивоварения в Париже (1900 г.), в Лондоне (1902 и 1903 г.) и в Риме (1903 г.).



Александр КАСЬЯНОВ

Родился в 1888 году. В пивоваренном производстве – с 14 лет. Работал на пивзаводе в городе Слободском, был главным пивоваром на заводах в Красноярске и Уфе. В Куйбышев переехал в 1946 году, на Жигулёвском пивзаводе создал новый сорт пива «Самарское». Герой Социалистического Труда.



Нина СТЕПАНЕНКО

Потомственный пивовар с 44-летним стажем. Закончила Новочеркасский техникум пищевой промышленности (Ростовская область), затем химико-технологический факультет куйбышевского Политеха. 28 лет проработала на Жигулёвском пивзаводе, прошла трудовой путь от варщика до исполняющего обязанности главного пивовара предприятия. В СамГТУ курирует работу лаборатории бродительных процессов.



КОМБИНАТ ПИТАНИЯ САМГТУ



Комбинат питания СамГТУ – это три столовых и семь буфетов.

Без блюд, приготовленных нашими специалистами, не обойдётся ни одно внутривузовское мероприятие: Новый год, юбилеи, балы, ежегодные встречи ректора с отличниками учёбы, банкеты после научных защит и т.д.

К услугам частных клиентов – шесть залов. Опытные повара комбината сумеют угодить вкусам самых требовательных гурманов, в том числе представителей иностранных делегаций.

Кроме того, на базе комбината питания открыто собственное производство хлеба и сока. Продукция распространяется в Самаре и области.

Комбинат питания – лучшее, что есть!

Адрес: ул. Молодогвардейская, 244 (пересечение с ул. Первомайской)
Телефон: 278-44-43; 337-02-91

ВЫШЕ ГОЛОВЫ

Текст: Егор ГОРИГЛЯДОВ, фото: Владимир ЛАЗАРЕВ, www.bcrostov-don.ru



В этом году женская команда «Политех – СамГТУ» впервые за 15 лет вышла в финал баскетбольной российской Суперлиги. И хотя в борьбе за высшую награду турнира наши спортсменки сумели дотянуться только до «серебра», некоторые эксперты уже связывают этот успех с возрождением женского баскетбола в Самаре.

По окончании регулярного чемпионата специалисты вряд ли всерьёз рассматривали шансы самарской команды забраться даже на третью ступень пьедестала. Руководство клуба ставило перед «Политехом» задачу-максимум занять в сезоне место не ниже третьего, однако пробиться со скромного седьмого

не придумаешь. «Ростов-Дон-ЮФУ» в прошлом году был чемпионом баскетбольной Суперлиги, понятное дело, амбиции ростовчанок и в этот раз выглядят «золотыми». Так что ещё до официального начала игры становится очевидно – на площадке будет жарко. Наши начинают неплохо, первая четверть заканчивается со счётом 18:12 в пользу «Политеха». Следующие два периода мы тоже лидируем, показывая яркую и слаженную игру. Но в за-

вершении решающей, четвёртой четверти «Ростов» забрасывает в корзину СамГТУ трёхочковый, звучит сирена и... на табло горят одинаковые цифры – 62:62. В дополнительную пятиминутку сдаваться уже никто не хочет, первый овертайм тоже заканчивается при равном счёте 71:71. А вот второй дополнительный период всё-таки приносит «Политеху» трудовую победу.

Женский баскетбольный клуб «Политех» был основан в 1998 году. Под руководством тренера Алексея Саяпина баскетболистки «Политеха» в 2004 году взяли «золото» Высшей лиги чемпионата России. В 2013 году «Политех-СамГТУ» стал вице-чемпионом Высшей лиги, что дало команде перейти в следующий дивизион. Сезон 2013-2014 годов она закончила на 7 месте в Суперлиге, а завершившийся чемпионат принёс «Политеху» серебряные медали Суперлиги и оказался самым успешным в истории команды. Нынешний главный тренер – Александр Гаршин.

места в тройку сильнейших по результатам плей-офф представлялось делом не лёгким.

А получилось всё вполне по-политеховски – нелегко, но выполнимо.

