

№ 16-17

(1696-1697)

ЧЕТВЕРГ
26/11/2020

ПОЛЁТ



САМАРСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

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



Издаётся
с мая
1958 г.

Календарь
событий

ты - в курсе

телеметрия

ОБНОВИЛСЯ СОСТАВ УЧЁНОГО СОВЕТА УНИВЕРСИТЕТА

11 ноября состоялась конференция работников и обучающихся Самарского университета им. Королёва. Делегаты конференции выбрали новый состав учёного совета университета в очно-дистанционной форме.

В структуре учёного совета 85 членов. 29 человек входят в состав учёного совета по должности: это ректор, президент и научный руководитель вуза, проректоры, исполнительные директора институтов и факультетов, директор авиационного техникума и учёный секретарь.

Из 250 делегатов в конференции участвовали 229. Они выбрали оставшихся 56 членов учёного совета из числа сотрудников, обучающихся и членов общественных организаций.

Учёный совет является коллегиальным органом и осуществляет общее руководство университетом. Это собрание определяет основные перспективные направления развития университета, включая образовательную, научно-исследовательскую, информационно-аналитическую, финансово-хозяйственную деятельность и вопросы международного сотрудничества.

Редакция газеты «Полёт» поздравляет новых членов учёного совета и желает им плодотворной работы в течение следующих пяти лет. ■

coursera приглашает

В рамках партнёрской программы «Coursera for Campus Basic» студенты Самарского университета им. Королёва могут получить бесплатный доступ к курсам от ведущих университетов мира, размещённых на образовательной платформе Coursera.

По условиям программы студенты смогут проходить один курс по выбору в год бесплатно, с получением сертификата, и более чем 450 проектов с консультациями.

Чтобы принять участие в программе и получить доступ к курсам и проектам с консультациями, нужно отправить письмо на электронный адрес cdot@ssau.ru с темой «Программа Coursera for Campus Basic». В письме необходимо указать следующую информацию:

- ФИО
 - Электронный адрес (желательно в домене ssau.ru)
 - № группы
- Количество мест ограничено. ■

НОВОСТИ

ВСЕ НОВОСТИ > на ssau.ru



избрание

6/11

Областную общественную палату пятого созыва вновь возглавил академик РАН, президент Самарского университета Виктор Соيفер.



абитуриентам

12/11

На учебном аэродроме Самарского университета состоялся запуск ракеты, собранной школьниками под руководством участников студенческого объединения RocketLAV.



наука

20/11

Состоялась защита эскизных проектов трёх наноспутников, которые создаются в рамках работы консорциума российских вузов по исследованию ионосферы.

тема №1 // 17 НОЯБРЯ ОТМЕЧАЕТСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ СТУДЕНТА.

МОЛОДЫЕ ГОТОВЫ «СВЕРНУТЬ ГОРЫ»

20 ноября, в рамках празднования Международного дня студентов губернатор Самарской области Дмитрий Азаров пообщался с представителями студенческой общности региона, добившимися серьёзных успехов в учёбе, спорте, творчестве, научной и общественной деятельности.

Приветствуя участников встречи, Дмитрий Азаров отметил: «Всё чаще разработки самарских студентов и преподавателей обсуждают на мировом уровне. Например, разработка студента Самарского университета Сергея Репина получила патент, который позволяет в 9 раз снизить стоимость технологий 3D печати металла. Выдающийся результат! Я ещё раз хочу поздравить Сергея и всех, кто помогал ему в этой работе».

Самарский университет им. Королёва на встрече представляла Екатерина Сидорова – победитель областного конкурса «Молодой учёный»-2020 в номинации «Студент». Екатерина занимается прогнозированием рисков возникновения ДТП в ус-



Екатерина Сидорова объясняет, как нейросеть будет предсказывать возможные ДТП

ловиях современной городской агломерации. В основе проекта – нейросеть, которая собирает данные о погодных условиях, состоянии дорог, исправности светофоров, сезонных и временных колебаниях трафика, в том числе в зависимости от проводимых культурно-массовых мероприятий и скорости движения потока. На их основе нейросеть просчитывает потенциально опасные ситуации, которые могут привести к ДТП, и позволяет принять превентивные меры.

«Программа может быть интегрирована с интеллектуальной транспортной системой или автоматизированной системой управления дорожным движением, а также может использоваться в составе систем клас-

са «Умный город» и «Безопасный регион», – пояснила студентка.

Дмитрий Азаров отметил, что разработка девушки крайне актуальна для области: именно сейчас в регионе реализуется проект «Умная дорога», который позволяет оптимизировать транспортные потоки и повысить безопасность движения.

«Один из важнейших вопросов – это сохранение жизни людей, сокращение дорожно-транспортных происшествий, – акцентировал внимание Дмитрий Азаров. – совершенно точно дам поручение министру транспорта и автомобильных дорог Ивану Ивановичу Пивкину взять ваш проект в работу, оказывать содействие по всем вопросам».

Начальник управления подготовки научных кадров Марк Шлеенков отметил: «Дмитрий Игоревич Азаров уделяет большое внимание организации деятельности студентов области. В регионе успешно действует комплекс мероприятий по выявлению и поддержке студенческой активности по различным направлениям: наука, образование, спорт, культура, творчество, общественная и волонтерская деятельность.

Серьёзное отношение к студенческим инициативам даёт свои результаты, за многими из них стоят прорывные оригинальные идеи, горящие глаза и готовность «свернуть горы». ■

По материалам samregion.ru



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

12+



ИСКУССТВО РАВНОВЕСИЯ

Телеметрия

Здоровье в приоритете

Университет усиливает меры противодействия распространению COVID-19.

Самарский университет им. Королёва усиливает меры противодействия распространению COVID-19. Работники, имеющие хронические заболевания, лица в возрасте 65 лет и старше, беременные, женщины с детьми до 14 лет переводятся на дистанционную работу в обязательном порядке. Исключения составляют случаи, когда нахождение указанных категорий работников на рабочем месте является критически важным для обеспечения функционирования университета.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 11.11.2020 № 1402 руководители структурных подразделений несут персональную ответственность за выполнение указанных требований.

Работники университета в возрасте 65 лет и старше, чьи обязанности не могут выполняться в дистанционном режиме, получают электронные больничные листы.

Реализация образовательных программ продолжается в смешанном формате при чётком соблюдении противозидемиологических рекомендаций, предписанных органами медицинского и санитарного контроля. Одновременно должна быть обеспечена готовность полного перевода всего образовательного процесса на обучение с применением дистанционных образовательных технологий. Также на всех объектах Самарского университета повышена интенсивность профилактических и санитарных мероприятий. ■

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НЕОБХОДИМО СОЧЕТАТЬ ОФЛАЙН И ОНЛАЙН-ФОРМАТЫ

20 ноября, в режиме ВКС состоялось заседание Совета ректоров вузов Самарской области. В совещании приняли участие члены совета ректоров, министр образования и науки Самарской области Виктор Акопян, заместитель министра – руководитель департамента молодежной политики министерства образования и науки Самарской области Сергей Бурцев, руководитель департамента кадровой политики и государственного управления администрации губернатора Самарской области Наталья Баландина и другие.

Председатель Самарской губернской думы, председатель Совета ректоров вузов Самарской области Геннадий Котельников подчеркнул, что от пандемии пострадали абсолютно все сферы жизни: экономика, промышленность, социальная сфера.

Конечно, большую обеспокоенность вызывает состояние здоровья самарских студентов. В вузах губернии сегодня обучаются 58 тысяч студентов очной формы обучения. По официальным данным из них болеют – 3 894 студента, в т.ч. ОРВИ – 3 442 человека, COVID-19 – 129 человек.

«Наша главная задача – обеспечить максимально высокое качество учебного процесса, а также сохранить все социальные гарантии для студентов и преподавателей», – подчеркнул Геннадий Котельников.

С информацией о мерах по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции выступил ректор Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королёва Владимир Богатырёв. Он рассказал, что среди студентов вуза 8 случаев заболевания COVID-19. Вместе с тем много заболевших ОРВИ.

Обучение организовано в смешанном режиме: лекции проходят дистанционно; семинары и лабораторные – либо онлайн, либо в университете в составе малых групп (не более 12-15 человек). 272 иностранных студента, поступивших в 2020 учебном году на первый курс, не могут въехать в страну, поэтому их обучение осуществляется в дистанционном формате. Сотрудники старше 65 лет работают удалённо.



В качестве мер поддержки студентов предусмотрено снижение оплаты за студенческие общежития, ведётся работа по обеспечению качественным доступом в Интернет всех общежитий. Также студентам предоставляются рабочие места (в научных лабораториях, библиотеке, на территории общежитий).

Председатель Совета ректоров вузов Самарской области подчеркнул: «Мы все понимаем, что, к сожалению, ограничительные противоэпидемические меры, негативно влияют на качество обучения. Нельзя без практики подготовить хороших специалистов-медиков, специалистов-химиков. На заседании оперативного штаба по борьбе с коронавирусом под руководством губернатора Дмитрия Азарова были озвучены рекомендации учреждениям среднего профессионального образования и вузам перевести в дистанционный режим лекции, а практические занятия

проводить в очном режиме. Сегодня ректоры вузов высказали такое же мнение, что дополнительных ограничительных мер вводить не нужно, что необходимо оставить возможность для проведения практических занятий в очном режиме. Естественно, при строгом соблюдении санитарно-эпидемиологических требований. Завтра студентам и их родителям, что в вузах делается всё необходимое, чтобы не допустить всплеска заболеваний».

Самарским вузам было рекомендовано: взять под особый контроль вопросы проведения мониторинга заболеваемости студентов и преподавателей; проработать вопрос по оказанию мер дополнительной поддержки студентов и сотрудников вуза из числа малообеспеченных категорий граждан. ■

По материалам samgd.ru, фото Ольги Жарковой

КОММЕНТАРИЙ

Полный переход в дистант – это крайняя мера



ВЛАДИМИР БОГАТЫРЁВ, ректор Самарского университета имени С.П. Королёва

– В настоящее время образовательный процесс в Самарском университете им. Королёва осуществляется в смешанном формате. Мы находимся в постоянном взаимодействии с Роспотребнадзором, региональным штабом по противодействию распространения новой коронавирусной инфекции. Реализуется полный комплекс профилактических мер на территории университета: контроль за соблюдением масочного режима, термометрия, санитарная обработка помещений, оснащение общественных пространств университета рециркуляторами воздуха, организация обсерваторов и изоляторов в общежитиях и целый ряд других мер. В случае выявления заболевших, при наличии подтверждённого диагноза у студента, принимаются организационные решения для усиления противоэпидемиологических мероприятий и оперативного перевода студенческой группы в дистанционный режим. В связи с увеличением нагрузок на электронную образовательную среду потребовались отдельные финансовые вложения. Приобретены дополнительные серверы, что позволило увеличить количество одновременно проводимых занятий в сервисе онлайн-конференций BBB до 100 с общим количеством участников до 8000 человек.

С моей точки зрения, полный переход в дистант – это крайняя мера. Дистанционное обучение не может заменить очный образовательный процесс. Это совершенно очевидно. Человек – социальное существо, ему необходимо общение как с одногруппниками, так и со старшим поколением – наставниками и преподавателями, нужны работа в проектных группах, получение мягких навыков, встречи с работодателями, прохождение технологических, педагогических и преддипломных практик, кроме того, крайне востребованным форматом являются лабораторные работы на уникальном научном оборудовании университета, позволяющие реализовать концепцию «образование через науку». Поэтому я придерживаюсь позиции сохранения смешанного формата в сложившейся ситуации. Ещё весной в качестве одной из мер социальной поддержки иногородних студентов Самарский университет снизил размер ежемесячной платы за проживание в общежитии. Скидку получили как студенты, которые на время дистанционного обучения разъехались по домам, так и те, кто остал

ся в своих комнатах. Для тех, кто выехал, но сохранил за собой место в общежитии, оплата была снижена на 50%, для оставшихся в Самаре – на 25%. Новый размер оплаты действует с 1 апреля и до настоящего времени. Кроме того, в Самарском университете были созданы дополнительные вакансии для студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации в связи с пандемией коронавируса. Например, студенты задействованы в цифровизации библиотечно-го фонда, благоустройстве территории кампуса университета, ремонте общежитий. Создано 153 рабочих места для студентов, и ещё 25 вакансий будет организовано в течение ближайшей недели. Студенты помогут в оцифровке музейных экспонатов и создании виртуального гербария.



ЖИЛОЙ ОТСЕК



В 2020 году в рейтинге ведущих предпринимательских университетов и бизнес школ страны, подготовленном аналитическим центром «Эксперт», Самарский университет занял 17 место. Всего в итоговый рейтинг вошли 46 российских университетов. Цель исследования – оценить способность вузов рожать предпринимателей инноваторов. Эксперты отслеживают яркие стартапы, ставшие заметными на глобальном уровне и созданные выпускниками университетов.

Среди обучавшихся в Самарском университете есть несколько выпускников, добившихся успеха с проектами в сфере технологического предпринимательства. В том числе основатель и управляющий партнёр Frontier Ventures Дмитрий Алимов. В 1991–1994 годах он изучал прикладную математику и вычислительную технику в Самарском университете (на тот момент – СГАУ). Наиболее известный проект Дмитрия Алимова – первый в стране онлайн-кинотеатр ivi.ru, востребованный у 50 млн пользователей.

КОММЕНТАРИЙ

Почему сейчас?



ЛЮБОВЬ ВЫБОРНОВА, руководитель образовательной программы, исполнительный директор института экономики и управления

– Глобальные вызовы и перспективы развития университетов требуют смены классических моделей в организации как образовательной, так и научной деятельности и создания экосистемы и инфраструктуры для развития инноваций.

Конкурентоспособность выпускника на международном технологическом рынке определяется его опытом создания собственного стартапа. Пройти полный цикл от идеи, формирования команды проекта до получения первого финансирования поможет программа «Технологическое предпринимательство», разработанная Самарским университетом совместно с индустриальными и технологическими партнёрами, институтами развития и представителями органов власти Самарской области.

В рамках программ высшего образования мы сталкиваемся со значительным числом барьеров в организации защиты междисциплинарного группового проекта. Программа дополнительного образования позволяет сдать защиту диплома в форме стартап-проекта более гибкой и ориентированной под конкретную команду и проекта, так и с позиции её оценки и экспертизы

Начинаем готовить дипломированных стартаперов

ПРИ СОЗДАНИИ ПРОГРАММЫ УЧТЕНЫ ПРАКТИКИ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ БИЗНЕС-ШКОЛ.

Самарский университет имени Королёва начал набор студентов на программу дополнительного образования «Технологическое предпринимательство». В качестве квалификационной работы её выпускники должны будут представить собственный стартап с проектом, готовым к защите на одном из общероссийских грантовых конкурсов в сфере содействия инновациям.

Студенты, успешно освоившие образовательную программу, получат практический опыт формирования и организации деятельности проектных команд, а также диплом на право ведения деятельности в сфере управления высокотехнологичным бизнесом.

Обучение будет проходить на базе университетского стартап-центра. Программа ориентирована на студентов 2–4 курсов любых направлений: инженерных, социально-гуманитарных и экономических специальностей. По словам руководителя образовательной программы, директора института экономики и управления Любови Выборновой, слушателями программы «Технологическое предпринимательство» смогут стать не только студенты Самарского университета имени Королёва, но и любого другого вуза.

«Программа построена в формате проектной деятельности с учётом практики ведущих российских бизнес-школ. Обучение будет в большей степени ориентировано на практическую деятельность: лекции займут лишь процентов 30 всего курса, остальные 70% составят практические занятия и самостоятельная работа в группах вместе с модератором. Слушатели, объединившись в проектные ко-

манды, будут развивать свои проекты, а по итогам обучения нужно будет защитить выпускную квалификационную работу в форме стартапа», – отметила Выборнова.

