

№1  
(1700)

СРЕДА  
17/02/2021

# ПОЛЁТ



САМАРСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Газета Самарского национального  
исследовательского университета  
имени академика С. П. Королёва



Издаётся  
с мая  
1958 г.

Календарь  
событий

ты - в курсе

## телеметрия



### Образование на экспорт

Состоялась церемония вручения диплома PhD ассистенту кафедры технической кибернетики, гражданину Швейцарии Янну Пиерре Донону. Работа была выполнена в рамках образовательной программы PhD «Data Science» под руководством заведующего кафедрой технической кибернетики, д.т.н. Александра Куприянова.



### Искусственный интеллект говорит

В преддверии Дня российской науки Самарский университет им. Королёва представил первому вице-губернатору – председателю правительства Самарской области Виктору Кудряшову разработки в сфере искусственного интеллекта.

С 2020 года это направление развивается в университете как отдельный научно-образовательный стартап. «Мы проанализировали все компетенции, которыми обладает университет в области компьютерных и инженерных наук, IT, Data Science, искусственного интеллекта, и возникла идея собрать все эти компетенции и создать новую точку роста – Центр искусственного интеллекта. В перспективе он вырастет в крупную структурную единицу – Институт искусственного интеллекта, который будет заниматься как образовательной, так и научной деятельностью», – рассказал ректор Владимир Богатырёв.

В настоящее время Центр искусственного интеллекта ведёт формирование научных групп по ряду перспективных проектов.

Один из них – открытая программная платформа OpenNFT.org,

ОКОНЧАНИЕ ТЕМЫ НА 2-Й ПОЛОСЕ

## НОВОСТИ

ВСЕ НОВОСТИ > НА [SSAU.RU](http://ssau.ru)

### юбилей губернии

13/01



К 170-летию со дня образования Самарской губернии вышла двухтомная монография «История Самарского Поволжья с древнейших времён до наших дней». В книге учёные Самарского университета имени С.П. Королёва воссоздали картину заселения, освоения и развития земель, которые в 1851 году получили статус Самарской губернии.

«В книге история края исследуется начиная с периода, когда он был «диким полем» – так в средневековье называли лесостепные пространства, используемые для сезонных пастбищ кочевых народов, до наших дней, – отмечает один из авторов монографии, профессор, заведующий кафедрой российской истории Пётр Кабытов. – Вхождение этих земель в состав Российской империи не только расширило ее границы, но и обезопасило всю страну».

Читатель проследит как из опасного приграничного региона, губерния превратилась в щедрый край, богатый хлебом, рыбой, минеральными ресурсами, как здесь росли села и города, строились пристани, кипела оживленная торговля.

тема №1 // ГОД НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ НАЧАЛ СВОЙ ОТСЧЁТ

# ФОРМИРУЕТСЯ МОЛОДЁЖНЫЙ НОЦ

ГУБЕРНАТОР  
ДМИТРИЙ АЗАРОВ  
ВСТРЕТИЛСЯ  
СО СТУДЕНТАМИ  
В ТАТЬЯНИН ДЕНЬ,  
А В ДЕНЬ РОС-  
СИЙСКОЙ НАУКИ  
– С АСПИРАНТАМИ  
И МОЛОДЫМИ УЧЁ-  
НЫМИ.

25 января в Самарском университете имени Королёва Дмитрий Азаров оценил научные разработки студентов и аспирантов вуза.

Первым делом главе региона продемонстрировали лабораторию аддитивных технологий. Она работает уже 10 лет и изготавливает прототипы изделий для авиационной и аэрокосмической отрасли. Сегодня в её активе лазерный станок, устройства 3D-печати, литейная машина. Всё это позволяет выпускать как учебные образцы, так и реальные детали для промышленного производства.

Наработки этой лаборатории сформировали одно из основных направлений работы НОЦ «Инженерия будущего». Лаборатория станет базой для инженерингового центра. О перспективах реализации проек-



Фото Светланы Осмачкиной

та губернатору рассказал ректор Самарского университета им. Королёва Владимир Богатырёв.

Ещё одним направлением деятельности НОЦ «Инженерия будущего» является разработка водородной тематики, где также сильны компетенции Самарского университета. Дмитрий Азаров посетил конструкторское бюро «Водород СМ». Оно занимается разработкой технологий для первой в стране газовой турбины на метано-водородном топливе.

Большой интерес представляет и лаборатория криогенной техники. Она была создана в 2020 году на

базе Научно-образовательного центра газодинамических исследований. Сегодня команда учёных работает над созданием нового класса энергоустановок, использующих энергию сжиженного природного газа и других криогенных веществ. Разработка может применяться в аэрокосмической технике, энергетике, сельском хозяйстве, нефтегазовой отрасли и на транспорте.

В День российской науки правительство Самарской области стало площадкой для диалога молодых учёных и исследователей. Именно здесь состоялся форум молодёжных идей.

Весь день ребята работали по пяти направлениям: «Двигательные и топливные системы нового поколения», «Интеллектуальные транспортные системы», «Аэрокосмические технологии и системы», «Секторы новых инженерных компетенций в медицине и искусственный интеллект в инженеринге для проектирования», «производства и эксплуатации новых изделий: «Умное агро». Это ключевые направления НОЦ «Инженерия будущего».

По материалам «Волжской коммуны» и правительства Самарской области



Есть вопросы? Есть новость в газету «Полёт»?  
Заметил неточность? Не досталось свежего номера?



Адрес газеты:  
[www.ssau.ru/  
events\\_news/  
news/polet/](http://www.ssau.ru/events_news/news/polet/)

(846) 267-44-99  
8-906-34-38-259  
[rflew@ssau.ru](mailto:rflew@ssau.ru)

12+



## телеметрия



НАЧАЛО НА 1-Й ПОЛОСЕ

**Искусственный интеллект говорит**

созданная на основе междисциплинарной кооперации учёных Самарского университета с ведущими мировыми научными центрами. Это открытая программная платформа для проведения исследований, связанных с формированием нейробиологической обратной связи по данным функциональной МРТ в реальном времени. Платформа рассчитана на использование сообществом исследователей и клиницистов из различных отраслей нейронауки. Она позволяет использовать все современные подходы к формированию нейрообратной связи, что крайне актуально для бурно развивающихся отраслей, таких, как реабилитационная медицина, создание нейроинтерфейсов, нейростимуляция и обучение, нейрокоммуникации, нейроэкономика.

Другой перспективный проект связан с исследованиями в области нейрокibernетики. Это сфера интересов учёных разных научных отраслей: нейробиологов, психологов, биоинженеров, математиков и программистов. Они будут работать над нейроинтерфейсными технологиями, а именно над созданием устройств с внедрённым в кору головного мозга (точнее, в двигательную его область) сенсором, позволяющим считывать сигналы активности нейронов, ответственных за функции движения, и затем применять эти декодированные усиленные сигналы для управления внешними устройствами. Разработка нейроинтерфейса может стать крупнейшим технологическим достижением, которое приведёт мир к новой эпохе симбиоза человека и машины.

В рамках презентации были также продемонстрированы такие проекты, как виртуальный археологический музей, представлены возможности дифракционной линзы, способной заменить полноценный телеобъектив, гиперспектрометров, мобильной платформы, которая может перемещаться по железнодорожному пути под вагонами по всей длине подвижного состава, проводить диагностику и различные манипуляции.

Как отметил директор Центра искусственного интеллекта, профессор кафедры суперкомпьютеров и общей информатики, д.т.н. Артём Никоноров, основным направлением деятельности Центра станет формирование коллабораций с ведущими компаниями и научными центрами для реализации прорывных междисциплинарных инновационных проектов. Кроме того, Центр ставит перед собой задачу коммерциализировать научную деятельность в сфере искусственного интеллекта, проводить исследования в интересах крупных заказчиков, таких, как Сбер, Huawei и другие. ■

Анна Ситник

**Как выглядела Самара в XVIII веке**

ПЕРВОЕ ДОСТОВЕРНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ САМАРЫ ИЗУЧАЕТ ПРОФЕССОР САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Такой Самару увидел англичанин Джон Кэстль, который жил в городе в XVIII веке.

В научном журнале *Quaestio Rossica* вышла статья профессора Юрия Смирнова. Она посвящена находке одного из первых рисунков Самары, сделанного в XVIII веке англичанином Джоном Кэстлем. В чём уникальность сделанной по этому рисунку гравюры и каков исторический контекст её появления, **Юрий Смирнов** рассказал в интервью.

**«САМАРА БЫЛА КРАЕМ ИМПЕРИИ, ДАЛЬШЕ – ТОЛЬКО СТЕПИ И КОЧЕВНИКИ»**

– Как вы пишете в своей статье, Джон Кэстль несколько лет прожил в Самаре и сделал один из первых рисунков города. Расскажите в целом о вашем научном исследовании, почему вы взяли именно за этот исторический период?

– Я специализируюсь по этому периоду и могу сказать, что по сравнению с более поздними временами он изучен крайне мало. В начале XVIII века территория Заволжья, на которой через 100 лет образовалась Самарская губерния, была практически неосвоенной. Самара в то время была пограничной крепостью. В восприятии иностранцев Самара была краем страны: в своих записках они так и писали: «я выехал за пределы империи», это означало, что они покинули Самару, дальше – только степи и кочевники.