Как это было

1 апреля 2015 г. Первая домашняя игра в рамках плей-офф, и сразу не смешно. Соперник у нашей команды – сложнее

4 и 5 апреля самарские баскетболистки играют два матча в Ростове. В первом хозяева, ещё не отошедшие от обидной оплеухи в Самаре, берут реванш, а вот вторая, решающая встреча осталась за «Политехом». Наши девчонки, одержав первую сенсационную победу, идут дальше.

17 апреля 2015 г. Встреча с омским «Нефтяником-Авангардом» на выезде. Серебряный призёр прошлогоднего сезона Суперлиги настроен более чем решительно. В случае победы над самарскими баскетболистками



команда **Елены Лазуткиной**, как минимум, повторяет успех годичной давности. И первые две четверти казались, всё именно так и будет – счёт 51:40 не в пользу «Политеха», надо признать, оптимизма нашим болельщикам не вселяет. Но в середине третьего периода наступает перелом. Самарчанки не только отыгрывают 11 очков, но и вырываются вперёд, а вот их соперницы сникают буквально на глазах. В результате – фееричная победа наших баскетболисток (81:61) и выход в финал Суперлиги.

24 апреля 2015 г. Первая финальная игра с воронежским «СКИФом» на домашней площадке. Сумасшедшая поддержка болельщиков. На трибунах спорткомплекса СамГТУ находится более восьмисот гостей. С первых секунд встречи воздух на площадке будто заряжен электричеством. Гости сразу же пытаются сковать инициативу нашей команды, и им это удаётся. Лишь к большому перерыву «Политех» сокращает отставание до 7 очков. Третья четверть проходит на равных, разрыв в 4 очка перед последним периодом кажется вполне преодолимым. Нашим баскетболисткам остаётся ещё чуть-чуть поднажать... Но, будем справедливы, нервы крепче оказались у воронежских спортсменов. Итоговый счёт 49:61 означает, что «Политех» уступает в сражении, но ещё не проигрывает битву за «золото» Суперлиги. Впереди – решающая игра в Воронеже.

28 апреля 2015 г. Столбик термометра на улицах столицы российского Черноземья показывает +22 градуса, а накал страстей в стенах спорткомплекса Воронежского государственного института физической культуры превышает все мыслимые пределы. Второй

финальный матч. Быть может, самый важный матч в истории двух лучших женских баскетбольных команд Суперлиги сезона 2014 – 2015 годов. Мы и они, Самара с Воронежем, Волга против Дона – ух, какая шишка! Кто-нибудь месяц назад предполагал столь отчаянный исход плей-офф?

Игра получается на загляденье, интрига сплетается сама собой – к концу первой половины встречи наши баскетболистки ведут с минимальным преимуществом. Давайте, девчонки, держитесь до конца, до победы!..



Евгения КОЖЕВНИКОВА, центровой БК «Политех-СамГТУ», мастер спорта международного класса, кандидат технических наук:

– В нашей команде сейчас нет ярко выраженных лидеров, которые «тянут одеяло на себя». Мы играем плечом к плечу и готовы поддерживать друг друга. В начале плей-офф было много скептиков, которые говорили, мол, самарская команда не сможет играть в финале, куда ей, с седьмого места так высоко не прыгают. Но несмотря ни на что, думаю, мы своей игрой доказали, что не случайно боролись за высшую награду чемпионата.

Как это будет

... Потом мы ещё долго – как минимум до начала следующего сезона – мы будем вспоминать это славное противостояние, красивые проходы, изящные пасы, чистые броски и итоговый счёт 64:60, счёт не в нашу пользу. И когда улягутся эмоции, будут разобраны все ошибки, можно будет, наконец, распробовать вкус завоёванных медалей. В нём – колоссальное трудолюбие замечательных спортсменов, напряжённая работа тренерской мысли и боевой политеховский характер. В общем, то, что намного дороже «золота».