Программа разработана и реализуется с привлечением экспертов в области проектной деятельности, институтом экономики и управления, институтом двигателей и энергетических установок и проектной командой «Точки кипения» Самарского университета. Основная роль в программе отводится модераторам проектных команд: каждую проектную команду будет курировать модератор.

Как предполагается разработчики образовательной программы, в начале учебного курса у слушателей будет возможность попробовать себя в различных ролях в разных командах, пока группы окончательно не сформируются по 3–5 человек.

Участников программы ожидают не только проектное обучение, но и погружение в инновационную среду университета и региона.

Программой предусмотрено посещение технопарков, технологических компаний, работающих на территории Самарской области, научных лабораторий Самарского университета, работа с экспертами и инвесторами. Каждый образовательный модуль будет обеспечивать продвижение команды в развитии её проекта. В модули встраиваются лекции ведущих экспертов и преподавателей-практиков, создателей стартапов и малых инновационных предприятий.

«Наша задача не только передать знания и навыки предпринимательской деятельности, современных технологий проектной деятельности, но и помочь слушателям программы сгенерировать идею и доработать её до жизнеспособного прототипа с использованием инновационной инфраструктуры университета. Все выпускники в обязательном порядке поборются за победу в конкурсе, дающем первые грантовые инвестиции. Это может быть конкурс УМНИК Фонда содействия инновациям или равнозначный ему», – отметила Любовь Выборнова.

Программа дополнительного образования «Технологическое предпринимательство» Самарского университета разбита на ряд модулей, рассчитана на шесть месяцев обучения, объём учебного курса – свыше 500 часов.

Каждый модуль программы заканчивается проектной сессией и предполагает защиту выполненного проекта. ■

Елена Памурзина

МОДУЛИ ПРОГРАММЫ

- Основы технологического предпринимательства
- Эффективные коммуникации
- Глобальные рынки высоких технологий
- Управление технологическим бизнесом
- Продвижение технологического проекта
- Разработка продукта

ЗАЙДИ НА САЙТ ПРОГРАММЫ И НАЙДИ ОТВЕТЫ НА ВСЕ ВОПРОСЫ





ОТ ПЕРА ПТИЦЫ ДО ФЛОТА НАНОЗОНДОВ К АЛЬФЕ ЦЕНТАВРА

ОПТИКА И НЕЙРОСЕТИ СОВЕРШАЮТ ПЕРЕВОРОТЫ В МЕДИЦИНЕ, АГРОНОМИИ, КОСМОСЕ.

– Виктор Александрович, что послужило предпосылкой исследований в области дифракционной оптики и нанофотоники? Что такое вообще дифракционная оптика, дифракционные линзы, чем они отличаются от обычных оптических линз, используемых в очках, биноклях, телескопах и фотоаппаратах?

– Мне придётся дать несколько пояснений в области терминологии. Всем хорошо знаком классический оптический прибор линза. В Британском музее хранится линза из Ассирии, которой более 3000 лет. Хрусталик глаза человека является линзой. Оптическая линза – прозрачное тело, ограниченное двумя криволинейными поверхностями, например сферическими. Для изготовления линз используют различные материалы. Чаще всего пластик или стекло. Сферическая линза преломляет в своём теле лучи света (т.е. осуществляет рефракцию) и собирает их на некотором расстоянии от себя, называемом фокусом, в яркое пятно. Часто классическую линзу называют рефракционной. В пьесе Аристофана «Облака» (424 г. до н.э) описано, как с помощью выпуклого стекла из солнечного света добывают огонь.

Толщина рефракционной линзы в зависимости от назначения может быть весьма значительной – от миллиметров до десятков сантиметров. При этом большая линза может весить несколько килограммов. Для целого ряда практических задач это неприемлемо. В частности, для малых космических аппаратов и беспилотников. Напомню, что вывод в космическое пространство 1 кг массы стоит порядка 20 тыс. евро.

– Возникает фундаментальный вопрос: можно ли сделать линзу плоской и лёгкой?

– Оказывается, можно, если вспомнить, что помимо рефракции существует явление дифракции. Дифракция (разлом, перелом – лат.) – это огибание светом различных препятствий, т.е. отклонение от законов прямолинейного распространения лучей, принятого в геометрической оптике. В явлении дифракции проявляется волновая природа света. Впервые явление дифракции описано в 1673 году монахом Джеймсом Грегори. Он наблюдал разложение белого света в спектр на перьях птицы – дифракционной решётке естественного происхождения. В 1821 году Фраунгофер изготовил из тонкой проволоки дифракционную решётку и использовал её для изучения спектров. В 1818 году Френель разработал теорию дифракции света и фактически предложил идею плоской линзы, получившей название зонной пластинки.



Фото Анастасии Коротковой

Самарский университет им. Королёва – один из мировых лидеров в области фотоники. Более 40 лет назад в вузе была создана и успешно работает школа компьютерной оптики и обработки изображений под руководством академика РАН Виктора Сойфера. Учёными университета разработана инновационная дифракционная оптика, которая нашла применение в самых различных сферах – космосе, медицине, сельском хозяйстве. В интервью Times Higher Education президент университета **Виктор Сойфер** рассказал об исследованиях в области дифракционной оптики и нанофотоники, проводимых коллективом учёных вуза в тесном сотрудничестве с Институтом систем обработки изображений РАН, интегрированным в научно-образовательный центр.

ки. Зонная пластинка представляет собой чередование большого числа чёрно-белых концентрических колец различной ширины и на определённой длине волны работает как линза. Для увеличения интенсивности пропускания света в 4 раза на месте чёрных колец делают гравировку на глубину в половину длины волны. Такая зонная пластинка называется фазовой.

– И какой минимальной толщины может быть эта зонная пластинка?

– Зонная пластинка является практически плоской, может иметь толщину порядка 1 микрона и, соответственно, малый вес. Подчеркну, что зонная пластинка ведёт себя как линза только на определённой длине волны. Для других длин волн нужна другая система колец (зон Френеля). Это не позволяло широко применять зонные пластинки в классических оптических приборах, работающих с белым светом.

– Излучение определённой длины волны, как известно, используется в лазерах...

– Да, создание в 1960 году лазера (Нобелевская премия 1964 года Ч. Таунс, Н.Г. Басов, А.М. Прохоров), генерирующего монохроматическое излучение заданной длины волны, сделало актуальным вопрос создания соответствующей лазерной оптики. На осмысление и практическое продвижение в этом вопросе понадобилось время. Моя научная группа, работающая в Самаре, стала сотрудничать с А.М. Прохоровым и его коллегами, прежде всего с профессором И.Н. Сисакиным на рубеже 1970/80 гг.

Занимаясь вопросами обработки сигналов в каналах передачи информации в своей кандидатской (1971 год) и доктор-

ской (1979 год) диссертациях, я рассматривал принимаемые сигналы как функции не только времени, но и пространственных координат, ориентируясь на их оптическую обработку. Это привело к необходимости рассчитывать и создавать пространственные фильтры для оптических процессоров. Однако в практическом плане всё оказалось в тот момент преждевременным. Оптические процессоры были громоздки и неустойчивы к вибрациям и колебаниям температур и не выдерживали конкуренции по точности с цифровыми устройствами, хотя обеспечивали гораздо более высокое быстродействие, прежде всего при выполнении спектральных преобразований (т.н. Фурье-процессоры).

– Однако вашей научной группе, несмотря на трудности, удалось добиться вполне определённых положительных результатов, не так ли?

– Несомненным достижением того периода времени был приобретённый опыт компьютерного проектирования различных пространственных фильтров и технологические приёмы их изготовления с помощью адаптированных технологий микроэлектроники для формирования дифракционного микрорельефа. Главным достижением следует считать предложенный и развитый нами математический подход к функциональным преобразованиям оптического сигнала, гораздо более широкий, чем использовавшийся в то время в классической оптике. Наш подход основан на решении так называемых обратных задач прикладной математики: «Какой должна быть фазовая характеристика пространственного фильтра, чтобы на

ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ

выходе его получить требуемое распределение оптического сигнала?» Академик А.М. Прохоров по достоинству оценил этот подход и предложил развить ряд совершенно новых для оптики задач. Физики оплодотворили наши эскизы с пространственными фильтрами. Первой была задача о фокусировке лазерного излучения видимого диапазона в продольный отрезок (1980 год). Далее (1981-1982гг.) была решена задача фокусировки мощного инфракрасного излучения в произвольное поперечное распределение интенсивности (кольцо, крест, квадрат и т.п.). Такая фокусировка требовалась для лазерных технологических установок обработки материалов (сварка, резка, упрочнение) и для медицинских приложений.

Если посмотреть на поперечное сечение интенсивности лазерного пучка, можно увидеть достаточно сложное пятнистое изображение с некоторыми признаками упорядоченности. Это отражает тот факт, что оно образуется суммированием некоторого числа так называемых поперечных мод излучения. Математически эти моды описываются ортогональными полиномами. В 1983 году нам удалось решить фундаментальную задачу селекции поперечных мод лазерного излучения, открывающую принципиально новые возможности уплотнения оптических каналов передачи информации и обеспечения информационной безопасности на физическом уровне. В 1984 году мы предложили метод Бессель-оптики для формирования вихревых лазерных пучков. Это направление весьма актуально для оптической передачи информации в свободном пространстве, научного приборостроения и оптического манипулирования микрообъектами, в т.ч. в биологии.

– Можно сказать, что эти исследования и заложили базу новой научной школы?

– Упомянутые работы сформировали основу нового научного направления, которое академик Е.П. Велихов предложил назвать «компьютерная оптика». С 1987 года издаётся журнал с таким названием, который в настоящее время входит в 1-й квартиль Скопус. Результаты наших исследований в области дифракционной компьютерной оптики нашли отражение в монографиях «Laser beam mode selection by computer generated holograms» Boca Raton 1994, «Iterative methods for diffractive optical elements computation» Taylor & Francis London 1997, «Methods for computer design of

diffractive optical elements» John Wiley & Sons, Inc. 2002, «Vortex laser beams» CRC Press Taylor & Francis Group 2019 и ряде других.

Следующий этап наших исследований был обусловлен прогрессом в области нанотехнологий и появлением устройств записи микро-рельефа с существенно субволновым разрешением (~50-100 нанометров). Это произошло в начале 2000-х годов. Мы начали создавать дифракционные наноструктуры с широкими функциональными возможностями, и поскольку создаваемые устройства трудно вписывались в классический предмет оптики, мы стали использовать более широкое понятие «фотоника» и «нанопотоника».

– Что входит в значение этих терминов?

– Фотоника рассматривает взаимодействие оптических сигналов с различными структурами, устройствами на этой основе. Нанопотоника имеет дело с наноструктурами, характерные размеры которых существенно меньше длины волны. Предметом наших исследований стала дифракционная нанопотоника, изучающая дифракцию света на синтезированных наноструктурах и устройствах на этой основе. Нами активно проводятся исследования по созданию резонансных структур дифракционной нанопотоники для оптической обработки информации и сенсорики. Появилась возможность реализации их в планарном исполнении «на чипе». В плане аналоговых оптических вычислений исследования включают дизайн резонансных структур нанопотоники для оптической реализации базовых математических операций дифференцирования и интегрирования оптических сигналов, а также более сложных дифференциальных и интегродифференциальных операторов, в том числе для обработки оптических сигналов в геометрии «на чипе».

– Где можно использовать на практике результаты этих исследований, в какой сфере, для решения каких задач?

– Оптическая реализация различных математических операций и преобразований открывает новые возможности для «сверхбыстрого» решения различных задач. Например, позволяет в реальном времени (со скоростью света) осуществлять выделение контуров наблюдаемых объектов. Такая возможность является перспективной в большом числе прикладных задач, например в системах технического зрения роботов.

Результаты исследований по дифракционной нанопотонике опубликованы в большом количестве журнальных статей, обобщены в фундаментальной монографии «Дифракционная нанопотоника», Физматлит, 2011, опубликованной в расширенном варианте дважды на английском языке «Diffractive Nanophotonics» CRC Press 2014, «Diffractive Optics and Nanophotonics» Boca Raton: CRC Press 2017 г.

Наша научная группа ориентирована, в основном, на фундаментальные исследования. Ведущие учёные – профессора Л.Л. Досколович, Н.Л. Казанский, В.В. Котляр, В.С. Павельев, Р.В. Скиданов, С.Н. Хонина и др. имеют высокие наукометрические показатели. Однако в последние 5-7 лет, создав целый ряд замечательных элементов дифракционной оптики и нанопотоники, мы заинтересовались их применением в приборах и системах.

Приведу два примера. Одним из результатов 40-летней работы школы дифракционной оптики и нанопотоники Самарского университета им. Королёва стала дифракционная линза, которая весит всего порядка десятков граммов и может заменить громоздкую систему линз и зеркал современных телеобъективов. Первая статья учёных Самарского университета, подтверждавшая возможность использования дифракционной оптики в изображающих системах, была опубликована в мае 2015 года по итогам крупнейшей мировой конференции по обработке изображений – IEEE Computer Vision and Pattern Recognition. В ноябре 2015 года вышла в свет совместная работа университета Торонто и университета имени короля Абдаллы в Саудовской Аравии, посвящённая подобной разработке со ссылкой на работу Самарского университета. Ранее никто в мире не использовал дифракционную оптику для получения цветных изображений высокого разрешения.

При изготовлении такой дифракционной линзы на поверхность кварцевого стекла наносится резист – фоточувствительное вещество толщиной 10 микрон (для сравнения, толщина человеческого волоса 40-90 микрон). На резисте с помощью сфокусированного лазерного пучка создаётся 256-уровневый микрорельеф. С его помощью происходит формирование изображения объекта, а компенсацию искажений обеспечивает компьютерная обработка получаемых изображений на основе нейронных сетей глубокого обучения.

Оптика на основе дифракционных линз уже нашла применение в самых различных сферах – космосе, медицине, сельском хозяйстве. В университете разработана сверхлёгкая оптическая система для дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), которая упростит и удешевит создание массовых группировок наноспутников для постоянного мониторинга земной поверхности. Миниатюрные устройства также найдут применение в качестве камер на беспилотных летательных аппаратах. Планируется, что самарской оптикой будет оснащён и флот нанозондов, который планируется отправить в путешествие к звёздной системе Альфы Центавра в рамках проекта Миллера-Хокинга. В числе целей этой экспедиции – поиск потенциально обитаемых экзопланет.

Исследования в области дифракционной оптической системы позволили учёным Самарского университета им. Королёва создать компактный гиперспектрометр, на основе которого разработана система управления для первой в мире «умной» дождевальная машины. Благодаря этой системе мобильный агрометеорологический комплекс способен во время движения по полю самостоятельно анализировать состояние почвы, оценивая степень её влажности и наличия необходимых минеральных удобрений. В зависимости от получаемых данных дождевальная машина сама регулирует интенсивность полива и внесения удобрений, что может повысить урожайность сельскохозяйственных культур в среднем на 25-30%.

– Самарский университет в рамках этих исследований в немалой степени сотрудничал и сотрудничает со своими партнёрами – зарубежными университетами?

– Следует отметить, что технологические возможности устройств формирования дифракционного микрорельефа, которыми мы располагали в начале пути, существенно ограничивали возможности изготовления элементов дифракционной оптики. В период с 1985-го по 2005 год положительную роль сыграли наши международные кооперации с проф. Я. Турунемом Университета Йюунсуу (Финляндия), проф. Р. Коваржиком и д-ром М. Дюпарре (Университет Фридриха Шиллера, Германия), д-ром Пьеро Перло (Исследовательский центр ФИАТ, Италия), проф. Лиам О'Фаолейном (Технологический институт Корка, Ирландия).