В городе почти не было постоянного торгово-ремесленного населения, гражданских органов власти. Для того чтобы понять, что собой представлял город в начале XVIII века, я искал различные письменные источники, в том числе иностранные, – в то время здесь было много немцев, англичан – в основном торговых агентов и путешественников. Во время исследований я наткнулся на дневник англичанина Джона Кэстля. На него ссылались те, кто занимался историей Казахстана, иностранец во всех деталях описывал встречу с Абулхаиром, ханом киргиз-кайсацкой (казахской) орды, называвшейся Малым Жужом. И я подумал: раз он путешествовал в Казахстан, мимо Самары проехать точно не мог. И как выяснилось, так и было!



Доктор исторических наук, профессор Самарского университета имени академика С. П. Королёва Юрий Смирнов защитил в 1999 году в МГУ имени М.В. Ломоносова докторскую диссертацию «Народ и власть в освоении Российского Заволжья, XVIII – середина XIX века». С его авторским и редакторским участием в 2020 году были опубликованы два тома книги «История Самарского Поволжья с древнейших времён до наших дней», где им написаны разделы, охватывающие период с XIV до середины XIX века.

**– Что из себя представлял этот герой?**

– Джон Кэстль – человек очень необычный. Он был приглашён в состав Оренбургской экспедиции в качестве художника. Тогда в стране вовсю шла модернизация и было в порядке вещей привлекать иностранных специалистов на российскую службу.

**«СТАВРОПОЛЬ СТРОИЛИ В КАЧЕСТВЕ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ КАЛМЫЦКИМ ВОЙСКОМ»**

– Расскажите подробнее об этой экспедиции, что она собой представляла?

– Оренбургская экспедиция продолжалась 10 лет – с 1734-го по 1744 год. В ходе неё границы России по решению правительства расширились на юго-восток. К нашей державе были присоединены новые территории на Южном Урале, в Казахстане и Зауралье. Изначально у Ивана Кирилова, инициатора и первого из начальников этой экспедиции были планы продвинуть границы России аж до Америки и Дальнего Востока – Аляски, Курильских островов, Японии. Но тихоокеанское направление поручили Витусу Берингу, а Оренбургская экспедиция, возглавленная самим Кириловым, двинулась в сторону Казахстана и Средней Азии.

В состав экспедиции входило около 130 человек: сухопутные и морские офицеры, геодезисты и инженеры, медики и канцелярские служащие, учёные и священники. Также её сопровождали регулярные и иррегулярные войска. Штаб экспедиции в те годы располагался в Самаре, и можно сказать, что наш город стал временной столицей всех новоприсоединённых юго-восточных земель. Джон Кэстль помимо зарисовок вёл во время экспедиции дневник и несколько его страниц посвящены Самаре. Его записки содержат уникальную информацию о повседневной жизни русских городов, граничивших со странами Азии в XVIII веке. Есть в дневнике и сведения о Василии Татищеве.

**– Что связывало художника с такой крупной исторической фигурой?**

– Василий Татищев, сменив Ивана Кирилова, возглавлял Оренбургскую экспедицию, когда её штаб располагался в Самаре. Джон Кэстль без конца попадал в передраги, какое-то время не получал жалованья от предыдущего начальника экспедиции, и Татищев оказывал ему помощь, англичанин даже жил у него дома в Самаре. «Его доброта ко мне возрастала день ото дня... он превосходно понимал немецкий и другие языки, прекрасно умел выразить свои мысли. Он оказал мне милость

# ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ

также и тем, что взял меня в свой дом, оказывая всяческую честь и всевозможные благодарения», — пишет Кэстль в своём дневнике.

**— А по какой причине тайного советника Василия Татищева направили именно в Самару?**

— До прибытия в наш город он был управляющим горными заводами на Урале. К нам его вызвали для наведения порядка — присоединение новых территорий происходило не бескровно, а у Татищева был богатый военный и административный опыт. С кочевниками — киргизами, башкирами, калмыками, каракалпаками — были столкновения, известно, к примеру, о башкирском вооружённом восстании. Башкиры требовали автономии, просили не занимать их земли, потому что их отдавали под крепости, дороги, раздавали крестьянам, помещикам, монастырям, чтобы затем обработать, хлеб посеять. Естественно, кочевникам это не нравилось. Татищев эти восстания подавлял. Кроме того, как мы всё знаем, он основал в 1737 году Ставрополь на Волге, в переводе «город святого креста».

**— А что раньше было на месте Ставрополя?**

— Эта была никем не занятая территория. Изначально город строили в качестве центра управления Ставропольским калмыцким войском — в него принимали калмыков, которые приняли христианство. А калмыки-буддисты жили на нижней Волге.

**«АНГЛИЧАНИН — ПЕРВЫЙ ИЗ ХУДОЖНИКОВ, КТО ЖИЛ В САМАРЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ»**

**— Если возвращаться к Самару — что, по-вашему мнению, отличает рисунки Джона Кэстля от других изображений Самары, также сделанных иностранцами?**

— Гравюра, сделанная по рисунку Кэстля, без преувеличения превосходит по своей достоверности более ранние и перекочёвывающие из одного краеведческого издания в другое изображения Самары — я имею в виду путешествников Адама Олеария и Корнелия де Бруина. Немецкий путешественник Адам Олеарий проплыл мимо Самары летом 1636 года и по пути в Персию первым из иностранцев сделал рисунок и дал описание нашего города. А голландец де Бруин следовал по Волге уже в мае 1703 года и также изобразил наш город с воды. Вместе с тем гравюра Кэстля «Город Самара на Волге» не использовалась ни в одной из работ по истории и архитектуре нашего города. Хотя этот англичанин — первый из художников, кто видел и рисовал Самару, не просто проплывая мимо неё по реке, а прожив здесь несколько лет. И я не сомневаюсь в том, что анализ дневника, как и рисунка Джона Кэстля, прольют новую информацию об этом времени, если не в художественном, то в историческом отношении.

**— Что нового эта гравюра открывает нам о Самаре конца 30-х годов XVIII века?**

— Вот лишь один момент — расположение крепостных сооружений на гравюре не совпадает полностью ни с одной из известных современных реконструкций облика города. Последние делались в основном по словесным описаниям или по сомнительной точности зарисовкам. Гравюра Кэстля даёт возможность увидеть храмы Самары — ни один из них не сохранился до наших дней. Их не было уже в XIX веке, кроме церкви Спасо-Преображенского женского монастыря, ее снесли в 1950-е

годы. Бросаются в глаза на рисунке англичанина и изображённые с восточной стороны Самары земляной вал, деревянные постройки, каменная церковь Николая Чудотворца, деревянные Троицкая и Вознесенская церкви, два монастыря — мужской и женский. Из крепостных сооружений впечатление производит возвышающаяся над городом сторожевая башня, названная художником Ein Wachthurm. Думаю, эта гравюра изменит представления о градостроительном облике Самары того времени.

**— А что из себя представлял сам человек — чьими глазами вы предлагаете посмотреть на Самару XVIII века?**

— Джон Кэстль — англичанин не совсем обычный. О его связях с Британией ничего не известно. На службу он был нанят в Москве. В России в Москве, предположительно на территории Немецкой слободы, жили его отец и брат. И хотя сам Кэстль в дневнике бойко и с радостью пишет о встречах в Самаре со своими соотечественниками, сами английские торговцы, военные и путешественники полностью за своего Кэстля не принимают и в своих записках упоминаний о встрече с ним не оставили. К тому же пишет он не на родном языке, а по-немецки, да и в русских документах его имя звучит на немецкий манер — «Яган Кассель».

**— Мог ли он быть агентом Британского правительства?**

— Судя по найденным мной источникам, Кэстль верно служил России. Он отказался от предложенного российской стороной путешествия в Индию. Хотя трудно себе представить, чтобы от такой возможности отказался кто-либо из агентов английских торговых компаний или британского правительства. Вместе с тем, как следует из его дневника и других письменных свидетельств, на службе он занимался не только своими прямыми обязанностями, но и, например, собирал полудрагоценные камни — агаты, пириты, ясписы, видимо, пытаясь найти месторождения, чтобы получить награду. Собственно, на занятия живописью времени у него оставалось мало, и это вызывало раздражение начальства. У него даже забрали учеников, которых он должен был научить живописи, и отослали их в Петербург.