- Nokia, 75
- Schneider Electric, 8
- «Электрощит» -ТМ Самара», ЗАО, 8, 19 – 20, 22
- АВТОВАЗ, ОАО, 9
- Академия инженерных наук имени А.М. Прохорова, 8
- Акрос, ООО, 15
- Алкоа СМЗ, ЗАО, 57
- Альтеко, ООО, 31
- Астраханский государственный университет, 23
- Безымянская ТЭЦ, 54
- Бинбанк, ОАО, 11, 32, 81
- Воронежский государственный институт физической культуры, 90
- Газпромбанк, ОАО, 23, 75
- Газтелеком, ЗАО, 75
- ГИОТЭК, ЗАО, 31
- Гипровостокнефть, ОАО, 16 – 17
- Дальневосточный федеральный университет, 23
- ЕПК Самара, ОАО, 57
- Жигулёвская долина, технопарк, 9 – 10
- Жигулёвские сады, НИИ, 81
- Жигулёвский пивоваренный завод, 88
- Йота, ООО, 75
- КамАЗ, ОАО, 19
- Кошелевский посад, ОАО, 81
- Кузнецов, ОАО, 46
- Куйбышевский НПЗ, ОАО, 1, 10, 43 – 45
- ЛУКОЙЛ, ОАО, 10
- Луч, специальное конструкторско-технологическое бюро, 54
- МАУРИС, ООО, 71 – 72
- МегаФон, ОАО, 75
- Мобильные Теле-Системы, ОАО, 75
- Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 23
- Новокуйбышевский завод масел и присадок, ООО, 11
- Новокуйбышевский НПЗ, ОАО, 11
- Новосергиевский механический завод, ОАО, 21 – 22
- Омский государственный технический университет, 23
- Оптико-волоконные системы, ЗАО, 75
- Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 79
- Подольский научно-исследовательский технологический институт, 54
- Прогресс, ракетно-космический центр, 20, 38 – 39.
- РИТЭК, ОАО, 10
- Роснано, ОАО, 75
- Роснефть, нефтяная компания, 9, 15
- РОССКАТ, ОАО, 22
- Ростелеком, ОАО, 75
- Ростех, государственная корпорация, 1, 6
- Росэлектроника, ОАО, 1, 6
- СамараНИПИнефть, ООО, 16
- Самарская ТЭЦ, 54
- Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 23
- САНОРС, нефтехимический холдинг, 9
- Сбербанк, ОАО, 22
- Сервисная нефтяная компания, ООО, 15
- Сибирский федеральный университет, 23
- СКБМ, ОАО, 54
- Союз работодателей Самарской области, общественная организация, 4
- Ульяновская ТЭЦ-3, 54
- ФСК ЕЭС, ОАО, 75
- Экспо-Волга, выставочный центр, 4

- Агафонов И.А., 73
- Агафонов П.Ф., 47
- Андреев В.А., 79
- Антонов С.А., 73
- Багаутдинов Р.С., 27
- Басё М., 70
- Безруков С.А., 5
- Беликова В., 7
- Брыкин А.В., 7
- Брюханов О.Ф., 75
- Будылин Н.В., 1
- Быков Д.Е., 1
- Васильева Т.А., 41
- Веденская Л.А., 67
- Ведерников А.С., 5
- Верещагин В.Е., 4
- Витман М., 76, 79
- Гаршин А.В., 90
- Голубев С., 1
- Горбатов О.О., 67
- Горбунов Д.В., 7
- Горячев А.А., 17
- Губарева Ю.Н., 8
- Деревянов М.Ю., 5
- Дружинин О.А., 41
- Дырин В.Г., 63
- Евтухов В.Л., 75
- Живаева В.В., 15
- Жилкина Е.О., 73
- Зиганшина С.К., 53
- Зубов С.Э., 27
- Иванов В.А., 27
- Исмагилов А.Ф., 41
- Калашников В.В., 57
- Калмыкова О.Ю., 73
- Карташов Э.М., 54
- Касьянов А.Н., 87 – 88
- Климочкин Ю.Н., 70
- Кнорре Г.Ф., 36
- Кожевникова Е.Г., 91
- Козлов В.С., 37
- Конюхов Ф.Ф., 11
- Котляр Т.Э., 75
- Крейн М.Г., 36
- Кудинов А.А., 52 - 55
- Кудинов В.А., 52 – 54
- Кудинов И.В., 53
- Кудинова М.Д., 53, 55
- Кузнецов В.В., 67
- Кузьмин Н.П., 65
- Кукушкина А.М., 54
- Кулаков Г.А., 4
- Литвинов В.Я., 39
- Лурье Г.Б., 36
- Мажаева О.А., 29
- Макарова Н.В., 81
- Максимец Ю.К., 65
- Матвеева Г.И., 27
- Меняйло И.Г., 11
- Мешковая В.В., 70 – 72
- Милованов А.М., 75
- Морсин П.П., 32
- Мюллер Е.В., 73
- Николаев Н.М., 10
- Овсянников В.В., 1
- Одельский Э.Х., 36
- Перепёлкин С.Б., 27
- Пимерзин А.А., 73
- Рекшинская Л.А., 52, 54
- Ромм Э.И., 37
- Рублинецкая Ю.В., 28
- Скворцов Б.В., 78
- Скрипник Е.И., 63, 65
- Соколовский Б.И., 66 – 67
- Сташенков Д.А., 27
- Степаненко Н.В., 85, 88
- Стефанюк Е.В., 53
- Стеценко С.А., 57, 59
- Сутолкин Н.А., 66
- Сухова Л.А., 42 - 45
- Томина Н.Н., 73
- Третьяков А.Т., 39
- Турецкий М.А., 27
- Тыщенко В.А., 73
- Тюмкин В.А., 75
- Фон Вакано А.Ф., 87 – 88
- Хаимов Г.Я., 44
- Халикова Е.А., 27
- Чепурнов П.Е., 11
- Чостковский Б.К., 1, 75 – 79
- Шабалина Т.Н., 63
- Шарлот В.М., 64 – 65
- Штайнеке Г., 76, 78 - 79
- Шульга Н.А., 36
- Щёлоков А.И., 19 – 22
- Юдашкин А.В., 70
- Юдин П.Е., 31
- Яговкин Г.Н., 67
- Якушев А.П., 63