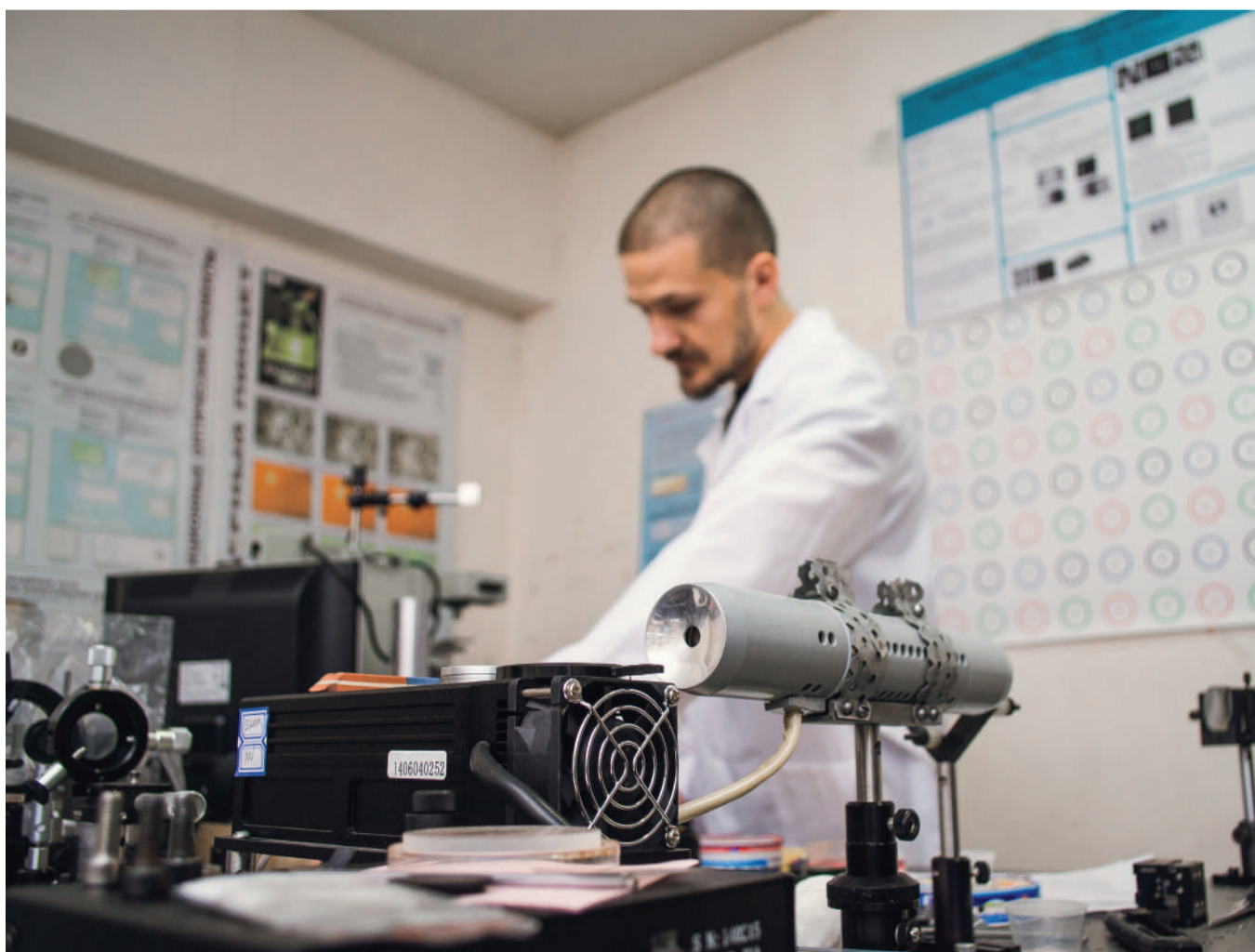
ОКОНЧАНИЕ ТЕМЫ НА 6-Й ПОЛОСЕ



ДИФРАКЦИОННАЯ ЛИНЗА

Весит всего порядка десятков граммов и может заменить громоздкую систему линз и зеркал современных телеобъективов.

При изготовлении такой дифракционной линзы на поверхность кварцевого стекла наносится резист – фоточувствительное вещество толщиной 10 микрон (для сравнения, толщина человеческого волоса 40-90 микрон). На резисте с помощью сфокусированного лазерного пучка создаётся 256-уровневый микрорельеф. С его помощью происходит формирование изображения объекта, а компенсацию искажений обеспечивает компьютерная обработка получаемых изображений на основе нейронных сетей глубокого обучения.



От пера птицы...



Фото Даниила Бабина

НАЧАЛО ТЕМЫ НА 4-5-Й ПОЛОСАХ

Эти научные учреждения располагали самым современным технологичным оборудованием, позволившем в процессе пребывания моих коллег в командировках реализовать и экспериментально исследовать целый ряд уникальных дифракционных оптических элементов с ранее недостижимыми характеристиками и опубликовать результаты в журналах с высоким импакт-фактором в совместных с зарубежными коллегами статьях.

Разработка методов расчёта и моделирования дифракционных оптических элементов также позволила реализовать совместные научные проекты с такими зарубежными университетами, как Университет Лейбница (Leibniz University Hannover, г. Ганновер, Германия), научно-исследовательскими институтами и центрами IPHT (Leibniz Institute of Photonic Technology, Йена, Германия), LZH (Laser Zentrum Hannover, Ганновер, Германия). Полученные научные результаты легли в основу учебных курсов, прочитанных студентам зарубежных университетов.

В настоящее время благодаря участию в различного рода конкурсах на выделение бюджетных средств университет располагает достаточной современной лабораторно-экспериментальной базой, и мы можем не только проводить исследования, но и создавать опытные образцы устройств дифракционной оптики и нанофотоники. При этом международная кооперация расширяется. Так, в тесной кооперации д-р Д. Нестеренко ведёт исследования в области фотонной сенсорики с профессором Хаяши (Университет Кобе, Япония). Профессор С. Хонина активно сотрудничает с проф. Коротковой (университет Майами, США) в области создания и исследования распространения вихревых пучков. Сотрудничество Самарского университета с университетами-партнёрами даёт наибольший эффект при выполнении сложнейших экспериментов дифракционной нанофотоники. Например, результаты нашей работы, опубликованной в статье в июне 2020 года в журнале «Optics Letters» с участием д-ра А. Порфирьева и профессора С. Хониной, стали возможны благодаря широкой кооперации как с отечественными, так и с зарубежными университетами (Swinburne University of Technology, Hawthorn, Australia; Tokyo Institute of Technology, Japan; Ruhr-Universität Bochum,

Germany; University of Applied Sciences Münster, Germany).

Научное направление, связанное с разработкой структур нанофотоники для систем оптической обработки информации и оптических вычислений, входит в направления исследований ведущих мировых университетов (Массачусетский технологический институт, Стэнфордский университет) и научных исследовательских центров (IBM Research). Это даёт потенциальные возможности научного взаимодействия с ведущими университетами и научными центрами.

— Получают ли исследования в этой сфере поддержку со стороны властей и бизнеса?

— Я уже говорил о том, что работы в области дифракционной оптики и нанофотоники с первого шага ведутся в тесном сотрудничестве в рамках научно-образовательного центра с Институтом систем обработки изображений Российской академии наук. Министерство науки и высшего образования РФ финансирует этот исследовательский институт. Мы получаем гранты РФФИ и РНФ, Фонда содействия развитию инноваций. Правительство Самарской области поддерживает наши исследования. Программа повышения конкурентоспособности Самарского университета им. Королева предусматривает выделение средств на приобретение оборудования и материальные поощрения научных работников, имеющих высокие наукометрические показатели.

Разработка методов расчёта и моделирования дифракционных оптических элементов привела также к выполнению ряда заказов компаний и организаций на разработку программного обеспечения по дифракционной оптике и нанофотонике. Это такие компании и организации, как Исследовательский центр компании FIAT (CRF FIAT, Италия), Hitachi Via Mechanics (США), Oy Modines Ltd. (Финляндия), Институт оптики Берлинского университета (Германия) и др. Ведутся совместные научно-исследовательские работы в области дифракционной оптики терагерцового диапазона с российской компанией TudeX LLC (Санкт-Петербург). Проводились совместные исследования в области алмазной дифракционной оптики инфракрасного диапазона с Институтом общей физики РАН (г. Москва). Созданные элементы дифракционной оптики терагерцового диапазона исследовались на уникальной научной мегаустановке — лазере на свободных электро-

нах (NOVOFEL) в Институте ядерной физики СО РАН (г. Новосибирск).

— Каковы планы на будущее? Исследования будут продолжаться?

— Сейчас Самарский университет им. Королева разрабатывает стратегию развития до 2030 года. Значительное место в ней будет уделяться научно-образовательной деятельности по направлению, которое я освещаю в этом интервью. В настоящее время планируется участие университета в двух серьёзных конкурсах Министерства науки и высшего образования РФ. Оба конкурса анонсировал министр В.Н. Фальков. Это конкурс «Академическое превосходство», направленный на интеграцию университетов с институтами РАН, а также конкурс научно-образовательных центров мирового уровня. В Самарской области по распоряжению губернатора Д.И. Азарова создан НОЦ «Инженерия будущего», в состав которого вошёл наш университет. Именно этот НОЦ и будет участвовать в федеральном конкурсе на получение статуса научно-образовательного центра мирового уровня. Мы будем продолжать фундаментальные исследования и создавать приборы, интегрируя дифракционную оптику и нанофотонику с искусственным интеллектом.

— Каких результатов вы планируете добиться?

— Перспективным направлением развития научных исследований является применение методов дифракционной оптики для управления длинноволновым когерентным излучением в мощных установках терагерцового и микроволнового диапазонов для решения задач megascience и высоких технологий.

Также продолжим работы по полностью оптическим аналоговым вычислениям. Мобильные устройства на этой основе весьма перспективны и имеют большие преимущества перед электронными в быстродействии и помехо-устойчивости.

Продолжим работу по адаптации наших приборов для размещения на «кубсатах». У нас уже есть хороший задел в этом направлении. Компетенции учёных Самарского университета им. Королева в области дифракционной оптики и нанофотоники вызывают значительный интерес со стороны промышленных предприятий и правительственных структур в таких сферах, как мониторинг среды обитания, умное земледелие, зрение роботов и т.п. ■

ПЛАНЫ:

- создать резонансные структуры нанофотоники для реализации датчиков оптических параметров в конфигурации «на чипе»;
- получить новые типы световых пучков с орбитальным угловым моментом, в том числе дробным, для систем связи в свободном пространстве с защитой передаваемой информации на физическом уровне;
- разработать сквозные опто-информационные технологии интеллектуальной обработки данных ДЗЗ для решения задач сельского хозяйства, мониторинга и повышения качества среды обитания.
- изготовить экспериментальные образцы широкоапертурных изображающих объективов на основе дифракционных линз для использования в системах дистанционного зондирования Земли;
- стратегическим направлением станет разработка и создание сверхкомпактных оптических камер и гиперспектрометров. Такие приборы представляют большой интерес для задач многоуровневого ДЗЗ и создания интеллектуальных геоинформационных систем.

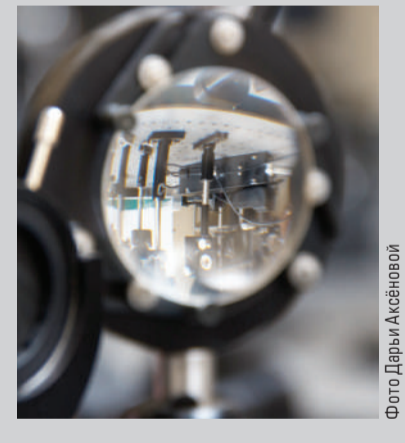


Фото Дарьи Аксёновой

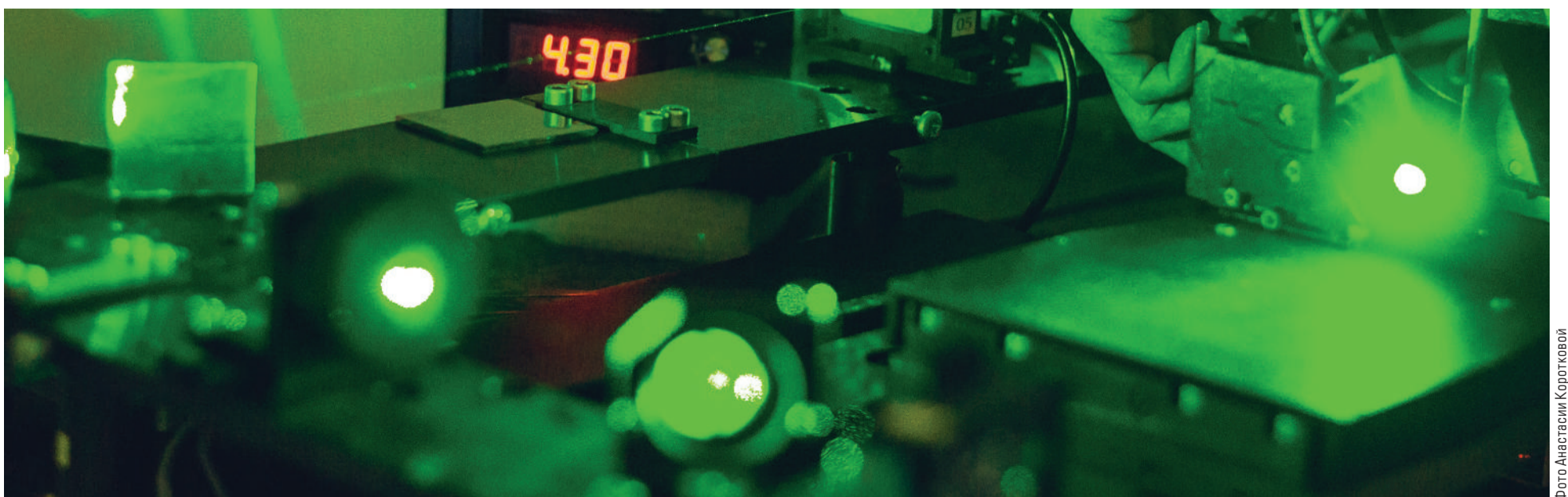


Фото Анастасии Коротковой



ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ



Смарт-агро за счёт технологий аэрокосмоса

УРАВНЕНИЕ БУДУЩЕГО: БЕСПИЛОТНИК ПЛЮС ГИПЕРСПЕКТРОМЕТР РАВНО ЧИСТОЕ ПОЛЕ.

Учёные Самарского университета имени С.П. Королёва разрабатывают систему «умного земледелия» на базе компактных беспилотников.

Система будет включать в себя беспилотники, оснащённые сверхкомпактным гиперспектрометром, и облачную платформу для сбора, хранения и обработки гиперспектральных изображений — так называемых «гиперкубов». Анализом изображений займётся искусственный интеллект. Работы по проекту ведутся совместно с компанией «Байт-Самара» в рамках гранта Фонда содействия инновациям.

«Целью проекта является создание системы для использования в отечественном сельском хозяйстве. Разрабатывается компактный модульный бортовой гиперспектрометр, который будет устанавливаться на беспилотных летательных аппаратах для получения различной важной для сельхозпроизводителя информации — например, о наличии на поле зарослей сорных растений или участков посевов, повреждённых насекомыми-вредителями», — рассказал доцент кафедры суперкомпьютеров и общей информатики Самарского университета Павел Якимов. — Научная новизна разработки заключается в применении уникальных дифракционных оптических элементов, позволяющих значительно уменьшить и удешевить конструкцию гиперспектрометра. Микрорельеф таких элементов одновременно содержит структуры гармонической линзы и дифракци-



Компактный гиперспектрометр (на фото размещён на оранжевой подложке), оборудованный уникальными дифракционными линзами, устанавливается на беспилотник и сканирует поле на предмет зарослей сорных растений или повреждённых насекомыми посевов

онной решётки, что позволяет объединить в одном элементе функции построения изображения и разложения в спектр».