**— Какова судьба дневника Кэстля и почему его самарские страницы были изданы на русском языке только в 1998 году?**

— После завершения Оренбургской экспедиции следы Кэстля теряются. Рукопись его дневника оказалась в герцогской библиотеке Риги, где и была издана в 1784 году на немецком языке. А на русский язык та её часть, которая касается Самары, была переведена в 1998 году. К сожалению, как я говорил выше, об этом отрезке времени в истории Самары мало что известно — в городе на тот момент не было хорошего архива, а тот, что был — сгорел. Поэтому я работал с архивными источниками в архивах Оренбурга, Москвы и Санкт-Петербурга. Моя главная цель — исследовать и изложить историю присоединения, освоения приграничных земель с 1734 года до 1851 года — времени образования Самарской губернии. За эти 100 с небольшим лет, относительно короткий период, территория Заволжья превратилась из окраины империи в богатую и многолюдную губернию с развитыми сельским хозяйством, промышленностью и торговлей. ■

**Ирина Кудрина,**  
фото Анастасии Мельниковой

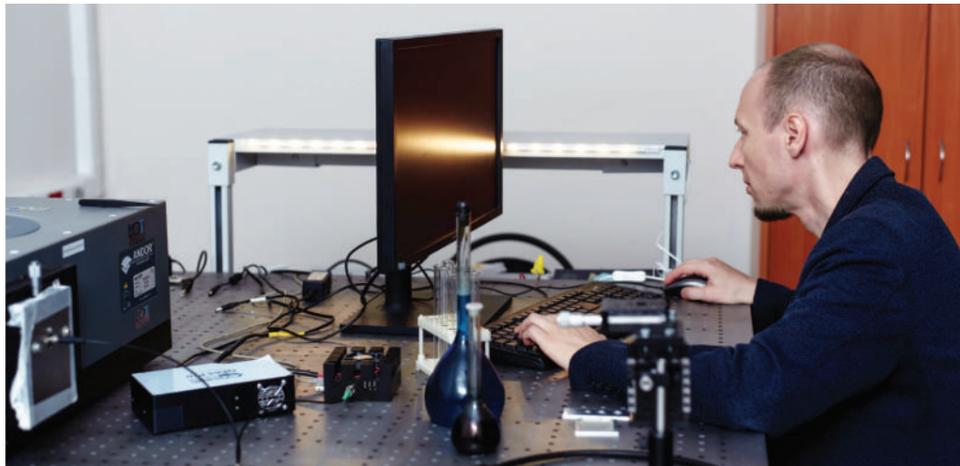


фото Анастасии Коротковой

## IT-медицина и биотех

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. КОРОЛЁВА И САМГМУ СОЗДАДУТ СОВМЕСТНУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ПО БИМЕДИЦИНСКИМ СИСТЕМАМ.

Два самарских вуза объединят усилия для реализации совместных проектов, в том числе в сфере IT-медицины — одного из ключевых направлений программы деятельности НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего». Такое предложение было озвучено в рамках пленарного заседания форума молодёжных научных инициатив, проходившего 8 февраля в День российской науки под председательством губернатора Дмитрия Азарова.

Основной деятельностью лаборатории должны стать не столько научные исследования, сколько реализация проектов практической направленности, которые будут интересны потребителю и которые можно будет вывести на рынок. Важным в работе совместной лаборатории будет участие промышленных партнёров.

Руководство лабораторией на паритетных началах будут обеспечивать доцент кафедры лазерных и биологических систем Самар-

ского университета им. Королёва Иван Братченко и директор НИИ «Бионики и персонифицированной медицины» СамГМУ Андрей Николаенко.

Создание межвузовской лаборатории не только позволит объединить разных специалистов в одну команду, но и будет способствовать привлечению грантов на междисциплинарные научные исследования, оснащению центра коллективного пользования приборной базой, а также производству прототипов нового оборудования.

Задачи, которые ставят перед собой учёные, — это: оптическая биопсия тканей человека для неинвазивной диагностики социально значимых заболеваний; спектральный анализ сыворотки крови (включая технологии Lab-on-a-chip) для диагностики злокачественных новообразований; создание методов и программного обеспечения для интеллектуального анализа больших массивов биомедицинских данных,

включая применение нейронных сетей, облачных технологий, Big Data; моделирование биомеханики мелких суставов, оптимизация конструктивных особенностей эндопротезов; разработка онкологических эндопротезов (детский с раздвижным механизмом и эндопротез голеностопного сустава); магнитно-импульсная обработка лекарственных препаратов (антибиотикотерапия).

Глава региона Дмитрий Азаров подчеркнул важность межвузовского взаимодействия и отметил, что в регионе оно активно развивается.

«Коллаборация университетов, как минимум входящих в НОЦ, сегодня уже работает. Давайте попробуем описать, что за лаборатория должна быть, посмотрим, чего не хватает в существующих студенческих лабораториях, которые на принципах межвузовского обмена уже действуют, а затем примем решение». ■

**Алексей Соколов**

### КОММЕНТАРИЙ

## Важна интеграция

— Разработка новых методов и материалов, приборов и оборудования, аппаратного и программного обеспечения для медицинской науки требует подготовки научно-технических специалистов нового типа. Такие специалисты должны хорошо знать как современные проблемы, стоящие перед биологической, химической и медицинской науками, так и передовые технологии физики и техники. Создание межвузовской лаборатории по биомедицинским системам позволит объединить специалистов в области медицины, физики и техники для решения проблем, которые стоят на стыке этих наук. Безусловно, нам нужно взаимодействовать в рамках НОЦ «Инженерия будущего». Большие и сложные проекты сегодня невозможно реализовать одному университету. Необходима кооперация, когда компетенции одной лаборатории дополняют компетенции другой. ■



**ВЛАДИМИР БОГАТЫРЕВ,**  
ректор Самарского университета им. Королёва:

### ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ ГУБЕРНАТОРА И ЛАУРЕАТЫ ГУБЕРНСКОЙ ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

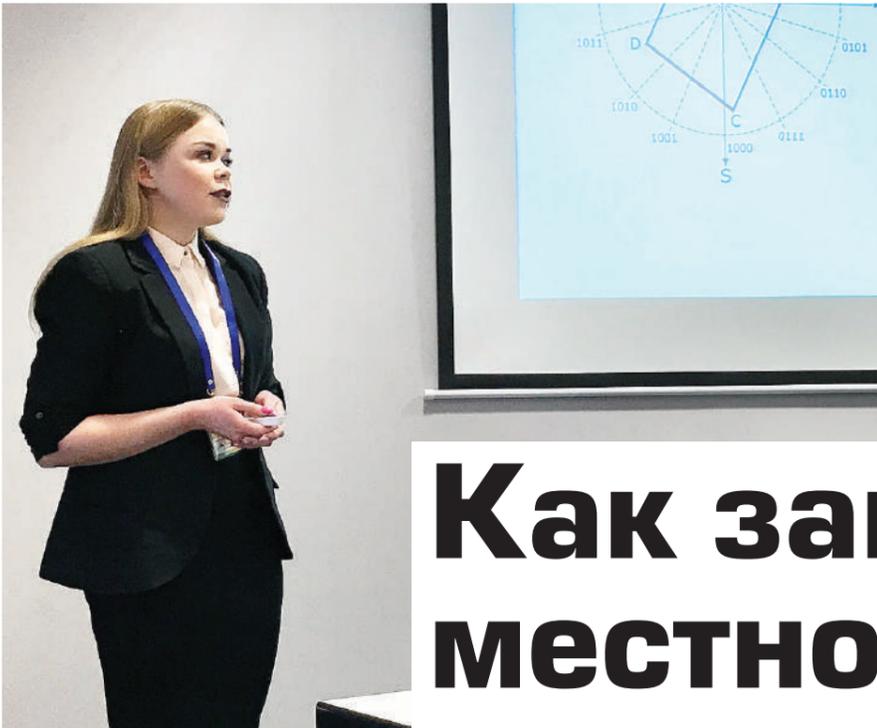
■ Лауреатами конкурса на получение премии губернатора Самарской области за выдающиеся результаты в решении технических, естественно-математических, медико-биологических, социально-экономических, гуманитарных и авиационно-космических проблем стали учёные университета Лукачёв Сергей Викторович, Павельев Владимир Сергеевич, Сойфер Виктор Александрович.

■ 8 февраля, губернатор Самарской области Дмитрий Азаров вручил губернские премии в области науки и техники за 2020 год учёным Самарской области.

Среди лауреатов — пятеро учёных, представляющих ведущие научные школы и исследовательские центры Самарского университета им. Королёва: Михаил Болотов,

Иван Братченко, Анжела Буланова, Сергей Сафронов, Дмитрий Уланов.

Ещё трое научных работников университета получили премию за исследования, которые проводили в сотрудничестве с другими региональными вузами и академическими институтами. Это Евгений Александров, Павел Михеев, Алексей Порфирьев.



Юлия Выборнова ведёт криптографию у 4 курса ИБАС (информационная безопасность автоматизированных систем) и курирует дипломников. В декабре 2019 года девушка защитила диссертацию по теме «Метод защиты векторных данных на основе встраивания растровых цифровых водяных знаков» (научный руководитель – Владислав Сергеев) и стала первым российским учёным, кто предложил новый способ защиты авторских прав на векторные данные, стойкий ко всем типам злоумышленных атак и не искажающий точность таких данных.

## Как защитить карту местности от взлома?

Работа примечательна ещё и тем, что находится на стыке геоинформатики и информационной безопасности. Юлия рассказала о разработке, а также о том, каково это – быть девушкой-исследователем в ИТ и почему она выбрала карьеру учёного.

### «В РОССИИ ПОЧТИ НЕТ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ВЕКТОРНЫХ ДАННЫХ»

Учёные кафедры геоинформатики и информационной безопасности (ГИИБ) плотно занимаются разработками в сфере геоинформатики. На базе кафедры существует центр приёма, обработки и анализа космической информации, на крыше научного корпуса – мощные антенны. Они принимают данные с нескольких спутников дистанционного зондирования Земли с радиусом зоны видимости 2,5 тыс. км. Космоснимки используются для создания картографических ИТ-продуктов, применяемых в сфере градостроительства, сельского хозяйства, транспорта, экологии, метеорологии и др.