НИГДЕ КРОМЕ ПОЛИТЕХА!

В СамГТУ абитуриентам рады.
Хорошо сдал ЕГЭ – получи награды!



Самарский
государственный
технический
университет

abiturient.samgtu.ru



Дополнительная надбавка к стипендии

Приказом ректора СамГТУ в первом семестре назначается дополнительная надбавка к стипендии следующим категориям первокурсников:

- победителям и призёрам заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников (3000 рублей);
- победителям и призёрам олимпиад школьников, проводимых в порядке, установленном Минобрнауки РФ (2500 рублей);
- студентам, набравшим на ЕГЭ по трём предметам:
250 и более баллов (2000 рублей);
230 – 249 баллов (1500 рублей);
210 – 229 баллов (1000 рублей).

Студентам, сдавшим во время первой сессии все экзамены на оценку «отлично», соответствующая надбавка к стипендии сохраняется на протяжении целого года обучения.



Общежитие для студентов

Первокурсникам СамГТУ, набравшим на ЕГЭ 220 и более баллов по трём предметам, предоставляются 2-х местные комнаты в общежитии



Стажировка за рубежом

Студенты СамГТУ, владеющие иностранным языком, имеющие отличную успеваемость и набравшие на ЕГЭ 230 и более баллов по трём предметам, начиная с 3 курса, получают возможность стажироваться за рубежом.



Дополнительное образование

Студенты СамГТУ, набравшие на ЕГЭ 220 и более баллов по трём предметам, имеют возможность получить дополнительную квалификацию «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» за счёт средств университета.

НИГДЕ КРОМЕ ПОЛИТЕХА!

В СамГТУ абитуриентам рады.
Хорошо сдал ЕГЭ – получи награды!



Самарский
государственный
технический
университет

abiturient.samgtu.ru



Военная кафедра и водительские права

СамГТУ увеличил количество мест на военной кафедре с 80 до 260. Студенты, набравшие на ЕГЭ 220 и более баллов по трём предметам, при зачислении на военную кафедру имеют возможность получить права на вождение автомобиля за счёт средств университета.



Карта от Газпромбанка

По договору между университетом и Газпромбанком студенты СамГТУ получают высокотехнологичную банковскую смарт-карту, объединяющую в себе платёжный инструмент, международный студенческий билет ISiC, читательский билет, льготный проездной билет на муниципальный общественный транспорт Самары и многое другое.



Социальная поддержка

Студенты СамГТУ из малоимущих семей получают дополнительные выплаты и талоны на бесплатное питание.



Магистратура

В СамГТУ открыты магистратуры по разным направлениям подготовки. Магистранты, обучающиеся на факультете машиностроения, металлургии и транспорта, нефтетехнологическом факультете, факультете пищевых производств имеют возможность за счёт грантов поехать за рубеж по международным программам обмена.