Проект учёных Самарского университета должен в разы удешевить стоимость гиперспектрометров, используемых для мониторинга в сельском хозяйстве. Из-за высокой стоимости подобной аппаратуры сейчас в мире существует очень мало публичных библиотек гиперспектральных данных. Появление доступных приборов позволиткратно увеличить массив общедоступных гиперкубов и сформировать базу данных, достаточную для того, чтобы научить нейросети качественному анализу и квалификации подобных изображений.

Хотя себестоимость самарского прибора при его массовом производстве пока что ещё просчитывается, но

уже предполагается, что он будет дешевле западных аналогов примерно в десятки раз.

«Одной из основных особенностей этого проекта является разработка облачной платформы по сбору, хранению и обработке гиперспектральных изображений. Для обработки будут использоваться алгоритмы искусственного интеллекта. Мы хотим сделать эту платформу доступной не только для пользователей нашей системы, но и для всех потенциально заинтересованных владельцев гиперспектрального оборудования, и надеемся, что ею будут пользоваться во всём мире», — сказал Якимов.

Бортовой гиперспектрометр планируется устанавливать на специально разработанный компанией «Байт-Самара» БПЛА «Жужа» — размеры этого аппарата составляют

около 30 см. В перспективе прибор можно использовать и на других типах отечественных беспилотников, способных поднять груз более 300 граммов.

Кроме самого гиперспектрометра, вес которого, по расчётам учёных, составит примерно 100 граммов, на борту беспилотника также установят камеру видимого диапазона и одноплатный мини-компьютер.

Летательный аппарат сможет работать на заданном маршруте либо под управлением наземных станций, либо в автоматическом режиме с помощью машинного зрения. Пользователи системы будут оперативно получать данные о влажности почвы, уровне минеральных веществ, наличии сорняков и очагов распространения насекомых-вредителей и болезней растений, что позволит опреде-



то Марии Лукьянко

АДАПТАЦИЯ КОСМОСА

Изначально технологии, предлагаемые ныне к использованию в сельском хозяйстве, отработывались самарскими учёными в ходе работ по созданию образцов гиперспектральной аппаратуры для малых космических аппаратов.

Специалисты кафедры технической кибернетики Самарского университета создали для перспективных отечественных спутников компактный космический гиперспектрометр и совместно с учёными кафедры суперкомпьютеров и общей информатики разработали методы обработки и классификации гиперспектральных изображений земной поверхности, получаемых с орбиты. Эти разработки, решающие различные задачи дистанционного зондирования Земли, было предложено также использовать в интересах сельского хозяйства, поскольку гиперспектральные изображения позволяют получать множество важной для аграриев информации.

лять потенциал урожайности посевов и принимать соответствующие меры по исправлению ситуации согласно рекомендациям, предлагаемым искусственным интеллектом. В зависимости от скорости и высоты съёмки один такой аппарат сможет снять за сутки до 1,5 тысячи гектаров.

Работы по проекту должны завершиться к июню 2021 года. В настоящее время изготовлены несколько экспериментальных образцов гиперспектрометра, специалисты университета оптимизируют конструкцию прибора и отработывают техпроцесс массового производства дифракционных оптических элементов. На весну следующего года намечены летные испытания с пробной обработкой данных гиперспектральной съёмки. ■

Алексей Соколов,
фото Анастасии Коротковой



Что делает нас людьми?

И ПОЙМУТ ЛИ НАС МАШИНЫ В ОБОЗРИМОМ БУДУЩЕМ

В Самарском университете им. С.П. Королёва прошли «Пятые Лемовские чтения» – Международная научная конференция, посвящённая памяти фантаста. В центре дискуссии были якорные для творчества Станислава Лема темы – философия, футурология, искусство, литературоведение, кибернетика и искусственный интеллект.



Исполнительный директор социально-гуманитарного института Александр Нестеров

Феномен Лема в том, что с каждым годом актуальность его произведений возрастает в геометрической прогрессии. В своих произведениях фантаст обозначил многие психологические, морально-этические, социальные вопросы и дилеммы, к которым общество вплотную подошло сейчас – в эпоху глобальной цифровизации, освоения космоса и осмысления себя в мире, где технологии далеко опережают наше понимание их, где трансгуманизм – не область научной фантастики, а область научного знания.

О том, как в мире господствующего технического прогресса и цифровизации развивается гуманитарное знание; какова его роль в современном обществе, где искусственный интеллект стал новой реальностью; какие сферы наиболее перспективны для гуманитариев и действительно ли умрёт ряд профессий в ближайшем будущем, рассказал исполнительный директор социально-гуманитарного института Самарского университета им. Королёва, доктор философских и кандидат филологических наук **Александр Нестеров**.

«ЕСЛИ КОМПЬЮТЕР СОЗДАН ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА, ТО КТО БУДЕТ РЕГУЛИРОВАТЬ КОМПЬЮТЕР?» – СТАНИСЛАВ ЛЕМ
– В Самарском университете в этом году создан институт искусственного интеллекта, есть ли уже какие-то интересные проекты по сотрудничеству?

А.Н.: Сотрудничество с институтом искусственного интеллекта открывает колоссальные перспективы и для филологов, и для психологов, и для социологов. Сейчас сложно точно охарактеризовать формат этого сотрудничества, но это реальная живая наука, а там, где есть живая наука, там всегда есть гуманитарный контекст. Там, где развиваются технологии искусственного интеллекта, всегда есть социальная, философская, юридическая проблематика.

Я надеюсь, что в партнёрстве с институтом ИИ у нас будут возникать агломерации и с юристами, и с инженерами, и с исследователями медико-биологических процессов, и с разработчиками алгоритмов, и с разработчиками «железа». По сути, эта кооперация в самом широком спектре задач станет агрегатором не только социогуманитарного направления и ИТ, но и всего нашего университета. Гуманитарная составляющая в этих исследованиях огромна.

– Даже юридическая?

А.Н.: Да. Простой пример – автомобилистов

штрафуют камеры фиксации правонарушений. Мало кто задумывается о том, что по закону и по регламенту машина не имеет права выносить решение. Решение выносит инспектор, и каждое автоматически зафиксированное нарушение должно проверяться инспектором, но с учётом количества этих правонарушений выполнить это требование невозможно. Это означает, что уже сейчас мы живём в ситуации, совершенно не абстрактной, а предельно конкретной, когда те или иные наши действия являются предметом оценки машинного алгоритма. И это превращает искусственного субъекта из темы для философских рассуждений во вполне конкретную юридическую процедуру. Казалось бы, умозрительная проблематика сильного искусственного интеллекта как субъекта тех или иных социальных решений, которая ещё 7-8 лет назад была предметом, пожалуй, только научно-фантастических исследований, сейчас становится предметом юридического обсуждения. А юриспруденция – это наиболее консервативная отрасль человеческого знания, она меняется в самую последнюю очередь. Если что-то дошло до рук юристов, значит, оно действительно влияет на человеческую жизнь и игнорировать это больше нельзя. Это пример того, как изменяется роль искусственного интеллекта, ситуация с пандемией сделала эти изменения очень наглядными.

«ФРАЗЫ НЕ ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЯ САМИ ПО СЕБЕ. <...> ЯЗЫКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФОРМИРУЕТ ИСТОРИЧЕСКИЙ МОМЕНТ, ТАКОВА НЕОТВРАТИМАЯ РЕАЛЬНОСТЬ» – СТАНИСЛАВ ЛЕМ

– Вы упомянули, что открываются интересные перспективы для филологов. Каковы они?

А.Н.: Прежде чем говорить о проектах, нужно немного вникнуть в само понятие языка и его роль в жизни человека. Филологи – это язык, а вообще-то всё то, что мы называем интеллектом – это определённая форма употребления языка. Мир есть язык. А язык – это бытие, которое может быть понято – здесь я цитирую знаменитые формулировки Мартина Хайдеггера, Ханса Гадамера. В этом смысле всё, что есть, оно есть посредством языка, посредством тех или иных наборов правил. Иными словами филологи имеют дело с наиболее употребительными типами правил, которые составляют основу нашей, как минимум, социальной жизни. А вне социума человека нет. Вне социума человек – это даже не Маугли, а нечто, что существовать

не может. Человек – стайное животное, и стаей нас делает язык.

Всё, что делает нас людьми, в человеческом обществе происходит через язык, поэтому ИИ исторически связан с тестом Тьюринга. Он разработан с целью выяснить, может ли машина мыслить, и инструментом анализа является язык. Во время теста человек ведёт беседу с компьютером и с человеком. Анализируя ответы на вопросы, испытуемый должен понять, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой. Задача компьютерной программы – ввести человека в заблуждение, заставив сделать неверный выбор. Рано или поздно машина этот тест пройдёт и нельзя будет различить человека и машину.

Что касается конкретных направлений, самое первое и очевидное – это разработки по автоматизированным системам перевода. Они ведутся давно. Это одна из сложнейших задач, и пока она решается перебором, созданием баз данных, индексацией, то есть, грубо говоря, наращиванием объёмов памяти, но за прошедшие два года появились возможности нейромоделирования, которых раньше просто не было.

Существует теория лингвистической относительности Сепира-Уорфа, которая предполагает, что структура языка влияет на мировосприятие и воззрения его носителей, а также на их когнитивные процессы. На основании данных гипотезы Сепира-Уорфа, то есть базовой модели о том, что сходные явления сознания порождают сходные явления языка и, соответственно, сходные явления языка манифестируют сходные явления сознания, – мы можем получить удивительные результаты, когда речевое поведение машины будет неотличимо от речевого поведения человека. И кроме того, будет достигнут адекватный, точный, синхронный перевод с языка на язык. И будет создана «штучка», которую описывали в своих книгах фантасты, которая вставляется в ухо и диктует перевод. Я думаю, результаты в этом направлении не заставят себя долго ждать, если оправдаются надежды, связанные с моделированием нейронными сетями.

Ещё одно перспективное направление – семантический анализ. По сути, это способность машины понимать человеческую речь. Это фантастическая вещь, если бы я сам не участвовал в подобных проектах, никогда бы в это не поверил. Однако на настоящий момент алгоритмическая модель умеет не просто различать буквы, фонемы, слова, но и выделять аргументы в тексте!

– То есть машина понимает смысловую нагрузку?

А.Н.: Аргументативную, а аргумент – это средство убеждения. Сейчас мы завершаем совместный проект с коллегами из Новосибирского института философии и права СО РАН, в рамках которого нами была создана модель, которая алгоритмически выделяет группы аргументов в тексте на естественном языке. То есть речь уже идёт не о простом компиляторе, а о выделении иерархии значений в тексте. Это потрясающий результат для теории аргументации. На бытовом уровне эта тема связана с чат-ботами: когда вы заходите на сайты разных компаний, зачастую с вами разговаривает не живой человек, а бот. Он анализирует систему ваших вопросов, систему действий на вашем аккаунте и выдаёт вам вполне корректную формулировку ещё до того, как вы задали свой вопрос. Конечно, это пока не тот уровень анализа, который можно было бы назвать пониманием, но тем не менее уже достаточно близкий к нему.

«БУДУЩЕЕ ВСЕГДА ВЫГЛЯДИТ ИНАЧЕ, ЧЕМ МЫ СПОСОБНЫ ЕГО ВООБРАЗИТЬ» – СТАНИСЛАВ ЛЕМ

– Какие новые профессии с гуманитарными составляющими вы можете спрогнозировать?

А.Н.: Профессий может быть миллион. Я знаком с работами по перечню новых профессий, но отношусь к этому с юмором. Например, есть «Атлас новых профессий» агентства стратегических инициатив, это интересно, но я бы не спешил здесь с быстрыми выводами, потому что профессия – это не такая безобидная вещь. Цитируя классика Фридриха Дессауэра: «Профессия – это духовное место обитания человека». Образно говоря, это то место, из которого человек смотрит на окружающую действительность.

Вряд ли можно представить, чтобы профессии какие-то вдруг исчезли, а какие-то новые появились. Профессия бухгалтера существует столько, сколько люди дают друг другу в долг, и не важно, что в долг дают, – ракушки или деньги. Сколько бы ни предрекали «смерть бухгалтера» в связи с развитием систем автоматизированного бухучёта, бухгалтеры были, есть и будут. Потому что деньги – это субстанция, которую должен обслуживать кто-то с определённым складом ума, с определённым характером, с определённой системой ценностей. Поэтому бухгалтеры, банкиры и профессии такого рода в том или ином виде сохраняются в человеческом социуме. Неважно, как они будут называться, как они будут выглядеть. То, что художник становится дизайнером, а дизайнер веб-дизайнером – это частный случай, но я исхожу из той мысли, что если у человека есть вкус, ему есть что увидеть и есть что сказать, то он себя реализует и как художник, и как дизайнер, и как автодизайнер, и как ещё какой-нибудь специалист, связанный с созданием образа, внешнего вида.

Когда мы говорим о приложении гуманитарного знания, наша задача – научить людей учиться, то есть создать навык формирования навыков. Что касается конкретной профессии, гуманитарий потому и является гуманитарием, что он может работать кем угодно. Это человек, который управляет средой, коммуницирует со средой, видит среду. Гуманитарий – это крайне широкое образование, поэтому наша базовая цель – выпускать не узких специалистов, а фундаментально образованных людей. Мы стараемся сохранить в Самарском университете классическое фундаментальное образование. ■

**Дина Горбунова,
фото Дарьи Аксёновой**



ЛАБОРАТОРНЫЙ МОДУЛЬ

не пропусти

Что такое цифровая дипломатия и при чём тут фейки

26-27 ноября на площадке Самарского университета им. Королёва состоится конференция «Цифровые технологии и научная дипломатия». Она посвящена обсуждению использования цифровых технологий в научной и общественной дипломатии и их влиянию на информационные потоки.

Ключевой темой конференции станет детектирование и анализ фейковой информации, исследование её влияния на человека и общество, а также рассмотрение подходов к противодействию её распространения.

Конференция направлена на разработку практик по организации взаимодействия международного сообщества молодых учёных и специалистов, в том числе из сферы IT, как в интересах поступательного развития России, так в целях преодоления глобальных «цифровых» вызовов, стоящих перед человечеством.