Карты существуют в двух форматах – растровом и векторном. Растровые – это пиксельные карты, фотографии со спутника. Векторные же состоят из точек, линий, прямоугольников и многоугольников и содержат географические координаты. Они делаются вручную, считаются более точными и более дорогими из-за трудоёмкости их создания. На кафедре есть целый отдел, который занимается отрисовкой таких карт. Векторные данные более привлекательны для мошенников, которые могут их украсть и перепродать с целью материальной выгоды.

Как ни странно, исследований в сфере защиты векторных данных в России почти нет, хотя отраслей, где применяются такие карты, становится всё больше. Так оформилась задача для диссертации – найти способ защиты авторских прав на векторные данные с помощью цифровых водяных знаков, который позволит авторам доказать и отстоять свои права на интеллектуальную собственность.

### «НАШИ ЦИФРОВЫЕ ВОДЯНЫЕ ЗНАКИ ИЗМЕНЯЮТ ПОРЯДОК ВЕРШИН ПОЛИГОНОВ»

Основная идея встраивания цифровых водяных знаков (ЦВЗ) заклю-

чается во внесении в защищаемые данные искажений. На основе этих искажений при необходимости извлекается зашифрованная информация об авторе. Эти искажения могут быть видимыми или исчезающе малыми.

Мировые исследования в этом направлении начались в 2002 году, и это были методы, которые искажают координаты. Самарские учёные предложили подход, когда ЦВЗ не встраиваются в координаты, а изменяют порядок вершин полигонов.

Полигон – это нарисованный многоугольник (например, дом) на карте. Координаты его вершин хранятся в базе данных в определённом порядке, и если его поменять, то полигон преобразится в другую фигуру. Поэтому было решено вносить ЦВЗ, сдвигая порядок вершин циклически, то есть ставить в определённое место первую вершину и от неё нумеровать следующие. Место первой вершины задаёт ЦВЗ.

Получается, что ЦВЗ – это картинка, сетка пикселей. Картинка «накладывается» на векторную карту, и центр каждого полигона попадает в определённую ячейку картинки, значение яркости пикселя которой встраивается в полигон (до 8 бит). Как правило, не все пиксели попадают в полигоны, но при извлечении картинку легко восстановить при помощи методов интерполяции.

Усилить уровень защиты помогает более сложная картинка. В нашем

случае это специально сгенерированная голограмма, внутри которой есть битовая последовательность из 0 и 1. Она устойчива к искажениям, даже если вершин полигонов мало, скрытая битовая последовательность будет извлечена корректно.

Следующий шаг – запатентовать технологию

Разработанный метод подходит для защиты авторских карт, находящихся в закрытом доступе, это могут быть планы городов или границ территорий. Главное условие – наличие многоугольников. К сожалению, для карт, состоящих из незамкнутых линий, она не применима.

Пока практическое применение идеи сдерживает отсутствие законодательства в этой сфере. Не существует точного регламента, как закрепить за владельцем цифровой водяной знак, какой орган выдает лицензию на его авторство и т.д.

Но мы планируем патентовать технологию и совместно с сотрудниками кафедры продолжать разработку по защите других векторных данных – 3D-моделей, графических чертежей и т.п. Интересно продолжить исследование в направлении проверки подлинности: разработать методы, позволяющие выявить подделку векторных данных. В целом хочется разработать большой пакет методов, который позволит обеспечить защиту различных типов векторных данных от всех возможных угроз.

### «ВНАЧАЛЕ УЧЁНЫЕ НАМ НЕ ДОВЕРЯЛИ И ПУБЛИКАЦИИ ОТКЛОНЯЛИСЬ»

В начале исследования мы стали активно предлагать научным журналам статьи, чтобы закрепить за собой авторство на новую и перспективную идею. Но столкнулись с проблемой – у новой разработки почти нет научного бэкграунда в виде опубликованных статей, нам не доверяли, и наши материалы отклонялись либо отправлялись на доработку. В итоге, когда мы представили достаточно развернутые научные результаты, наши статьи начали публиковать в различных сборниках, и большинство из них – это довольно престижные научные издания.

Я приняла участие во множестве российских конференций, в конце 2018 года выступила с докладом в Германии. Одним из самых больших достижений стало участие в конференции SECURE в Праге. Это крупное научное событие в области криптографии и информационной безопасности с очень высоким рейтингом среди всех мировых конференций. Туда очень трудно попасть, все статьи серьёзно рецензируют, и возможность выступить там была для нас показателем, что мы сделали что-то стоящее!

Для защиты диссертации обычно представляют две публикации ВАК. У меня было 11 публикаций, большая часть на английском. Основные результаты диссертации опубликованы были в сборнике Communications in Computer and Information Science авторитетного зарубежного издательства Springer.

### «ПЕРЕД ЗАЩИТОЙ ДИССЕРТАЦИИ Я СИДЕЛА ЗА КОМПЬЮТЕРОМ ПО 14-16 ЧАСОВ, И МНЕ КАЗАЛОСЬ, ЧТО ВСЕ ПОТЕРЯНО»

Я поступила в аспирантуру в 2015 году, когда она стала ещё одним полноценным высшим образованием, срок обучения увеличился до 4 лет, появилось много лекционных занятий, посвящённых работе в вузе: разработка учебной программы, методических пособий, регламент написания и публикации статей, в том числе в зарубежных изданиях (там и правда много нюансов), психология и педагогика. Для тех, кто планирует преподавать, эти знания не будут лишними.

Исследовательская работа идёт параллельно с посещением пар и в идеа-

ле заканчивается защитой с присвоением учёной степени и выдачей диплома преподавателя-исследователя. Но, к сожалению, многие аспиранты останавливаются на дипломе преподавателя вуза. Я считаю, что, проделав такой большой исследовательский путь, защититься всё-таки надо. Понимаю, что это непросто, перед защитой я сидела за компьютером по 14-16 часов и иногда мне казалось, что всё потеряно, но, как известно, путь к звёздам всегда тернист.

### «В НАУКЕ НЕ ЗАКАЗЧИК РЕШАЕТ, КАКОЙ БУДЕТ РЕЗУЛЬТАТ, А РЕШАЕШЬ ТЫ САМ»

Студенткой мне нравилось проводить исследования в рамках НИРС. У меня не было планов на далёкое будущее, хотелось понять, к чему лежит душа. Я начала работать на ИТ-должности и вскоре определилась: буду заниматься наукой. На мой взгляд, это более творческая работа, здесь не заказчик решает, какой будет результат, а ты сам.

Научные разработки можно вести на средства государственного гранта. Оплата твоего труда зависит от размера гранта и его длительности. Сейчас я работаю по двум грантам.

### «ЕЩЁ ДЕСЯТЬ ЛЕТ НАЗАД ВСТРЕТИТЬ ДЕВУШКУ НА ФАКУЛЬТЕТЕ БЫЛО РЕДКОСТЬЮ»

В 2010 году встретить девушку на факультете информатики было большой редкостью, встречались такие преподаватели, которые к нам относились скептически и пытались понять, кто же помогает нам учиться. Сейчас некоторые группы на 50% состоят из девушек, и часто они показывают весьма хорошие результаты.

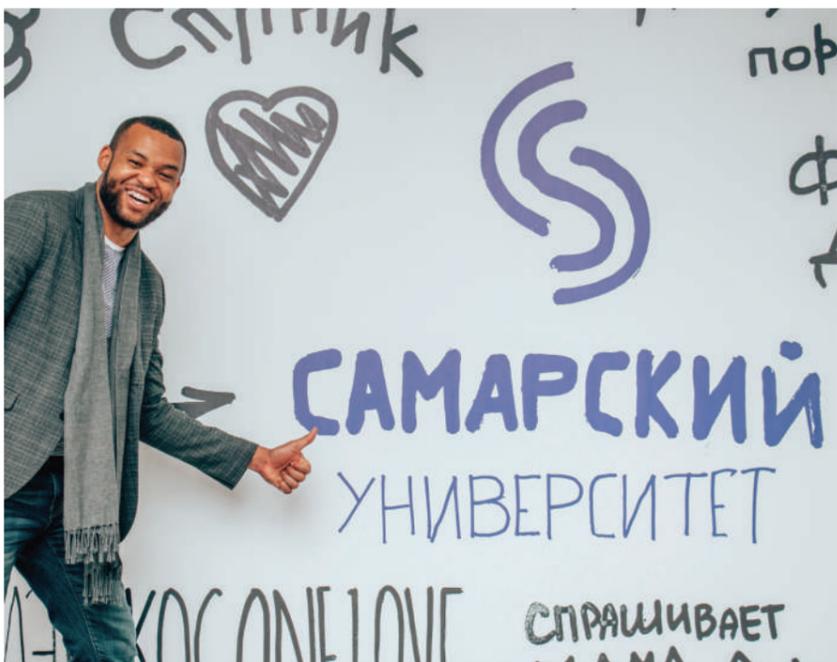
ИТ – востребованная и популярная сфера, понятно, почему она пользуется спросом и у девушек. Но каждая девочка, вступающая на ИТ-путь, должна понимать, что здесь нет графика с 8 до 17 – есть дедлайны, такая работа занимает большую часть времени. К выбору профессии нужно подходить ответственно, самое главное – нужно гореть своим делом, и тогда работа станет неотъемлемой частью жизни и будет вдохновлять вас становиться лучше каждый день!