Конференция будет проходить два дня в гибридном формате — онлайн и офлайн на площадке межрегионального образовательного центра развития публичной дипломатии и международного сотрудничества им. Е.М. Примакова (Самарский университет имени Королёва). ■

Ирина Кудрина

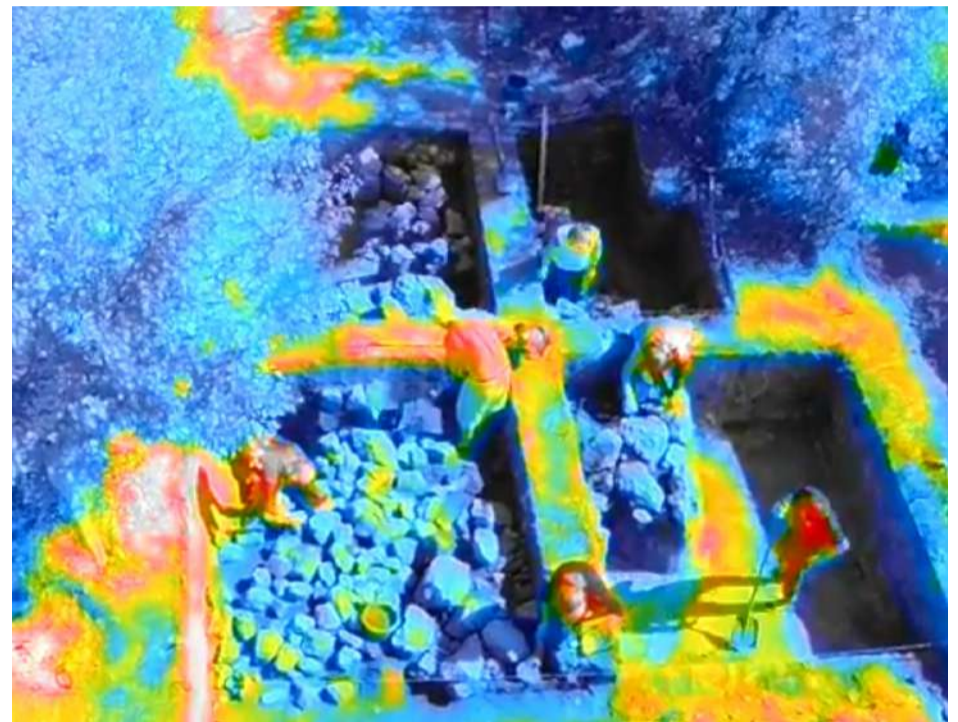
Заглянем под землю

БЕСПИЛОТНИКИ ПОМОГУТ САМАРСКИМ УЧЁНЫМ В ПОИСКАХ СЛЕДОВ ДРЕВНИХ МАДЬЯРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПОВОЛЖЬЯ.

Учёные Самарского университета им. Королёва приступили к серии экспериментов по использованию беспилотных летательных аппаратов для поиска древних захоронений. Эксперименты проводили в ходе археологических раскопок на территории курганно-грунтового могильника в окрестностях села Малая Рязань в Ставропольском районе Самарской области. Раскопки организованы в рамках совместного международного мультидисциплинарного проекта «Ранние мадьяры на Волге». Целью проекта является изучение археологических памятников, связанных с древней историей венгров.

Осенью 2020 года учёные обследовали предполагаемый район раскопок с помощью трёх приборов, установленных на беспилотниках: лидара, тепловизора и гиперспектрометра. Технология воздушного лазерного сканирования (LiDAR — Light Identification Detection and Ranging), моделирующая рельеф исследуемой территории с точностью до одного сантиметра, последние годы всё чаще используется ведущими археологами мира, позволяя делать открытия в местах, казалось бы, уже хорошо исследованных. Самарские археологи, в свою очередь, надеются с помощью лидара выявить аномалии в рельефе, которые будут указывать на возможное местонахождение захоронений.

Однако основной интерес у учёных вызывает съёмки в инфракрасном диапазоне. Археологи проверяют гипотезу — можно ли с помощью тепловизора увидеть с высоты полёта находящиеся под землёй могильные камни? Дело в том, что нагретая за день солнцем почва из-за своих физических свойств будет остывать вечером после захода солнца значительно



Благодаря сотрудничеству научно-исследовательской лаборатории археологии и центра беспилотных систем в Самарском университете развивается новое направление использования беспилотников

но быстрее, чем лежащие в ней камни, а значит, крупные камни, медленно остывающие под землёй, как предполагают учёные, можно будет увидеть в инфракрасной части спектра.

Ещё одним прибором, взятым на вооружение самарскими археологами, стал гиперспектрометр. С помощью этого прибора можно увидеть спектральные аномалии обследуе-

мой территории, получить данные о химическом составе почвы. Кроме того, гиперспектрометр может снимать в том числе и в инфракрасном диапазоне, действуя как тепловизор.

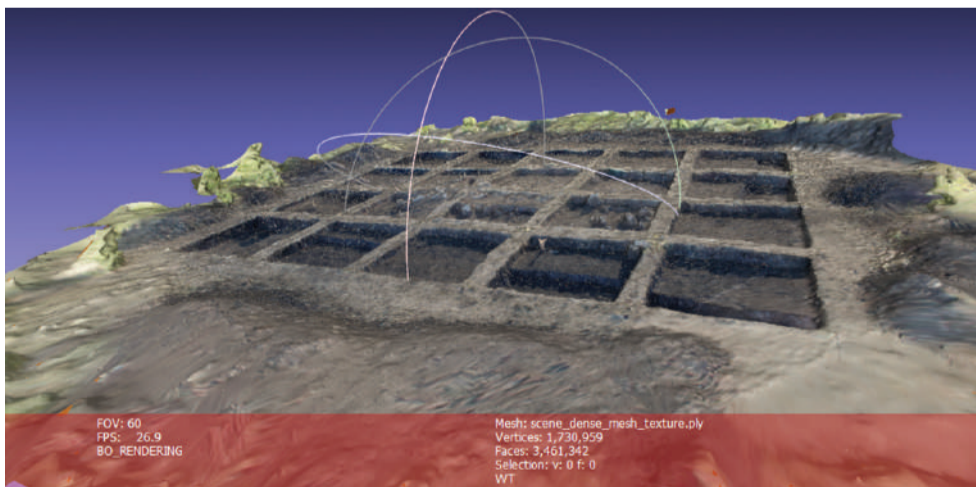
Следите за публикациями газеты «Полёт» и вы узнаете, что нашёл беспилотник и где будут копать археологи в следующем году. ■

Алексей Соколов

«Машина времени» для археологов будущего

цифровизация

САМАРСКИЕ УЧЁНЫЕ РАЗРАБАТЫВАЮТ ВИРТУАЛЬНУЮ 3D-МОДЕЛЬ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК.



Самарские археологи и программисты приступили к разработке виртуальной 3D-модели археологических раскопок. За основу взяты реальные раскопки, проведённые летом 2019 года в Самарской области во время археологической экспедиции учёными Католического университета Петера Пазмания (Венгрия) и Самарского университета. Подробная объёмная модель раскопок станет современным наглядным пособием для школьни-

ков и студентов, изучающих археологию, и послужит развитию системы цифрового образования в России.

«Разработка сделает доступными археологические раскопки для любого учёного, для студентов и даже для школьников, интересующихся археологией. Виртуальное пространство будет создавать эффект присутствия на месте раскопок. Археологи снимали раскоп с разных точек, фиксировали все его изменения в хро-

нологическом порядке, и теперь на основе этих данных мы строим объёмную модель раскопок. То есть зафиксирован весь процесс археологической работы, такая 3D-модель наглядно продемонстрирует весь ход работ с самого начала, все находки, временные слои и срезы», — рассказал директор научно-образовательного центра по археологии и этнографии, заведующий научно-исследовательской лабораторией археологии Сергей Зубов.

По словам программиста научно-образовательного центра компьютерных исследований университета Дениса Жердева, виртуальная трёхмерная сцена раскопок создаётся на основе данных фотограмметрии — серии снимков реального объекта раскопа под различными углами для формирования полноценной 3D-модели. Пользователь компьютерной программы сможет перемещаться в виртуальном пространстве раскопок, подробно рассматривать раскопанные слои с разных ракурсов, увеличивать или уменьшать масштаб изображения. «Специалисты нашего центра формируют трёхмерные модели объектов археологии, что и позволяет изучать ход раскопок виртуально», — сказал Жердев.

Как отметил Сергей Зубов, за рубежом подобные 3D-модели археологических памятников и раскопок уже создаются, в России ра-

боты в этом направлении ещё только начинаются.

«Мы вместе с программистами отработаем методики, которые позволят использовать в археологии современные информационные технологии. Подобная 3D-модель — это шаг вперёд в образовательном процессе. Такие разработки будут очень эффективны для популяризации науки, эти модели можно с успехом использовать не только в вузах, но и в школах», — сказал Зубов.

Наряду с образовательными и популяризаторскими целями подобные 3D-модели помогут во всей полноте сохранять для истории и будущих поколений учёных те или иные археологические памятники. Как известно, археологический объект можно раскопать лишь единожды, и потомкам от раскопок остаются лишь найденные артефакты, составленные полевые документы, фотографии и схемы, которые далеко не полностью отражают структуру раскопанного объекта.

Самарская разработка поможет исследователям вернуться в прошлое. Кроме того, по словам учёных, на основе этой модели в перспективе можно будет создать универсальный 3D-симулятор для обучения будущих археологов правильному проведению раскопок. ■

Алексей Соколов



ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ

Зачем прятать смартфон в морозильник

ИЛИ КАК НЕ ОКАЗАТЬСЯ ЗА БОРТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.

Точка зрения



фото Натальи Орловой

Искусственный интеллект (ИИ) меняет нашу жизнь каждое мгновение — даже в те секунды, когда вы читаете этот текст. Какое место ИИ занимает в умах миллениалов, как он соотносится с привычной системой получения знаний и что ждёт нас в следующие 20 лет — рассуждает проректор по учебной работе **Андрей Гаврилов**. Андрей Вадимович с ИИ имеет дело как с точки зрения научной деятельности — в качестве доцента кафедры технической кибернетики, так и с управленческой — как проректор по учебной работе. Мы беседовали с Андреем Вадимовичем о том, как изменится мир, ещё в 2018 году. И, как нам кажется, интервью прошло проверку временем: высказанные тогда мысли стали актуальными именно сейчас.

— Андрей Вадимович, насколько я понимаю, пока как такового искусственного интеллекта как всеобъемлющего универсала не существует, мы сталкиваемся с технологическими решениями с признаками ИИ, заточенными под конкретные процессы?

— Сейчас на метауровне есть две ключевые области применения ИИ — анализ данных и принятие решений. А дальше разрабатываются прикладные программы под решение конкретной задачи. Например, в банковской сфере давать или не давать кредит фактически решают программы, они анализируют очень многое, включая соцсети. Правда, окончательное решение остаётся всё же за человеком. Та же история и с автомобилями «Тесла» с автопилотом: все из известных случаев, когда они попадали в аварию, были связаны с тем, что водитель не следил за дорожной ситуацией. Человек пока должен приглядывать за машиной. То есть анализ проводит программа, программный комплекс, но итоговое решение пока принимает человек. Такая схема значительно уменьшает время принятия решения и увеличивает его точность. Так, программы в области безопасности быстрее и точнее человека распознают людей по уличным камерам, анализируют ситуации, связываются казалося бы разрозненные факты — всё это оператору отследить тяжело просто потому, что он не контролирует одновременно столько каналов информации. Считаю, что внедрение ИТ в первую очередь будет проводиться в тех бизнес-процессах, где необходимо быстро обрабатывать большое количество информации, то есть там, где человек не может сделать работу в разумное время и с нужной точностью.

— То есть ИИ изменит рынок труда?

— На самом деле с такой ситуацией человечество уже сталкивалось. И не раз. Возьмём период индустри-

ализации, когда машины заменили ручной труд. Сейчас будет заменяться труд интеллектуальный. Ручной труд остался в искусстве, в профессиях, связанных с созданием, улучшением, наладкой машин. Давайте сравним уклад фабрики XIX века и уклад современных фабрик — это, на мой взгляд, может стать хорошей моделью того, как изменится интеллектуальный труд под воздействием ИИ. Возьмём другой пример — бухгалтерию: 50 лет назад — это счёты, сейчас очень многие операции автоматизированы с помощью программных комплексов. И дальше эти процессы продолжатся. Куда уходить людям, на что настраиваться? Вот тут начинаются пресловутые профессии будущего. И у этих профессий меняющийся характер. Специалисты этих профессий будут работать в паре: человек-программа.

— Смогут ли люди использовать возможности ИИ, чтобы удержать своё рабочее место, так сказать «оседлать ИИ»?

— Некоторым это удастся. По хорошему, так и должно происходить. И сейчас те компании, которые «держат нос по ветру», ставят перед менеджерами — бизнес-аналитиками задачу корректного сбора и анализа данных в своей сфере интересов компании. Такой анализ позволяет оптимизировать производство, сократить затраты, высвободить оперативные ресурсы, что приводит к увеличению объёма производства и объёма продаж. Применение аналитических возможностей ИИ приводит к изменению даже устоявшегося процесса производства той или иной детали. Причём сейчас такой анализ могут делать специалисты, которые не обязаны знать само производство от винтика до винтика. И те компании, которые проведут такую ревизию бизнес-процессов, получат конкурентное преимущество. Я бы назвал текущее положение вещей «накопительной» фазой, предваряющей резкое удешевле-

ние технологий и введение их в массовое производство. Предтеча этой истории — появление мобильной связи и Интернета — по многим ударило сильно, рынок труда изменился, и не все смогли адаптироваться. Если молодёжь и люди среднего возраста даже не заметили изменения условий, то поколение постарше с трудом осваивает сотовые телефоны, компьютер, навыки работы с информацией.

— Что нас ждёт, если «угроза» абсолютного доступа к Интернету, то есть из любой точки планеты, осуществится?

— В этом случае будет два социополитических последствия. Первое — получают доступ все. С социальной точки зрения по отношению к отстающим странам, на мой взгляд, это благо. С другой стороны, «намеренное осчастливливание» не всегда во благо: надо понимать, что это будет шоковая ситуация для тех, кому придётся быстро получать навыки пользования Интернетом.

Второе следствие связано с тем, что появится вопрос контроля доступа к информации. Понятно, что многие государства отслеживают использование информации в открытом доступе, а во многих случаях и контролируют доступ к ней, вплоть до Великого китайского файервола.

То есть повсеместный доступ к Интернету приведёт к таким социополитическим изменениям, которые мне сложно прогнозировать.

Массовое внедрение ИИ в сжатые сроки может привести к таким же социальным потрясениям. На мой взгляд, люди сейчас не готовы к таким изменениям. Проще будет молодым людям и детям — они не знают, что можно по-другому, они органично воспринимают новое, тех же голосовых помощников, как Алиса Яндекс.

Вопрос заключается в том, что произойдёт на длительном периоде — в зависимости от того, какую воспитательную стратегию выберет социум. Интернет усилит разделение

общества — как по географии, так и по социальным слоям. Это ресурс — и те, кто его может использовать, те и имеют преимущество. Дальнейшее разделение приведёт к тому, что те, кто не использует, не контролирует информационные потоки, окажутся в зависимом состоянии от информационных инструментов — ИИ, тех или иных форм ИТ. И пример того, к чему это может привести, — мультимедиа «Валли», в той его части, где описывается человечество будущего — того или иного уровня деградация. Как это сделает социум — это может быть либо какой-то компенсаторный механизм, либо всё превратится в подобие «золотого миллиарда». То есть мы получим две группы населения: те, кто создаёт, настраивает и контролирует новые технологии, и те, кто оказывается в зависимости от них.

Другая опасность заключается в том, что технологии вызывают привыкание. И хотя паранойя по поводу всемогущего ИИ развивается десятилетиями, в реальности происходят куда более обыденные и не менее страшные вещи. Люди начинают доверять смартфону очень многие процессы, не задумываясь, не контролируя технику. Большинство пользователей даже не имеют представления, как работает тот или иной гаджет. То есть я, как физик и программист, знаю, что если хочу, чтобы смартфон не знал обо мне ничего, то его нужно запереть в морозильной камере. Во всех остальных случаях я не могу гарантировать, что поток персональных данных прерван, более того я не знаю, кто ими оперирует и каким образом использует. Для большинства людей связь и Интернет — это маяк.

— Ваш прогноз, когда произойдут все эти сдвиги?

— Я бы назвал горизонт — ещё одно поколение — лет 20. Отталкиваясь не от технических вещей — несмотря на новое поколение нейронных сетей, развитый математический аппарат, классические изыскания по поводу ИИ 70-х годов прошлого века по большому счёту упёрлись в тупик. С математической точки зрения, всё вроде бы готово, но последние лет 15 архитекторы ИИ не перешли грань к созданию самообучающегося в полном смысле этого слова артефакта. Так что математика подготовила аппарат, который, возможно, позволит создать универсальный ИИ. Но должны появиться те, кто сможет воспользоваться этими предпосылками. И такие люди, возможно ещё даже не родились. С классической ма-

тематикой ничего не происходит, происходит с людьми, с тем, как они используют математику и какой инструментарий у них есть.

— Как технологии меняют процесс образования? И как найти в себе силы, чтобы противостоять искушению всё спихнуть на ИТ?

— Надо найти ответ на вопрос: как настроить социум так, чтобы, несмотря на технологии, люди продолжали учиться и продолжали изучать новое. И, на мой взгляд, к такой перенастройке социум сейчас не готов. Нас ввергли в историю потребления, в этом укладе расход ресурсов на то, что, как кажется, в жизни не пригодится, видится нерациональным. Кажется, что ты теряешь преимущества.

Если говорить об изменениях в процессе образования, то тут надо развести два понятия. Есть технологии, которые вмешиваются в процесс образования. А есть технологии, которые меняют рынок труда и создают новые запросы к системе образования.

Если по второму кейсу более или менее понятно, как всё происходит — возникает новый запрос, новые компетенции, навыки. В тех местах, где есть связь с реальным сектором, появляются корпоративные или сетевые университеты. Первыми изменения подхватывают не базовые образовательные учреждения. Первой волной идут программы дополнительного образования, курсы на онлайн-платформах — эти формы реагируют быстрее. Государственные и частные вузы идут уже вдогонку, у них инерция больше, им тяжелее быстро реагировать на запрос рынка труда.

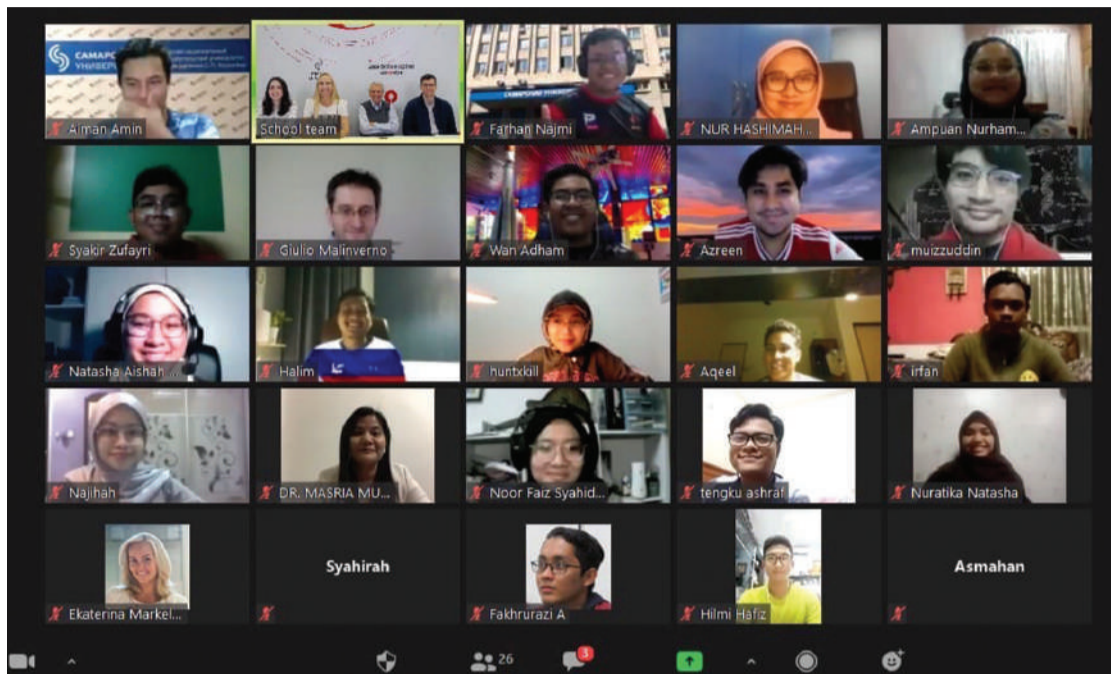
Второй момент — новые технологии в образовательной сфере.

Эти два запроса — на новые изучаемые вещи и на новые способы обучения — породили новые объекты ландшафта образования — платформы онлайн-образования, а также формы, где идёт углубление в форсайт — то есть непрямо запрос на будущее, на soft skills — развитие когнитивных процессов, памяти, поднимают базу по тому или иному направлению. На выходе нет диплома, но есть реальные навыки. И уже возникает целый сектор образовательных услуг, на который классические вузы пока не реагируют. Там возникают новые образовательные технологии, которые потом просачиваются в стандартные образовательные процессы. В условиях же формата университета нового поколения задача заключается в том, чтобы университеты эти процессы перехватили и возглавили. ■

Елена Памурзина



ВЫХОД В КОСМОС



ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНЫХ КРАТКОСРОЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

создан в 2019 году на базе института экономики и управления Самарского университета. Программы, реализуемые центром, проводятся с 2015 года в очной форме. За последние три года в программах центра приняло участие 432 иностранных студента из 42 стран и 63 ведущих мировых университетов, а также 37 преподавателей Самарского университета и 10 иностранных лекторов. С 2020 года центр организует образовательные программы в формате онлайн.

ОТ КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА ДО ИСТОРИИ МОДЫ

ВЫЗОВ 2020

144 СТУДЕНТА СО ВСЕГО МИРА ПОБЫВАЛИ В САМАРСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И САМАРЕ ОНЛАЙН.

В 2020 году Центр международных краткосрочных образовательных программ запустил пять новых международных образовательных программ для иностранных студентов в онлайн-формате: «Менеджмент высоких технологий», «Русский язык и культура», «Международное право», «Космические материалы и технологии» и «Исследование моды».

Всего с июля по ноябрь 2020 года центром совместно с институтами Самарского университета им. Королёва было проведено 7 международных онлайн-школ, в которых приняло участие 144 студента из ведущих зарубежных университетов (рейтинг QS топ-400).

Команда центра реализует международные краткосрочные программы с 2015 года в формате очных летних школ по разным направлениям: менеджмент высоких технологий, стартап, робототехника, русский язык. В 2020 году образовательные программы претерпели изменения. Точнее, появились образовательные программы продолжительностью две недели в дистанционном формате на онлайн-платформах. Каждая программа состоит из двух частей: образовательной и культурно-экскурсионной программы.

Образовательный процесс происходит в виде дистанционных пар через онлайн-платформу Самарского университета BigBlueButton. Культурно-экскурсионная программа включает в себя виртуальные экскурсии по Самаре, кулинарный мастер-класс, онлайн-тур на учебный аэродром и в музей истории авиации и космонавтики Самарского университета. После успешного окончания онлайн-программы студенты получают сертификаты с зачётными единицами ECTS.

Техническое сопровождение международных онлайн-школ осуществляет команда «Точки кипения» Самарского университета.

В июле 2020 года центр запустил первые онлайн-школы «Менеджмент высоких технологий» и «Русский язык и культура», которые ранее проводились только в очном формате.

Международная онлайн-школа «Русский язык и культура» вызвала широкий интерес у иностранных студентов и прошла трижды: в июле, сентябре и октябре. Школа включает в себя не только интенсивное изучение русского языка

ка, но и занятия по истории России, знакомство с культурными особенностями и традициями. Программа разработана и реализуется совместно с факультетом филологии и журналистики Самарского университета.

«Удивительно, но мне кажется, словно я побывала в Самаре физически – вот как организаторы смогли построить онлайн-курс! Я узнала много нового о русской культуре, об истории Самары и России в целом, – говорит Сани Купке, Финляндия, Университет Йювяскюля. – Познакомилась с богатой историей страны, которая является доказательством того, что Россия всегда была и остаётся великой державой. Языковой курс был сложным, но наш преподаватель



КОММЕНТАРИЙ

ОЛЬГА ЕСИПОВА,
директор центра:

– Пандемия дала нам толчок запустить новый образовательный продукт – летние онлайн-школы, которые позволили значительно расширить аудиторию слушателей, а также стимулировали возможность привлекать студентов не только в летний период, но и круглогодично, вне зависимости от сезона. Конечно, новый формат потребовал иного подхода к организации образовательной, культурной и экскурсионной деятельности, поэтому было необходимо перестроить многие процессы. И участники по достоинству оценили результат этой работы.

был компетентным, и я многому научилась. Кулинарный мастер-класс был потрясающим, теперь я каждый день готовлю блинчики своей семье. Я рекомендую этот курс всем желающим и обязательно приеду в Самару!»

В августе центр впервые организовал международную онлайн-школу «Международное право». Программа была разработана совместно с преподавателями юридического факультета Самарского университета.

«Этим летом мне довелось изучать международное право в Самарском университете. И это был отличный опыт – узнать больше о международном праве, а также открыть для себя русскую культуру различными способами: с помощью кулинарного мастер-класса, осмотра достопримечательностей, – вспоминает Мелвина Штибитц, Франция, Университет Пантеон-Асса Париж II. – Существенная разница в особенностях мышления различных национальностей, в специализациях и сферах деятельности участников, а также профессоров подогревала дебаты и дискуссии, которые были безумно интересными! Организационная команда была отзывчива, с помощью новых технологий адаптировалась к непростою периоду пандемии. Тем не менее я надеюсь, что смогу встретиться с менеджерами программы лично в Самаре в следующем году! Спасибо!»

В Самаре собирается и Ольга Елена Рамирез Погги, Перу, Университет Лимы: «Эти две недели превзошли мои ожидания и расширили мои знания в различных областях права. Например, в международном уголовном праве, конфликтах и переговорах, правах человека, международном экономическом праве и т.д. Самым удивительным предметом стал класс по международному космическому праву. Эта футуристическая область права произвела на меня сильное впечатление.

Наряду с учёбой у нас были социальные и культурные мероприятия, которые заключались в прогулках по Самаре, экскурсиях по музеям и веселом мастер-классе по изготовлению сувениров «Россия сквозь века».

Также в 2020 году была разработана новая техническая международная онлайн-школа «Космические материалы и технологии» совместно с профессором кафедры обработки металлов давлением Владимиром Глущенковым. Образовательная программа была реализована с 20 октября по 3 ноября при поддержке института ракетно-космической техники и института

двигателей и энергетических установок. Интерес к занятиям проявили 24 студента из зарубежных вузов.

«Я очень высоко оценил курс «Космические материалы и технологии», поскольку он дал всестороннее представление о современных технологиях, используемых в аэрокосмической промышленности. Очень рекомендую этот курс студентам инженерных специальностей и молодым выпускникам, а также специалистам, которые хотят по-новому взглянуть на область новейших технологий и философию дизайнера, – говорит Джулио Малинверно, Италия, Миланский технический университет. – А культурная программа дала возможность своими глазами увидеть реальную жизнь в России».

Совместно с проведением онлайн-школ по русскому языку, менеджменту и праву, сотрудники центра организовали программу для иностранных студентов «Исследование моды».

«Мы изучали основы моды, иллюстрации и цифровую моду, – вспоминает Веллтер Анак Джони, Малайзия, Технологический университет MARA. – Все эти предметы важны, поскольку стиль и модная иллюстрация помогают нам создать идею, а цифровая мода помогает трансформировать нашу идею в различные формы. Эта программа отлично подходит для того, чтобы иметь возможность познакомиться с индустрией моды».

«Я наслаждалась. Преподавателям удалось заинтересовать всех в классе, даже тех, кто не был связан с миром моды ранее. Я получила много знаний и благодарю за эту возможность Самарский университет. Искренне надеюсь, что мы сможем встретиться в будущем в Самаре», – Нур Хафика Бинти Мохд Ибрагим, Малайзия, Технологический университет MARA.

Предстоящей зимой планируется запуск ещё четырёх новых краткосрочных образовательных программ в формате онлайн: международные школы «Аддитивные технологии», «Устойчивое развитие бизнеса», «Конфликты и переговоры» и «Проектное управление». Программа «Аддитивные технологии» разрабатывается совместно с ИДЭУ и планирует также привлечь участников из ведущих мировых вузов. Образовательная программа «Устойчивое развитие бизнеса» будет реализована при участии профессора кафедры экономики, PhD Екатерины Маркеловой. ■

Екатерина Блинова



ВЫХОД В КОСМОС



Мы живём, потому что они победили!

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ИЗДАЛ КНИГУ, ПОСВЯЩЁННУЮ ГЕРОЯМ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.



Герои книги и войны. Слева направо: Николай Гроховицкий, Мария Метёлкина, Алексей Сорокин, Василий Гусев (на фото слева), Елена Гороховицкая, Михаил Сотников

Заканчивается 2020 год. Указом Президента РФ он был объявлен Годом памяти и славы в честь 75-летия Великой Победы. И хотя коронавирусная реальность внесла свои коррективы в празднование этого юбилея отменой офлайн-мероприятий, праздничная дата была отмечена достойно и в стране, и в нашем университете. Сегодня особо хотелось бы представить инициативу социологического факультета, приуроченную к этому событию, — издание книги историй о героях Великой Отечественной войны. Рассказывает руководитель проекта «Мы живём, потому что они победили!», доцент кафедры социологии и культурологии **Наталья Авдошина**.

КОММЕНТАРИЙ

**НАТАЛЬЯ АВДОШИНА,**
доцент кафедры
социологии
и культуры:

— Идея подготовить к юбилею Победы книгу, в которой собраны реальные истории о членах семей преподавателей и студентов социологического факультета Самарского университета, воевавших на фронтах Великой Отечественной войны или ковавших Победу в тылу, возникла у меня ещё не сколько лет назад. Дело в том, что для меня тема войны всегда была особенно близкой и святой, все мои старшие родственники воевали на фронтах Великой Отечественной. Как то раз на одном из семинарских занятий в группе социологов, которое проходило накануне 9 Мая, я решила часть времени уделить теме войны, рассказала о подвигах своих близких, принесла документы военных лет. Я даже не ожидала, что это произведёт такое сильное впечатление на моих студентов. По окончании занятия они сказали: «Спасибо Вам большое за то, что Вы говорите с нами на эту тему. Ведь больше с нами никто об этом не говорит, а это так важно!»

— Вот уже несколько лет накануне Дня Победы я предлагаю студентам принести на занятие документы военных лет о членах их семей и рассказать о них. Вы даже не представляете, с каким трепетом студенты относятся к этому заданию! Приносят и награжденные документы, и пожелтевшие заметки из газет военного времени о подвигах родных, и обветшавшие письма с фронта. Когда одна студентка читала фронтовые письма своего прадедушки к своей любимой жене, ком к горлу подкатил не только у неё, но и у всех, кто её слушал. Этот герой с войны не вернулся...

Но, к сожалению, все чаще студенты говорят о том, что родители ничего не смогли рассказать о воевавших родственниках, потому что этим не интересовались, да и документы утрачены. Есть и такие, кто заинтересовался фронтовой историей семьи, послушав своих товарищей на семинарах в университете.

В результате такой работы моё обращение к преподавателям и студентам факультета написать рассказы о воевавших родственниках и принести документы военных лет получило многочисленные положительные отклики. На свет появилась книга. И я думаю, что её название «Мы живём, потому что они победили!» — это самый ёмкий и точный ответ всем тем, кто пытается исказить историческую правду о Великой Победе 1945 года. Ведь эти 75 лет наша страна живёт только потому, что и те герои, о которых можно прочесть в этой книге, и ещё миллионы советских людей не жалели своей жизни в самой страшной войне за всю историю человечества.