Татьяна Дмитриева

### Информационная технология защиты КД



# ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ



## Патрик Езе Чуквунонсо: «В Самаре меня научили решать любые проблемы»

Выпускник института авиационной техники Патрик Езе сейчас отвечает за создание оптоволоконной сети города Александрия американского штата Вирджиния. Молодой человек говорит, что образование, полученное в России, помогает чувствовать себя уверенно на любой ступени карьеры и в любой жизненной ситуации.

**П**атрик родился в северной части Нигерии, а вырос на юге — в городе Энугу. В большой семье Чуквунонсо он самый младший. Пятеро старших детей любили Патрика и баловали, присматривали за ним и помогали. Мальчик окончил школу на отлично и дальше решил учиться в России, для этого он получил стипендию по международному соглашению между двумя странами. Приехал в Россию в 2006 году.

### «СЛУШАЕШЬ ЛЕКЦИЮ, ПЕРЕВОДИШЬ ЕЁ В ГОЛОВЕ НА АНГЛИЙСКИЙ»

— В России школьники выбирают, на чём сконцентрироваться — на гуманитарных или технических направлениях — в старших классах. Какие любимые уроки были у тебя?

— Я выбирал между двумя профессиями: стоматолога и инженера. Но понял, что слишком остро воспринимаю боль других людей, и решил стать инженером, тем более что математика с физикой давались легко. Почему самолётостроение? Мечта у меня была — стать пилотом. Вырос и решил выбрать стезю строителя самолётов. А весь мир знает, что образование в области авиастроения надо получать либо в России, либо в Америке.

— Как к твоему решению отнеслись родители?

— Волновались: совсем другая культура, климат, язык... Я уезжал в Россию со знанием родного игбо, английского и пониманием, что придётся учиться русский. Опасался не зря: русский язык оказался непростым. Но сейчас, спустя 13 лет, я считаю его своим вторым языком после... английского!

— Ты целенаправленно ехал учиться в Самарский университет?

— Да. Про авиационный университет в Самаре я узнал ещё в Нигерии: пообщался с выпускниками СГАУ, которые приходили в общество нигерийских студентов. Но в Самару попал не сразу. Прилетел в Москву 29 декабря, и меня в тот же день отправили в Тамбов, где я полгода учил русский язык на подготовительных курсах местного политеха.

— Сложно было учиться?

— Конечно. В основном из-за языкового барьера. Слушаешь лекцию, переводишь её в голове на английский и записываешь понятие в конспект. А если надо ответить на во-

прос, то процесс обратный — с английского переводишь на русский. И с этими мыслительными манипуляциями получается, что ты пропускаешь следующую часть лекции. И так до тех пор, пока не начнёшь думать на русском языке.

Так как я жил на стипендию, терять её было нельзя, поэтому учился упорно, пытался всё понять. И преподаватели этот настрой чувствовали, всегда были готовы объяснить ещё раз.

### «С ДРУГИМИ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ МЫ ПЕЛИ РУССКИЕ ПЕСНИ»

— Кто особенно запомнился?

— Профессор, которого я никогда не забуду — Анатолий Петрович Филатов с кафедры по сопротивлению материалов. Он приучил нас к тому, что языковой барьер — это не причина, чтобы не понимать его предмет: во многих технических науках, а также в физике и математике многие понятия универсальные: и в России, и в США, и в Китае, и в Африке.



— Расскажи о студенческой жизни, что повлияло на твоё развитие?

— Я всегда был готов попробовать что-то новое. Бегал за университет на 100 и 200 м и даже получил бронзовую медаль. Мой тренер — Владимир Степанович Лобачёв. У меня была и творческая жизнь. Выпустил трек русского шансона. В составе небольшой группы «Африкан-шоу» с другими иностранными студентами мы пели русские песни, выступали на концертах студвесны. Я увидел в России и в Самаре всё то, о чём мечтал, бу-

дучи маленьким ребёнком: МиГ-29, на аэродроме — Ту-144 — русский вариант Конкорда! Мы про эти самолёты читали, а тут смотрим и понимаем, какие силы действуют на эти громадные птицы, знаем, как всё работает, это было очень-очень интересно!

— Где ты проходил практику?

— На учебном аэродроме университета в Смышляевке. И несмотря на то, что самолёты там только российские, работа с настоящей техникой очень стимулирует и дальше развиваться в профессии. Но настоящая практика началась на работе, в Австралии.

### «HR VIRGIN AUSTRALIA ОЧЕНЬ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧАЛИ НАБОР ПРОСЛУШАННЫХ КУРСОВ»

— Почему Австралия? Это же так далеко!

— Я, наверное, такой человек, который всегда ищет: что там, за горизонтом? Мы живём в таком большом мире. Поэтому, заканчивая школу, я собирался поступать в вуз обязательно в другой стране, чтобы не только получить знания, но и понять другую культуру, выучить ещё один язык. Так что, когда окончил магистратуру, во мне снова проснулся путешественник.

— А как ты попал в авиакомпанию Virgin Australia? Ты же инженер-конструктор...

— Австралия предоставляет визы выпускникам-инженерам авиационных вузов. Самарский аэрокосмический университет был в списке университетов, выпускники которого могут претендовать на получение такой визы. Эта виза даёт возможность жить и работать по специальности. Во время собеседования специалисты HR-отдела авиакомпании очень внимательно изучали набор курсов, которые я прослушал в России. А так как я по специальности инженер-конструктор, это означает, что практически всё знаю о самолётах: ведь мы изучали самолёт в целом. Меня пригласили как интерна. Работал в технической службе: осматривал машины до и после полёта. Самолёт уже построен, и моя задача отследить, чтобы все его части работали как должно.

— Сложно было?

— Сложно — это когда нет интереса. Когда тебе хочется работать по специальности, ты хочешь знать всё.

— Хватило ли тебе базы, полученной в Самаре?

— Да, конечно. Потому что всё, что мне показывали, я уже видел или слышал, очень редко о каком-то из узлов слышал впервые.

— Когда ты в первый раз увидел самолёт, который тебе предстояло готовить к полёту, что ты ощутил?

— Одно дело читать про самолёты в учебнике, а видеть их — непередаваемое ощущение: ты понимаешь, что нужно сделать, чтобы эта масса металла поднялась в воздух, все эти узлы — закрылки, элероны, фюзеляж — выполняли своё назначение. И ты всё видишь уже объёмно, совсем иначе, чем простой пассажир.

— Virgin Australia — это компания Роберта Бренсона. Как там всё устроено?

— Там много иностранцев. Я встретил специалистов со всех континентов, кроме разве что Антарктиды. Любимый возраст — от школьников до стариков, кажется, с бесконечным опытом в сфере авиастроения и авиации. У всех разные истории и опыт. И общение с такими людьми вдохновляет.

— Тогда почему ты там работал всего год?

— В какой-то момент понял, что соскучился по родным! К тому времени почти вся моя большая семья переехала в США. И я тоже принял решение переехать в Америку. Сейчас живу и работаю в городе Александрия, штат Вирджиния.

### «ИТ — ЭТО ХОРОШО, А МЕНЕДЖМЕНТ — ЛУЧШЕ»

— Что делаешь сейчас?

— Пытался попасть в авиацию, но не получилось. Захотелось сделать что-то новое, серьёзное. А что столь же масштабное, как авиация? Сейчас это сфера ИТ. Инженера в России учат, как найти решение любой проблемы. Мне кажется, что это главное преимущество образования, полученного в Самаре. С такой мыслью я пошёл в ИТ: определил, что мне нужно знать, чтобы работать в этой сфере, оценил время, которое потребуется на учёбу. Учиться ещё 4 года не собирался. И я понял, что ИТ — это хорошо, а менеджмент — ещё лучше. И выбрал для себя профессию: менеджер проектов в сфере информационных технологий. То есть я управляю командой программистов. А чтобы стать менеджером, мне нужно было сдать на сертификат мировой ассоциации Project Manager Professional. Нужны

были базовые знания компьютеров. Учился я самостоятельно и сдавал экзамены. Затем ходил на интервью, искал работу. И так получилось, что администрация города Александрия искала менеджера проектов для перехода с Windows 7 на Windows 10.

Сейчас я руковожу уже другим проектом — проектирование и строительство оптоволоконных сетей для города — эта сеть должна объединить 99 зданий в городе: школы, библиотеки, административные здания. В рамках этого проекта я взаимодействую практически со всеми департаментами городской администрации.

### «В САМАРЕ МЕНЯЕТСЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МИРЕ»

— Насколько процессы, которыми ты управляешь масштабны?