ПОКИДАЯ ЛЕНИНГРАД

Одна из самых удивительных историй — рассказ Будимира Тукумцева. Удивительных потому, что это единственная история, рассказанная не членом семьи, не потомком бойца, а самим непосредственным очевидцем событий военных лет. Будимир Гвидонович Тукумцев, один из основателей отечественной школы социологии труда и старейших социологов страны, 30 лет проработал на социологическом факультете Самарского университета, а в настоящее время проживает в городе Всеволожске Ленинградской области. Он описал первые месяцы войны глазами подростка-семиклассника, ленинградского школьника, который провёл эти годы в эвакуации.

НАГРАДНОЙ ЛИСТ ЛЁТЧИКА

А вот только некоторые отрывки из рассказов, приведённых в этой книге. Приведу пример наградного документа моего дяди Николая Алексеевича Гроховицкого, который всю войну прошёл лётчиком-разведчиком.

«За период пребывания в полку с февраля 1944 года показал себя хорошим лётчиком. Боевые задания выполняет с большим желанием и инициативой с оценкой «отлично». Летает на самолётах У-2, УТ-2, УТИ-4, И-16, Ил-2. Матчасть знает хорошо, эксплуатирует грамотно. За этот период провёл 13 боевых вылетов, из которых 3 вылета на фоторазведку, 4 вылета на корректировку и 6 вылетов на визуальную разведку. При выполнении заданий по корректировке были разбиты мост, переправа, уничтожено скопление машин до 20 штук и до взвода пехоты противника. Выполняя задание на визуальную разведку среди сильного зенитного огня, снижался до низкой высоты, чтобы лучше можно было установить систему обороны противника. В результате разведано 6 артбатарея, 25 танков, до 70 штук автомашин. За отличное выполнение боевых заданий достоин правительственной награды — ордена «Красное знамя».

ВОЙНА АРТИЛЛЕРИСТА

Ещё один рассказ о прадедушке — доцента кафедры методологии социологических и маркетинговых исследований Дарьи Гюль. «Мой прадед Ратников Фёдор Михайлович родился 27 сентября 1905 года. Жизнь прожил на берегу Волги, в посёлке Богатырь, работал бакенщиком. На фронт ушёл в 1941 году и воевал на Втором Белорусском фронте в артиллерии — был ездовым (возил пушку 45-го калибра). Обычно перед атакой был артобстрел, после звучала команда «В атаку!». Бойцы пехоты прозвали подразделение, где служил дедушка Федя, «Прощай, Родина» — из-за того, что они шли вперёд других подразделений, была очень высокая вероятность быть убитым во время наступления. Дедушка рассказывал, что, пропуская артиллеристов и пушки, бойцы кричали: «Расступись, «Прощай, Родина!» поехала!» Всю войну провёл прадедушка бесстрашно. Он считал, что кто боялся, паниковал, того и настигла пуля. Свою пушку и лошадей прадед за годы войны не бросал ни при каких обстоятельствах. За войну он был трижды контужен, но после лечения в прифронтовом госпитале возвращался

в свою часть. Перед наступлением при форсировании реки Сож была утоплена пушка, но благодаря сообразительности, смелости, опыту волгаря деду удалось её вытащить, за что он был награжден орденом «Красной Звезды».

ИСТОРИЯ УЧАСТНИКА ПАРАДА В МОСКВЕ 7 НОЯБРЯ 1941 ГОДА

Магистрант направления «Социальная работа» Танаева Г.В. не только рассказала о своём родственнике — Николае Павловиче Танаеве, который был участником Парада на Красной площади 7 ноября 1941 года, служил в разведывательной роте и в одном из героических сражений получил 33 осколочных ранения, выжил, но и предоставила текст клятвы, которую давали разведчики.

И ещё десятки героических историй в нашей книге «Мы живём, потому что они победили!» И каждый, кто её прочтает, пусть попробует честно ответить для себя на вопрос — а вы бы смогли, как они, защитить Родину? ■

КЛЯТВА РАЗВЕДЧИКА:

Я, гражданин великого Советского Союза, верный сын героического русского народа, клянусь, что не выпущу из рук оружия, пока не будет уничтожен на нашей земле последний фашистский солдат.

— Я обязуюсь беспрекословно выполнять приказы всех своих командиров и начальников, строго соблюдать дисциплину.

— За сожжённые города и села, за смерть женщин и детей наших, за пытки, насилие и издевательства над нашим народом я клянусь мстить врагу жестоко, беспощадно и неустанно.

— Я клянусь всеми средствами помогать Красной Армии уничтожать бешеных гитлеровских псов, не щадя своей крови и своей жизни.

— Я клянусь, что скорее умру в жестоком бою с врагом, чем отдам себя, свою семью и весь советский народ в рабство к кровавому фашизму.

— Если я по своей слабости, трусости или злой воле нарушу эту свою клятву и предаю интересы народа, пусть я умру позорной смертью от рук своих товарищей.



ВЫХОД В КОСМОС



Фото Светланы Макроевой

«Я хочу, чтобы было не стыдно сказать: «Я с Металла!»»

Мы все привыкли видеть разнообразные культурные пространства в центре Самары. Там «StrelkaHall» и галерея «Виктория», много музеев и выставочных залов. Но что делать, если ты с Металлурга и у тебя не всегда получается потратить минимум полтора часа на дорогу, чтобы посетить культурные мероприятия?

Об этом рассказывает **Татьяна Попова**, выпускница факультета филологии и журналистики, основательница проекта «Твой Металлург» и победитель регионального этапа премии «Серебряный лучник»-2019.

— **Татьяна, расскажи немного о проекте «Твой Металлург».**

— Это волонтерский проект по созданию первого культурного пространства на территории района. Здесь жители Металлурга и нецентральных районов могут хорошо проводить время: слушать лекции, музыку, участвовать в дискуссионных клубах, смотреть авторское кино. Про проект регулярно пишут СМИ — у нас более 20 публикаций. Информационно поддерживает администрация Самары и Кировского района.

Был очень большой отклик и от простых людей: после моего поста о том, что я хочу создать культурное пространство на Металлурге, мне написали человек 200. Предложили помощь с организацией мероприятий, захотели продумать дизайн помещения, а кто-то вообще сказал: «Ничего не умею, но с радостью постелю вам полы!»

В это же время у проекта появилась команда. В неё вошли наши лекторы: краевед Андрей Артёмов, писатель Андрей Олех, публицист Роман Ежевичкин, а также дизайнер Екатерина Мещерякова и фотограф Елена Вагнер.

Как родилась идея проекта? На 3 курсе университета я работала журналистом и очень хотела сделать для Металлурга что-то важное. Я ушла из СМИ и стала изучать историю района, особенности его застройки, участвовала в разных конкурсах и форумах, в том числе на «Таврида Арт».

— **Что вдохновило и мотивировало тебя на создание проекта?**

— «Твой Металлург» — это возможность сделать мой дом лучше и интереснее, изменить общественное мнение и взгляды на этот район, привлечь людей. Я хочу, чтобы было не стыдно сказать: «Я с Металла!». Плюс ко всему проект «Твой Металлург» — тема моего диплома.

— **С какими трудностями ты столкнулась?**

— Поиск помещения — основная трудность. Нам нужно пространство, ведь наш главный принцип — регулярно проводить для людей бесплатные мероприятия. Помещение мы всё ещё ищем. Поиски осложнились с пандемией, но мы уверены — наша проблема разрешима.

— **Как развивается проект сейчас?**

— В начале 2020 года мы поняли, что собирать людей вместе небезопасно. Тогда мы ушли в онлайн-формат: пишем краеведческие, развлекательные и полезные подкасты. Например, мы создали подкаст про 90-е на Металлурге и даже запись разговора с психологом о том, как район влияет на наше проявление любви.

Сейчас у нас 11 подкастов, некоторые из них мы записали вместе с региональными радиостанциями и опубликовали как аудиозаписи. Затем мы открыли ютуб-канал и стали снимать краеведческо-юмористическую передачу «Не факт, но вероятно». В ней мы обсуждаем новости, говорим об истории, культуре, памятниках. Этим летом мы вышли за пределы Металлурга и рассказали про менее известные локации Самары: «Негритянский» посёлок, Авиагородок. Это очень зацепило зрителей.

Но мы уверены, что «Твой Металлург» должен быть физическим пространством. Когда эпидемиологическая ситуация улучшится, мы обязательно соберёмся в офлайне.

— **Что тебе дало участие в «Серебряном лучнике»?**

— Про нас узнали люди — даже те, кто не слы-



Фото Лены Вагнер

Команда проекта слева направо: писатель Андрей Олех, краевед, журналист Андрей Артёмов, фотограф Елена Вагнер, автор проекта Татьяна Попова, колумнист Рома Ежевичкин

шал о проекте. Победа в премии — это своего рода знак качества. У нас появились возможности для развития: после победы меня пригласили участвовать в заседании «круглого стола» в Самарскую губернскую думу.

— **Какие навыки, необходимые в профессиональной среде, ты приобрела?**

— Поскольку я журналист, публичные коммуникации — это моё. Но мне не хватало уверенности и экспертного мнения. Думаю, что за последний год я лучше узнала историю района и теперь чувствую себя увереннее. К тому же в нашей команде я снимаю и записываю все подкасты и передачи, сведение и монтаж — тоже на мне. Благодаря участию в «Серебряном лучнике» я подтянула свои технические навыки.

— **Что ты посоветуешь нынешним участникам «Серебряного лучника»?**

— Не бойтесь участвовать. Если вы любите свой проект и понимаете, что он о важном и интересном — не стесняйтесь говорить о нём. Подготовка к конкурсу — это отличная возможность взглянуть на цели и достижения, выстроить структуру проекта, понять сильные стороны. Это поможет вам двигаться дальше.

Уделите много внимания защите проекта. То, как вы чувствуете себя на сцене, какими словами говорите — всё учитывается. Я поняла это после церемонии награждения. После выступления ко мне подошли люди и спрашивали: «Кто написал тебе речь?» А я лишь выстроила логику защиты и как следует подготовилась.

Екатерина Мирошниченко, GrowthMedia



Фото Лены Вагнер

А ты подал заявку на премию «Серебряный лучник»?

Студенческая неделя, традиционное мероприятие Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный лучник», прошла в этом году в онлайн-формате. Перед студентами Самарского университета им. Королева направления «Реклама и связи с общественностью» выступили самарские и федеральные эксперты в области коммуникаций.

Участников приветствовала исполнительный директор Национальной премии Надежда Явдолюк, отметила удобство онлайн-встреч и завершила,

что звёздные гости, эксперты и лауреаты, поделятся со студентами тем, о чём не расскажут своим коллегам или конкурентам.

Президент Ассоциации развития digital-агентств, член жюри премии Дмитрий Фролов рассказал аудитории про основные профессиональные тренды, дал конкретные практические рекомендации: «Успех современных проектов в области общественных связей складывается из четырёх «К»: креативность, критическое мышление, коммуникации, команда».

Менеджер по связям с общественностью филиала ПАО МТС в Самаре Татьяна Выводнова рассказала слушателям о проекте «Виртуальная прогулка», который стал лауреатом регионального этапа премии, и о текущем проекте «Место силы».

Студентка 3-го курса Самарского университета Екатерина Мирошниченко презентовала свой проект-инструкцию для молодых авторов: как написанную книгу довести до читателя. Екатерина поделилась алгоритмом решений, который она разработа-

ла для продвижения своего романа, посвящённого представителям поколения «Z».

«Уверена, что пример Екатерины вдохновит вас на участие в премии. Тем более что в перечне номинаций есть специальная номинация «Лучший студенческий проект». Дерзайте!» — обратилась к участникам мероприятия Татьяна Мокшина, исполнительный директор премии «Серебряный лучник» — Самара, генеральный директор агентства коммуникаций «ПРАТОН».

В 2019 году победителем премии «Серебряный лучник» — Самара в номинации «Лучший студенческий проект» стала студентка факультета филологии и журналистики Татьяна Попова с проектом «Твой Металлург».

Приём заявок до 1 декабря. Заполнить заявку на участие в конкурсе можно, отсканировав QR-код.





Спасти рядового спелеолога

СТУДЕНТЫ САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРОШЛИ ОБУЧЕНИЕ СПАСРАБОТАМ В ПЕЩЕРЕ БАШКИРИИ.

В начале ноября в селе Иргизлы Республики Башкортостан состоялись учебные спасательные работы в пещере Грёзы. Спелеоклуб Самарского университета им. Королёва принимал участие в мероприятии второй раз.

На протяжении двух дней воспитанники спелеоклуба изучали технику спасательных работ с использованием специального снаряжения. Участники семинара были поделены на группы спасения, где каждая группа отвечала за определенный участок в пещере. Задача стояла следующая: оборудовать свой участок пещеры под спасательную операцию, продумать тактику переноски пострадавшего через узкие ходы, разделить на «роли» в команде, чтобы каждый спасатель знал, за что он отвечает и что делает. Как итог носилки с условно пострадавшим спелеологом вынесли за 2,5 часа. Довольно быстро при условии, что в пещере 4 вертикальных колодца и множество узких частей.

Навык спасательных работ в спелеологии также применяется на соревнованиях на спелеодистанциях. В высоком классе соревнований обязательно присутствует этап спасения пострадавшего. Поэтому умение работать с носилками поможет ребятам из спелеоклуба повысить уровень спортивного мастерства и участвовать в соревнованиях более сложного класса.

О своём опыте участия в такой экспедиции рассказывает **Ирина Зимарёва**.

— Пещера Грёзы, в которой проходила учебная спасательная операция, имеет 4 вертикальных колодца, где пострадавшего надо поднимать с помощью специального снаряжения и особой техники работы с верёвками. Задача усложняется тем, что на пути от колодца к колодцу встречаются узкие меандры — длинные извилистые ходы, в которых носилки с человеком иногда приходится ставить в вертикальное положение. В таких узких местах носилки стараются «проталкивать» по спинам спасателей, так как толкать носилки легче, чем нести на руках. Для спелеоспасателей подобная техника экономит много сил.

В первый день нам инструкторы — спелеоотряд спасателей Республики Башкортостан — рассказывали про технику подъёма пострадавшего с помощью верёвок. В теории на поверхности всё понятно и логично. Но в пещере всё кажется другим из-за нестандартного рельефа ходов. Приходилось как-то адаптировать те знания, которые нам дали на поверхности, под реалии пещеры.

Всех участников семинара поделили на 4 группы — каждая группа отвечала за свой участок и свой вертикальный колодец в пещере. В первый день каждой группе необходимо было оборудовать свою часть пещеры под спасательные работы. А также разделить на роли: кто за что будет отвечать в процессе поднятия носилок с пострадавшим. Меня назначили регулировщиком. Моя задача — вручную регулировать движение носилок вверх, а противовеса вниз.

На второй день началась сама спасательная операция. В пещере всё было готово для транспортировки пострадавшего, но мы не торопи-

лись. Сначала тренировались на улице передавать носилки с человеком. Носилки спелеологов нестандартные. Они имеют жёсткую спину, хорошо фиксируют пострадавшего ремнями и имеют нагрузочные элементы, куда крепятся карабины и верёвки. Пока мы тренировались с носилками на поверхности, я устала. Физически для девушки это довольно напряжно. Меня немного пугала мысль, что в замкнутом пространстве транспортировать носилки с человеком мне будет очень трудно. В спелеоспасработках надо запомнить, что если ты оказался позади носилок, ты бесполезен. Как только спелеоспасатель заканчивает работу с носилками, он должен как можно быстрее оказаться опять спереди. В узких меандрах обогнуть носилки тяжелее всего, поэтому в пещере между спасателями очень важна слаженная работа и коммуникация.

Итак, мы потренировались и отправились все в пещеру. Спасательная работа началась. До того места, где по легенде пострадал спелеолог, от поверхности спускаться минут 15. Операция заняла 2,5 часа! Я не ожидала, что так всё быстро пройдёт. В прошлом году я как новичок изображала пострадавшего и меня вытаскивали тоже 2,5 часа из этой же пещеры. Но в прошлый раз было всего 3 вертикальных участка (теперь 4), а людей было человек на 10 больше. Видимо, уровень участников спасательных работ растёт!