— Весь мой опыт, полученный в России, Австралии, США, привёл к пониманию: в любой задаче есть общие моменты — люди, процессы, технологии. Процессы и технологии понять несложно. А вот с людьми гораздо сложнее: они могут влиять на течение процесса и на скорость внедрения технологий. И я, как менеджер, могу заходить в любую сферу, в которой надо найти лучшее техническое решение, и успешно работать. Мне надо понять проблему: узнать людей, которые включены в её решение, оценить, какие процессы задействованы и какие технологии нужны. И я должен найти связи между людьми, процессами и технологиями. И тут неважно, какая сфера: медицина, сельское хозяйство, связь или авиация — выпускник Самарского университета найдёт оптимальное решение в любой сфере! Я уже начинал получать второе высшее образование по экономике в Самаре. Но оставил эту идею, когда появилась возможность поехать в Австралию. Думаю, что когда вернусь в аспирантуру, то выберу сферу менеджмента в авиации.

— Ты посоветуешь своим знакомым учиться в Самаре?

— Да! Настоятельно рекомендую: здесь расширяется твоё мировоззрение, меняется представление о мире. Ты получаешь знания, которые помогают найти решение любой проблемы. Здесь готовят ко всему. Я абсолютно уверен, что могу быть кем угодно, и этому меня научили здесь, в Самарском университете. ■

Елена Памурзина,  
фото Марии Лукиенко



## ПАМЯТЬ

## Профессор Балакин. Вехи жизни



11 октября 2020 года скончался Виктор Леонидович Балакин – профессор, доктор технических наук, действительный член Российской академии космонавтики,

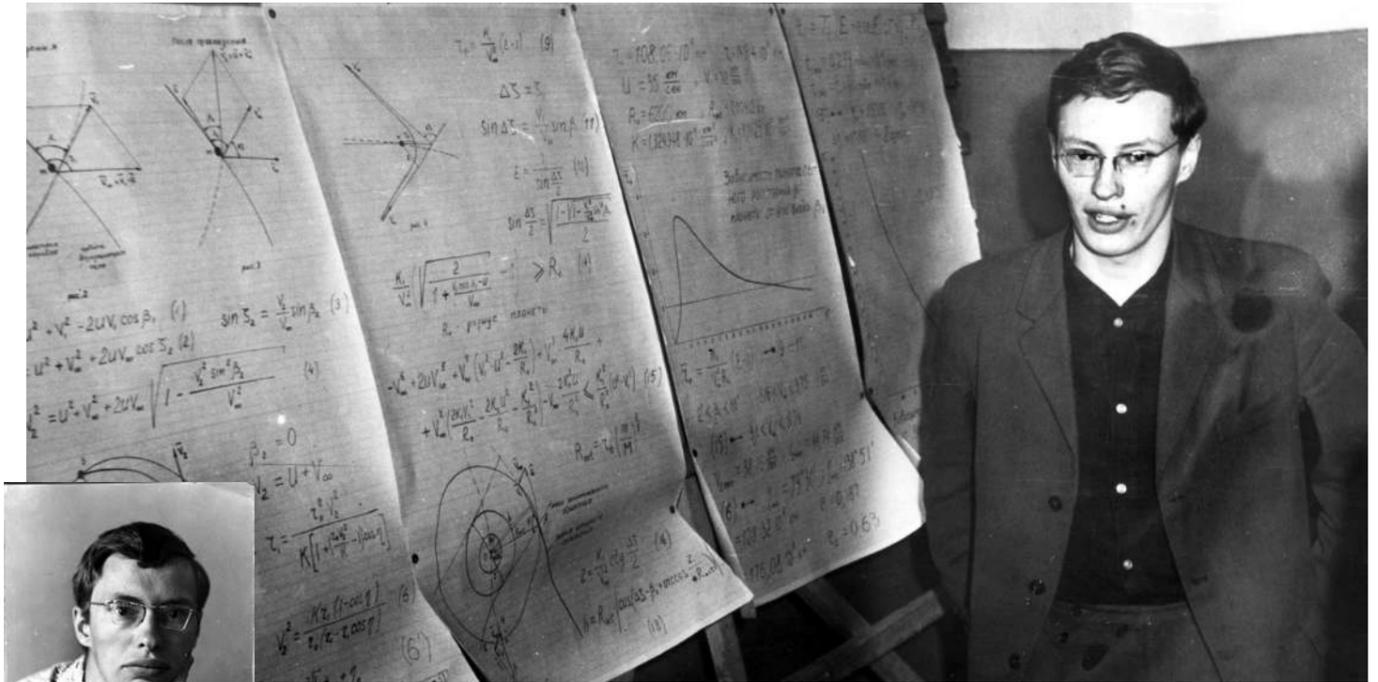
специалист в области динамики и управления движением аэрокосмических аппаратов.

Виктор Балакин родился 19 сентября 1945 года в Куйбышеве. В 1968 году с отличием окончил КуАИ по специальности «производство летательных аппаратов». Вся дальнейшая его научно педагогическая деятельность была посвящена alma mater. В.Л. Балакин работал инженером кафедры, учился в аспирантуре, прошёл путь преподавателя от ассистента до профессора, совмещал преподавание с научной работой и административной деятельностью.

В 1974 году защитил кандидатскую диссертацию, а в 1990 – докторскую. С 1984 по 1989 год был деканом факультета летательных аппаратов, с 1989 по 1998 год работал проректором по учебной работе, первым проректором, с 1990 года по 2012 год заведовал кафедрой динамики полёта и систем управления, был научным руководителем научно исследовательской лаборатории «Динамика и управление движением летательных аппаратов». Руководил научным направлением межвузовской научно-технической программы «Высокие технологии высшей школы», филиалом исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов, Поволжским региональным отделением Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского.

В.Л. Балакин – автор более 200 научных трудов, научный руководитель кандидатских и научный консультант докторских диссертаций, возглавлял межфакультетский НТС по предварительной защите диссертаций по специальности «динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов», был членом диссозвета, уделял большое внимание сбору и изданию материалов по истории университета, организации и проведению ежегодных всероссийских семинаров по управлению движением и навигации летательных аппаратов, выпуску сборников научных трудов после проведения семинаров, работе в редакционной коллегии научного журнала «Вестник Самарского аэрокосмического университета».

В.Л. Балакин – заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, почётный работник высшего профессионального образования РФ, заслуженный работник промышленности Самарской области, награжден знаками «За отличные успехи в работе МВССО СССР», «Почётный авиастроитель» МАП СССР, медалью имени академика М.Я. Янгеля Федерации космонавтики СССР. ■



## Мой друг Виктор

Держу в руках пожелтевший от времени номер газеты «Полёт» от 28 февраля 1969 года. На первой полосе внизу слева небольшая статья «Мой друг Виктор». Написана мной через год после окончания Куйбышевского авиационного института.

Сейчас опять пишу о Викторе Леонидовиче Балакине. Его не стало в октябре 2020 года. Название статьи решил оставить прежним. Ведь это просто продолжение того, что написано полвека тому назад.

С Виктором Балакиным и Вадимом Салминым меня познакомил друг детства Валерий Бочкарев. Они трое заканчивали школу № 81 на Самарской, а я школу № 3 на Галактионовской улице. Подружились мы с Виктором и Вадимом в 1960 году, встречались в сквере на Самарской площади и гуляли по городу...

Все мы решили поступать в Куйбышевский авиационный институт.

Я вспоминаю иногда 60-е года.

Пройдя экзаменов бой,

Мы поступили в КуАИ.

И так, буквально «вместе взятые»,

Мы все вошли в шестидесятые...

Виктор и Вадим поступили на факультет самолётостроения, а мы с Валерием на радиотехнический.

Первый год, попав под хрущёвскую реформу образования, мы, вечерние школьники, учились вечером, а днём работали на заводах по шестидневке. Учёбу эту трудно сравнить даже с нынешней дистанционкой. Все факультеты «учились» вместе, точнее, приходили на занятия и спали за столами с 19 до 22 часов. Утром в 6 подъём и к станку.

Нормальная студенческая жизнь началась со 2-го курса. Помимо учёбы в КуАИ было много других занятий. Мы с Виктором любили играть в футбол: летом на пустыре около больницы Пирогова, зимой на площади Куйбышева. Центром притяжения для нас стала газета «Полёт», в которую мы начали писать фельетоны под псевдонимом Басой. Причём даже если материал был написан одним из авторов, подпись Басой оставалась.

В те далёкие безинтернетные годы было принято ходить друг к другу в гости. Я очень хорошо помню родителей Виктора – маму Анну Ивановну, врача, и папу Леонида Васильевича, отставного военного, оба участники Великой Отечественной войны. Они были очень гостеприимные люди. Мне запомнились вкусные блюда, которыми нас угощали в их доме...

В 1964 году родители нашего общего друга

Михаила Кораблина уехали служить на Занзибар. В двухкомнатной квартире на Маяковского остались Михаил и брат его отчима Виктор Кубанов. Эта квартира стала для нас местом ежевечерних встреч. Под три гитарных аккорда пели песни Булата Окуджавы. Высоцкий тогда ещё не вошёл в силу: звучали только его «Где твои семнадцать лет?» и то, что раньше называли «блатные» песни.

Под редакцией Кубанова выпускалась стенгазета «Гудок», не обходилось без дружеских застолий и дискуссий. Мы много читали. Любимыми писателями были Ремарк и Хемингуэй. Героями этих книг, как правило, были парни, надломленные войной, но сохранившие верность мужской дружбе и благородство в отношениях с женщинами. Война коснулась и нашего поколения, каждого из нас. Видимо, поэтому нам нравились эти книги. Но, в отличие от героев Ремарка, мы жили в стране, победившей в войне и штурмующей космос. Оттепель 60-х создавала в каждом из нас иллюзию свободы и предвкушение неотвратимого счастья.