А что касается моих впечатлений в этом году, я рада, что оказалась полезной в спасательной операции. Со своей задачей регулировщика справилась: носилки поднялись плавно, ни с чем не столкнулись в процессе транспортировки. Я очень волновалась, когда носилки с пострадавшим подходили к моему участку пещеры. Всё ли я сделаю правильно? Не уроню ли противовес или пострадавшего? Только вче-



Работа регулировщика: один из способов поднятия носилок, который использовали студенты, называется противовес. Собирается система из блока-ролика и верёвки, проходящей через него. Блок-ролик подвешен на стене пещеры сверху. С одной стороны крепятся носилки с пострадавшим, с другой — противовес. Противовесом обычно служит спелеоспасатель, который по массе превосходит массу носилок. Противовес изначально стартует сверху, носилки крепятся снизу. И под действием гравитации противовес уходит вниз, а носилки вверх. А регулировщик, находясь рядом с блоком-роликом, может регулировать этот процесс: замедлять, останавливать или вообще изменить направление движения противовеса.

А у вас получилось бы протаскать носилки вот в таком извилистом проходе?

ра мне показали, как это работает, а уже сегодня я пытаюсь применить новые навыки хоть на учебных, но на спасработках с живым человеком в носилках. Очень надеюсь, что мне никогда не доведётся участвовать в реальной спасоперации, но теперь уверена — если что-то случится, я знаю, что делать! ■

Ирина Зимарёва,
фото Валентина Потапова

ГОТОВ
К РОМАНТИКЕ
ПЕЩЕР И СКАЛ?
— СКАНИРУЙ КОД
И ПРИХОДИ
В СПЕЛЕОКЛУБ.





БЕГОВАЯ ДОРОЖКА

Четыре кубка победителей

Именно столько высших наград привезли в Самару сборные университета по фитнес-аэробике. В Москве завершился чемпионат и первенство страны, а также всероссийские студенческие соревнования по этому виду спорта.

КОММЕНТАРИЙ



МАРИЯ БРЫЗГАЛОВА,
тренер команды
Gold Space:

— Команда Gold Space в полном составе вошла в сборную страны. В связи с пандемией этот чемпионат не являлся отборочным на международные соревнования, но, безусловно, это был очень важный старт для всех нас. Выражаю огромную благодарность спортсменам: вопреки всем обстоятельствам они умеют собраться и отработать программу на хорошем уровне. Горжусь и бесконечно люблю каждого из них. Благодарю второго тренера команды Викторию Михнову за профессионализм и отличную работу. И конечно же огромная благодарность руководству Самарского университета, УВР, кафедре физического воспитания, отделу спортивной массовой работы за поддержку и возможность нашего участия в стартах высочайшего уровня.

10-15 ноября Москва приняла на одной из своих площадок одновременно два крупных события по фитнес-аэробике: чемпионат и первенство России и всероссийские соревнования среди студентов. В спортивном комплексе стадиона «Динамо» собрались сильнейшие команды из Москвы, Челябинска, Казани, Йошкар-Олы, Пензы, Самары. Спортсмены, пройдя жёсткий региональный отбор, приехали побороться за главный титул года — чемпионов России.

Самарский университет им. Королева представили две сборные. Gold Space стала единственной командой соревнований, которая участвовала в двух стартах и выступала во всех трёх дисциплинах: аэробике, степ-аэробике и аэробике-перформанс. Black President выступила в дисциплине хип-хоп.

«Мы ехали побеждать! Два насыщенных и сложных соревновательных дня, восемь выступлений, бесконечное количество эмоций от слёз радости, и результат оправдал ожидания! Все безумно счастливы и довольны. В нашей сборной занимается 13 человек, и все они приехали домой с медалями», — поделилась своими впечатлениями капитан команды Gold Space Алёна Никифорова.

По итогам главных соревнований года Gold Space стала чемпионом России в аэробике-перформанс и бронзовыми призёрами в аэробике, вошла



в число финалистов в степ-аэробике. Старты на Всероссийских соревнованиях среди студентов добавили в копилку команды ещё три медали: две золотые в аэробике и аэробике-перформанс, а также одну серебряную в степ-аэробике. Black President также заявили о себе, как о лучшей команде на всероссийских студенческих соревнованиях, став золотыми призёрами. На чемпионате России самарская хип-хоп-команда вошла в число финалистов и заняла 6-е место.

«Ситуация с пандемией, конечно, внесла свои корректировки. Полгода студенты тренировались в дистанционном режиме без возможности выхода в спортивный зал. Также к сожалению, у ребят пропали летние сборы в лагере «Полёт». Но это не повлияло на состояние команды, хотя было

достаточно тяжело за несколько месяцев наверстать прежнюю физическую и, что немаловажно, психологическую форму. Мы успешно справились и подтвердили чемпионство России», — прокомментировала Алёна Никифорова.

Сегодня спортсмены принимают поздравления, а завтра уже у них новые занятия и тренировки. Ребята надеются на улучшение эпидемиологической ситуации и скорейшее открытие границ, ведь у спортсменов уже давно есть чёткий план на следующий год по достижению ещё более высоких целей — покорение международных пьедесталов! ■

Мария Цыбатова,
Елена Памурзина,
фото предоставлено
командой Gold Space

КОММЕНТАРИЙ



ЗВЕЛИНА БЕДРИНА,
тренер команды
Black President:

— Это была долгожданная поездка. Мы до последнего не верили, что всё состоится. Впервые за много месяцев мы участвовали в соревнованиях столь высокого уровня. Было много подводных камней. В январе в команде полностью обновился состав, большинство — новички в хип-хопе. И тут пандемия и карантин, тренировки в не привычном онлайн формате, — всё это привело к тому, что не удалось почувствовать себя единым коллективом, что в фитнес аэробике очень важно и влияет на синхронность. Но в какой-то момент стало понятно, что мы поедем в Москву, несмотря ни на что. Как здорово, что в нас поверил родной университет и командировал на эти старты. И мы выиграли всероссийские студенческие соревнования, а на чемпионате России заняли 6-е место — войти в десятку в таких условиях дорогого стоит!



Фото Алёны Павловой

«Не хватает тактильных ощущений!»

СПОРТИВНЫЕ ХРОНИКИ

ШАХМАТИСТЫ УНИВЕРСИТЕТА ПРОВЕЛИ ОНЛАЙН-ТУРНИР.

С 30 октября по 8 ноября в Самарском университете им. Королева проходили личные соревнования по шахматам. Мероприятие впервые проводилось в онлайн-формате. Организаторами соревнований выступили шахматный клуб и отдел спортивно-массовой работы управления внеучебной работы университета.

В турнире приняли участие 22 студента, из них 3 девушки и 19 юношей. И как отмечают организаторы, наряду с постоянными участниками шахматного клуба интерес к соревнованиям проявили новички-любители, а также студенты, приехавшие на обучение в университет из стран дальнего зарубежья.

Соревнования проходили в традиционном классическом формате по швейцарской системе в 9 туров, каждый из которых длился до 2-х часов. Пары подбирались по количеству набранных очков, что позволило подобрать соперников, приблизительно равных по силе. В качестве соревновательной площадки организаторы выбрали портал lichess.org. Сайт уже хорошо заре-

комендовал себя среди шахматистов, его часто используют ребята для тренировочных партий и внутриклубных игр по сети. К тому же в lichess.org введены дополнительные меры, исключающие использование спортсменами шахматных компьютерных программ, но без личного участия и контроля со стороны судейской коллегии не обошлось.

«Единственная глобальная трудность при проведении онлайн-турниров — это читерство. По большому счёту, определить и доказать обман очень трудно. После каждого тура я просматривала все партии, но никаких очевидных случаев читерства, к счастью, не заметила. Некоторые ребята играют стабильно хорошо, я их уже знаю, некоторые любят подставлять фигуры и не замечать, когда противник подставляет под удар свои», — рассказывает руководитель клуба и организатор турнира Дарья Макарова.

В течение 9 дней шахматисты играли по одному туру в день, в конце которого на портале были доступны промежуточные результаты

и жеребьёвка очередного тура. Когда были сыграны все 9 партий, итоговая таблица выявила победителей. По результатам онлайн-турнира 1-е место занял Дмитрий Кирилин, вторым стал Максим Пупыкин, а третьим — Алексей Белов.

«Результаты соревнований меня порадовали. Во-первых, много новых студентов заинтересовались нашим клубом и присоединились к нему. Во-вторых, мы выявили сильнейших игроков и поняли уровень игры наших студентов в целом. И в-третьих, мне хотелось бы отметить сам опыт участия в турнире, хоть и онлайн. Тот факт, что 9 дней подряд ты должен быть на месте в определённое время, прививает дисциплину. Участники учатся ценить время — своё и соперника. А также это ответственность за ходы и решения. В тренировочном процессе можно вернуть ход, если он оказался плохим, а в турнире соперник тебе этого сделать не разрешит», — отмечает Дарья. — Мне приятно было наблюдать за игроками, особенно, когда неуверенный в себе шахматист одерживал небольшую победу. Уровень некоторых игроков

очевидно высокий, и они это подтвердили. Теперь ребят можно смело отправлять играть за честь университета».

Победителей соревнований наградили кубками, медалями, грамотами и памятным подарками с символикой университета.

«Личные соревнования мы впервые провели в онлайн-формате. Конечно, столкнулись с некоторыми организационными проблемами, но все они, по большому счёту, решаемы. Опыт очень интересный, хотя не хватало живого общения, самой атмосферы соревнования, и очень скучали по тактильным ощущениям, уж очень хочется подвигать объёмные фигурки», — завершила Дарья.

Шахматный клуб действует на базе вуза с 2010 года. Сейчас клуб объединяет порядка четырёх десятков студентов, увлекающихся интеллектуальным видом спорта. Ребятам, которые уже играют в шахматы или хотят научиться, всегда рады в клубе. ■

Елена Омельченко

В шаге от «ЗОЛОТА»

ИЛИ КАК НАШИ СПОРТСМЕНЫ В КАЗАНИ ИГРАЛИ.

С 13 по 15 ноября в Казани проходила VI Туполевская спартакиада авиационных университетов России. Несмотря на все ограничения, связанные с карантином, наши спортсмены смогли побороться за призовые места.

«Нашим спортсменам только скажи про Казань — пешком пойдут!» — говорит Юлия Малыкова, тренер по волейболу, руководитель делегации. С таким боевым настроем спортсмены Самарского университета им. Королёва и отправились за победами.

В этом году в спартакиаде участие принимали 7 российских университетов: Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королёва, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Марийский государственный университет, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казанский государственный энергетический университет, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева — КАИ.

Казань традиционно очень ответственно подошла к организации такого важного ежегодного мероприятия. Гостей разместили в хорошем отеле, предоставили трансфер и волонтеров, которые сопровождали команды на протяжении всей спартакиады. Как говорит руководитель делегации, все карантинные меры в этом году были строго соблюдены: медосмотр, пропускной контроль строго для участников в масках и т.д.

Из Самары отправилось шесть сборных команд: баскетболисты, волейболисты (мужская и женская сборная), футболисты, теннисисты (настольный теннис) и шахматисты.

Тяжелее всего пришлось баскетболистам. Так как параллельно они участвовали в играх чемпионата Ассоциации студенческого баскетбола — лига «Поволжье-Урал», то на паркет ребята выходили по два раза в день. Но такой плотный график не помешал им стать абсолютными фаворитами на спартакиаде, принеся в копилку всей делегации 1-е место.

«О том, что будет непросто, мы знали сразу. Парни настраивались на то, что у них будет по две игры в день. А это очень тяжело», — говорит тренер сборной по баскетболу Евгений Крылов. — Ко-



манды достались не простые, но самое сложное то, что между играми АСБ и играми спартакиады было всего 1,5 часа разницы. Так, отыграв игру в АСБ с победой, мы переехали в другой спортивный корпус, где проходила спартакиада, и через 40 мин. уже вышли на разминку игры за выход в финал. Возможно, ребят захватил кураж от победы, парни справились со своей задачей. Команда доказала, что она лучшая, не только игрой, но и игроками. Лучший центровой — Владислав Карпов, MVP (в баскетболе это самый ценный игрок) — Михаил Кудряшов».

«Золото» в общую копилку добавили и шахматисты. Все трое самарских спортсменов заняли призовые места: 1-е места у Давида Шапиро и Дмитрия Кирилина, у Ульяны Стариковой — 2-е место. Как говорит руководитель де-

легации Юлия Малыкова: «Наших шахматистов все знают, с ними главные судьи за руку здороваются, а при входе в зал только и слышен шёпот узнавания».

Футболисты в этом году успешно справились с задачей, которую поставили перед ними тренеры. В общем зачёте 4-е место сыграло прекрасную роль. Вратарь самарской команды Александр Попов признан лучшим вратарём спартакиады.

Волейболисты в Казань прибыли в усиленном составе: в результате и мужская, и женская команда показали отличный результат, заняв призовые места.

«Несмотря на то, что из-за карантина, ребята долго не могли вместе выступать, они всё равно показали хорошую, слаженную игру. Мужская

команда заняла 2-е место, женская — 3-е», — говорит тренер Юлия Малыкова.

Теннисисты начинают демонстрировать ровную игру. И хотя ребятам не повезло сразу же встретиться с фаворитами турнира, спортсменам всё-таки удалось зацепиться за 5-е место, что также отразилось на общекомандном зачёте.

«Благодаря усилиям всех спортсменов самарская делегация заняла 2-е общекомандное место», — говорит Юлия Малыкова. — По сравнению с прошлым годом мы поднялись еще на две позиции. Огромное спасибо участникам спартакиады и тренеру, что смогли воспитать настоящих чемпионов».

Иван Рыбников,
фото предоставлены игроками

«Сварог» на чувашской земле

Один из походов выходного дня команда турклуба «Сварог» посвятила земле, населённой чувашским народом. На маршрут вышли как новички, так и опытные сварожичи: Иван Плотников — руководитель похода, Ирина Балясникова, Анастасия Зайченко, Виктория Минигулова, Татьяна Постольник, Дмитрий Фокин.

— Наш путь начался по грунтовым дорогам Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Иван Николаевич объявил о том, что в данном вояже существует программа-минимум и программа-максимум, которая в свою очередь заключалась в посещении ещё и Голубого озера помимо основной программы.

На окраине леса решили сделать привал для поиска наилучшего маршрута. Так как дороги не обнаружили, то пошли напрямик. Шагать через лес нам понравилось: деревья, раскрашенные разными красками, хруст веток и шелест золотых листьев под ногами.

Путешествовали мы по Микушкинской тенистой дубраве (лесу Чембулат), которая большим зелёным меридианом протянулась с севера на юг посреди степей Самарского Заволжья. Само название говорит о том, что дуб здесь — самый главный житель, на втором месте — липа, на третьем — клён. Дубрава стоит на красно-бурых мергелях, глинах и тяжелых суглинках: в усло-

виях Высокого Заволжья — верный признак широколиственных лесов.

Наш путь лежал к горе Пионерка, она же Кабан-Ту. На пути к возвышенности мы перешли по сваленному дереву через речку Чёрная. На пути к ней наш коллектив столкнулся с несколькими крутыми спусками и подъёмами, но несмотря на все сложности, мы всё же поднялись на неё. Гора Кабан-Ту длинная, похожая на гусеницу. Так что даже после подъёма наверх, нам ещё предстояло пройти по ней до её наивысшей точки. Наша программа-минимум окончилась у села Новое Якушкино.

Татьяна Постольник