Некий критик образно написал, что с каждой страницы романов Хемингуэя можно отжать крепкий коктейль. В этой связи не могу не вспомнить наши поездки в Крым.

Жили мы тогда колхозом  
С группой странных москвичей,  
Находились под наркозом  
Тёмных ялтинских ночей.  
Переулок Обходной,  
Поцелуй под луной,  
Полумесяц со звездой  
Дядя Вадя молодой...

Написано к 40-летию Вадима Салмина

Наукой больше всего был увлечён Вадим, который и нас подталкивал к этому делу. Хотя мы с Виктором в те годы больше увлекались написанием миниатюр для студенческого театра «Аист».

Быстро промчались 5 студенческих лет. Настала пора писать и защищать дипломные проекты. В сентябре 1967 года «четверо смелых»: Виктор, Вадим, я и Валерий Шершнёв отправились на преддипломную практику в Московский авиационный институт. Никогда не забуду маёвскую общагу. Заселили нас четверых в комнату на 5-м этаже, у здания временно отсутствовала кровля, и сквозь щели в потолке ночью можно было видеть звёздное небо. К счастью, осень была сухая. Но в начале ноября к нам приехали погостить Валерий Бочкарев и Борис Есипов, и их приезд был ознаменован жутким ливнем. Матрацы плавали по комнате...

Все упомянутые в этих заметках остались работать в КуАИ, писали диссертации, выполняли хозяйственные работы, преподавали и продолжали дружить. Хотя, конечно, атмосферы беззаботных и безоблачных студенческих лет уже не было... Об этих «взрослых» годах я, возможно, напишу позже.

Закончить эту заметку хочу выдержкой из стихотворения, написанного мной Виктору Балакину к 40-летию. В нём я задаю вопросы:

Каким ты был?

Каким ты стал?

Чего нашёл?

Что потерял?

И здесь отвечу на один из них

Чего нашёл?

То, что нашёл ты,

Не сложишь в сумки и кошелёчки,

Не поместишь на срочный вклад,

С плеча не сбросишь, как халат,

И не наденешь на парад,

Средь малочисленных наград.

Чего нашёл?

Себя нашёл.

К чему пришёл?

К себе пришёл,

В душе оставшись молодым

Очкастым, нервным и худым...

Виктор Балакин был талантливым, трудолюбивым, остроумным, щедрым, порой наивным, мягким человеком, маскирующим эту мягкость характера командирским басом и резкими высказываниями. Он был очень ранним, его легко было обидеть. Он был предан своему родному вузу и своей профессии и достиг больших успехов в науке и административной работе. С 1984-го по 1989 год В. Л. Балакин был деканом факультета летательных аппаратов, с 1989-го по 1998 работал проректором по учебной работе и первым проректором, с 1990-го по 2012 заведовал кафедрой динамики полёта и систем управления. Был отмечен государственными наградами, являлся заслуженным деятелем науки и техники РФ.

Когда Виктора Леонидовича Балакина не стало, среди его бумаг был обнаружен напечатанный на полстранички текст, в котором он называет четырёх своих ближайших друзей и даёт каждому краткую характеристику. В этом коротком списке есть и моё имя, за что я ему глубоко благодарен.

Прощай, друг Виктор! ■

В. Сойфер, 12 января 2021



## ЖИЛОЙ ОТСЕК

НЕОНОВЫЙ  
ПРОФСОЮЗ

— К 2020 году профсоюзная организация подошла с большим багажом нововведений. Какую организацию вы строили, и как на эти планы повлиял дистант?

— Если говорить в хронологическом порядке, то год назад в это самое время все обсуждали Неоновый день студента, который прошёл в «Полёте». Фестивальный формат, большое количество площадок, официальная часть — в общем, ленты соцсетей были об этом. Мы видели какие-то сумасшедшие числа просмотров, репостов, лайков. Так получилось, что за весь 2020 год это был единственный массовый студенческий проект по понятным причинам.

В феврале профсоюз, скажем так, верифицировал объективно высокие результаты своей работы. Наша команда заняла в Казани 2-е место на Всероссийском конкурсе «Лучшая профкоманда». Принять участие можно было только при наличии реальных достижений в правозащитной деятельности. Профактив доказывал свою компетентность среди сильнейших профсоюзных команд России. В жюри же находились эксперты профсоюзного движения, внеучебной работы и молодёжной политики из УрФУ, СФУ, КФУ, ННГАСУ.

В марте провели «Школу молодого профсоюзного деятеля», обучили состав 15 профбюро, 110 первокурсников-профторгов. Мы вернулись, и через два дня наступил дистант. Он повлиял только на запланированные массовые офлайн-события. Заданный курс, управленческие решения — всё это осталось не задето.

Речь идёт о том, что наша организация была и остаётся ориентирована на усиление профбюро факультетов и институтов. Мы отходим от централизации всех процессов, у профбюро всё больше самостоятельности. То есть студенту достаточно обратиться с вопросом к профторгу группы или председателю профбюро. Решение принимается оперативно. Профком подключается к ситуации, если проблема выходит за рамки одного курса или института.

Отмечу, что это совпадает с курсом университета по усилению самостоятельности институтов. Профсоюзные активисты, которые решат продолжить карьерную траекторию в вузе, будут автоматически интегрированы в эти процессы, так как ориентированы на решение проблем на местах, а не на ожидание того, что всё «утрясёт кто-то выше».

Так что набранные к весне 2020 года обороты работы лишь увеличились.

— Как удалось организовать работу? Передаёт ли зум-собрание атмосферу креатива?

— Мы быстро переключились, сейчас используем традиционные и новые платформы, количество которых постоянно увеличивается. Но, конечно, работа в коллективе — это история об эмоциональной связи, поддержке. Поэтому привычная атмосфера теряется, и люди скучают друг по другу.

Однако именно в этом формате стало понятно, что мы просто обязаны инициировать создание Кодекса этики обучающихся Самарского университета, обяза-

Служить  
и защищать!

ЧЕМ НЕ ЛОЗУНГ ДЛЯ ТАКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ, КАК ПРОФСОЮЗ?

В Самарском университете имени С.П. Королёва действует почти сотня студенческих объединений, но есть ряд организаций, которые объединяют значительное количество студентов. Самой массовой является профсоюзная организация обучающихся — в её рядах состоят более 7 000 человек. О том, как она развивается и какие задачи ставит перед собой, редакции газеты «Полёт» рассказал председатель профсоюза **Сергей Заика**.



Встречи с администрацией университета, города, региона, страны — это одна из сторон работы профсоюзной организации. В диалоге решаются многие повседневные вопросы.

тельно регламентировав там аспекты цифровых коммуникаций. Разработкой документа мы уже занялись.

— В конце года вы провели школу актива, на которой, как ты говоришь, обсуждались стратегические вопросы.

— Да, у нас их было даже две. Мы добавили в образовательную цепочку новый элемент — стратегическую онлайн-школу профторгов 2-3 курсов «Profsoouz On Air». Она была необходима для того, чтобы подвести итоги и скорректировать вектор развития организации.

Когда начался дистант, мы начали работать ещё упорнее, но не могли предположить, что эта ситуация станет дополнительным импульсом развития. В организации произошла ротация — на нескольких факультетах прошли отчётно-выборные конференции, избраны новые председатели, готовые и морально, и компетентно к своим полномочиям. Кроме того, были сгенерированы новые, по-настоящему свежие форматы проектов. Например, студенты-филологи вместе с двигателями организовали онлайн-событие в формате «быстрых свиданий». Опять же возросло

количество обращений, которые были нами отработаны.

— Как изменилось отношение студентов к профсоюзу во время дистанта?

— Хотя в соцсетях встречаются полярные мнения насчёт некоторых действий организации, в реальности мы почувствовали, что доверие студентов возрастает: к нам обращаются всё чаще. Причём некоторые обращения имели массовый характер. Например, по поводу времени работы душевого павильона. И кроме профсоюза, в тот момент никто не был готов помочь студентам. Обычно вопросы касались коммуникации с преподавателями, улучшения бытовых условий в общежитиях.

Тут надо сказать, что администрация вуза настроена на диалог с профсоюзом. И более того, конструктивный диалог — это единственно правильный путь цивилизованного взаимодействия. Как показывает практика, некоторые вопросы вообще решаются в течение нескольких минут: главное — их обозначить. Также дирекции институтов и деканаты становятся всё более открытыми профсоюзу. Это очень ценно.

— В 2021 году вы уже заявили о новом достижении — прошли отбор, приняли участие во Всероссийской школе-семинаре «Стипком» и получили 15 золотых и серебряных значков. Но разве в стипендиях так сложно разобраться? Читай положение и собирай документы по списку?

— Стипендиальное обеспечение — это многогранный вопрос. Виды стипендий, особенности их назначения, материальная поддержка, методики расчёта — немало нормативно-правовых актов. И как показывает практика, ориентироваться в них непросто.

К сожалению, уровень правовой грамотности обучающихся нельзя назвать высоким. Мы это наблюдаем после каждого семестра во время проверки портфолио на повышенную государственную академическую стипендию. Предпринимаем попытки изменить эту ситуацию. Например, готовим не только профсоюзный актив, но и даём нужную правовую информацию студентам на фестивале-посвящении «Первый космический». В плане и другие проекты, в том числе университетская Школа стипендиальных комиссий.



— Что может получить студент от профсоюза такого, чего ему не дают действующие в вузе студенческие объединения?

— Представление интересов и защита прав. Порой кажется, что это не то, что нужно студенту каждый день, но в университете достаточно часто принимаются решения, действие которых длится, например, месяцы, годы. И профсоюз участвует в том, чтобы реализация этих решений была максимально комфортной для студентов.

Отдельной строкой выделю помощь студенческим сообществам. Например, в общежитии №4 появилась своя душевая павильон, ряд культурно-массовых мероприятий получили финансовую поддержку. В этих и многих других проектах профсоюз активно реализовывал свою представительскую функцию.

Ну и, конечно, ежедневно профком обрабатывает обращения студентов. С некоторыми подразделениями мы пересекаемся по этому поводу чуть ли не ежедневно. Например, с управлением студенческих общежитий. Это кропотливая, часто рутинная работа, в основе которой — ответственность за студентов своей группы, курса, факультета.

Также не стоит забывать, что профсоюзы всегда были и остаются кузницей кадров. Наш не исключение. Студенческие идеи, инициативы всегда поддерживаются профкомом, мы даём обучающимся уникальную возможность роста и приобретения управленческих навыков.

— Каким вы видите будущее профсоюзной организации?

— Может, это для кого-то не очевидно, но профсоюзная организация — это каждый, кто в ней состоит. Как ведёт себя каждый член профсоюза, как он отстаивает свою позицию, насколько этичен, культурен, открыт новым знаниям, диалогу — это всё и есть характеристики организации. Поэтому будущее профсоюзной организации — за формированием благоприятных условий для увеличения количества сознательных и ответственных студентов, готовых раскрывать свой потенциал и быть участником позитивных изменений, протекающих в Самарском университете. ■

Беседовала Елена Памурзина



## СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ

история



## ЗАПОМИНАЕТСЯ ТО, ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ЭМОЦИИ

**Владимир Богатырёв, ректор Самарского университета им. Королёва:**

— Самарский университет им. Королёва для меня не просто место работы, это моя альма-матер. С учёбой в университете связано множество воспоминаний, но самые запоминающиеся всегда те, что вызывают эмоции.

Представьте себе большую лекционную аудиторию, внизу по центру доска, перед ней рабочий стол преподавателя, а справа и слева два входа. Напротив — длинные ряды парт. На первых рядах — «ботаники», на последних — «хулиганы». Преподаватель объясняет теорему, пишет на доске формулы. Неожиданно посреди пары заканчивается мел. Преподаватель поднимает студента, сидящего на первом ряду, скромного и растерянного «очкарика» и отправляет его на поиски мела в соседнюю аудиторию. Студент, шаркая ногами, выходит в левую дверь. Преподаватель в ожидании мела пытается объяснить материал «на пальцах». Проходит время, и вдруг в правую дверь заходит наш посланник и говорит: «Извините, пожалуйста, не могли бы вы дать мел, а то в нашей аудитории он закончился». Преподаватель невозмутимо смотрит на студента и не моргнув глазом отвечает: «У нас у самих мел закончился, молодой человек».

Студент уходит. Преподаватель увлечённо продолжает объяснять теорему. Проходит ещё немного времени, студент возвращается, но теперь уже в левую дверь и сообщает: «Я был в соседней аудитории, но там тоже нет мела». «А мы знаем, — отвечает без тени улыбки преподаватель. — К нам только что оттуда приходили».

Думаю, наш хохот был слышен прохожим на улице. У нас был очень дружный и весёлый курс. Прошло много лет, но мы продолжаем контактировать. Студенческое общение переросло в профессиональное, а некоторые из однокурсников стали друзьями».



## ТАТЬЯНИН ДЕНЬ-2021

Студенты Самарского университета весело, познавательно и активно отметили День российского студенчества, который традиционно совпадает с окончанием сессии. Мероприятие в этом году прошло в смешанном формате.

Празднование началось в соцсетях, где накануне студенческие объединения вуза в своих группах запустили онлайн-викторины и тематические конкурсы, а также предложили студентам поучаствовать в квестах. Часть заданий были направлены на проверку знаний по основному направлению объединений, а некоторые носили шуточный характер. До победы смогли пройти только самые «подкованные».

Кульминацией праздника стали зимние забавы в Татьянин день, 25 января, на спортивной

площадке около 11 корпуса. Первое мероприятие года совет обучающихся и сводный студенческий отряд «Крылья», учитывая эпидемиологическую обстановку в городе, предложили провести на свежем воздухе по-спортивному, и студенты поддержали инициативу.

«К Дню студенчества мы начали готовиться заранее. В выходные строили ледяной городок — заливали горку, копали туннель, создавали скульптуры и рисунки. Вечером погода испортилась, и все старания ушли под снег, — вспоминает один из организаторов праздника Алина Гаджиева. — На следующий день пришлось вновь взяться за работу, и нам удалось воссоздать городок. Из-за текущей ситуации с коронавирусом давно не было массовых мероприятий, и День студента стал для нас глотком свежего воздуха. Причём в прямом смысле!».

Катание с горки, лазанье по снежному лабиринту, конкурсы и танцы... словом, привет, детство! Организаторы, конечно, не забыли и про важное событие каждого студента — сессию. Ей они посвятили станционную игру. По легенде ребята зарабатывали знания, чтобы закрыть все зачёты, а им всё время мешали — то соседи с ремонтом, то незакрытые за семестр дол-

ги. Несмотря на мороз, всем было тепло и весело, а помогали им в этом улыбки друзей и горячий чай со сладостями.

«Мне понравилось всё: игры, задания станций, нереально крутые фигуры из снега. Сразу вспомнился детский лагерь. Особенно впечатлили согревающие флешмобы. Спасибо огромное организаторам, что постарались и сделали это для нас!» — говорит участница праздника, боец педагогического отряда «Революция» Светлана Семагина.

Празднование Дня российского студенчества завершилось в соцсетях, где студенческие объединения вуза вместе с советом обучающихся поздравили ребят с Татьяниним днём и объявили победителей онлайн-конкурсов. В квесте «Intro to caving» от спелеоклуба университета лидером стал Алексей Федоренко. Лучшие знания в тематических викторинах показали Алла Русецкая по фитнес-аэробике и Диана Филимонова по спортивному туризму. Григорий Ананьев, ответив правильно на все вопросы, стал победителем онлайн-конкурса «Оверкиль» от клуба водного туризма.

**Мария Баладина, Елена Омельченко**  
**Фото Алины Павловой, Анара Мовсумова**

## Языковые пряности с господином Уксусом

Ситуация пандемии, тотального онлайн в учёбе, связанная с ограничениями в общении, показали, что даже за тысячи километров, с учётом ограничений обучение может процветать, радовать, давая богатые плоды. Примером послужили семинары по немецкой фразеологии, проведённые известным филологом-германистом, журналистом, историком и писателем Рольфом-Бернгардом Эссыгом (Бамберг, ФРГ) в онлайн-режиме для преподавателей немецкого языка и студентов-германистов старших курсов Самарского университета и наших вузов-партнёров в России.

В течение четырёх январских занятий г-н Эссыг (иронически он переводит свою «говорящую» фамилию как «Уксус») в увлекательной форме рассказал об использовании ста-



рых и новых пословиц, поговорок и крылатых выражений в немецком языке и их отражении в лингвокультуре Европы.

Привлекла огромное количество наглядного материала, фото вывесок, транспорта, исторических памятников, рекламных объявлений, зарисовок, предметов быта и необозримое количество текстов. Р.-Б. Эссыг продемонстрировал, насколько живым, многообразным является для говорящего на немецком языке этот пласт лексик. Были обозначены важнейшие сферы происхождения пословиц и поговорок, показано, насколько они распространены, как переходят из одной сферы в другую, какова история их появления и как они исчезают из речевого обихода.

Например, это выражение «Alter Schwede!» («Старый швед!») как память о пленных войн

XVII века, многократно возрождаемое в истории и вновь забываемое. Г-н Эссыг проводил параллели с русским языком, латынью, английским и другими европейскими языками, что важно для формирования лингвокультуры университетских филологов. Особое внимание было уделено тематическим группам «Числа, время, календарь», «Архаизмы и неологизмы среди фразеологизмов», «Ремесла», «Анимализмы», «Национальные стереотипы», «Ономализмы».

Наши коллеги из вузов Москвы, Смоленска, Воронежа, Иркутска, Донецка, присоединившись к семинарам с г-ном Эссыгом, единогласно отметили высочайший уровень и глубину владения материалом, способность живо и увлекательно рассказывать о нем. Организатором мероприятия выступили Центр немецкого языка Самарского университета и кафедра немецкой филологии, с которой г-н Эссыг сотрудничает уже много лет как специалист по немецкой литературе и лингвокультурологии, сохраняя память о Самаре, где он неоднократно побывал.

**Наталья Барабанова**