



ЕЛЕНА КУДРЯШОВА, РЕКТОР СЕВЕРНОГО (АРКТИЧЕСКОГО) ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА У НИТУ «МИСиС» ЕСТЬ УНИКАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ АДДИТИВНЫХ И КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ В АРКТИКЕ.

ВТОРНИК, 30 МАРТА 2021 ГОДА | № 2 (2821)



Лекцию в рамках акции «На острие науки» проводит руководитель Центра коллективного пользования «Геном» при Институте молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта к.б.н. Анна Кудрявцева



## ■ СТАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

НИТУ «МИСиС» и Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова подписали соглашение о сотрудничестве в рамках научно-образовательного центра (НОЦ) «Российская Арктика». Представители вузов обсудили совместные проекты по пяти приоритетным направлениям: материалы и технологии для судостроения и морской арктической техники, добыча полезных ископаемых, жизнедеятельность человека в Арктике, биоресурсы Арктической зоны РФ и Северный морской путь. Партнерство будет способствовать формированию и повышению инвестиционного потенциала совместных научных разработок при внедрении на предприятиях Архангельской области. НИТУ «МИСиС» будет также участвовать в создании и реализации курсов повышения квалификации и переподготовки специалистов по профилю деятельности НОЦ.

Металлургический завод Kafue Steel Plant в Замбии и НИТУ «МИСиС» договорились об открытии совместного НОЦ в рамках создания специальной экономической зоны по расширению производства стали, чугуна, новых материалов, изделий из меди и развития горнодобывающей промышленности. Университет будет участвовать в создании лабораторий, совместных образовательных программ, также планируется обмен преподавателями с ведущими вузами Замбии — Университетом Кошпербелта и Университетом Замбии для подготовки профессиональных кадров для горно-металлургической отрасли.

Научные коллективы вуза под руководством заведующего лабораторией «Сверхпроводящие материалы» Алексея Устинова, директора НОЦ «Биомедицинская инженерия» Федора Сенатова и научного сотрудника лаборатории «Биомедицинские наноматериалы» Анастасии Гараниной стали победителями конкурсов Российского научного фонда. Проекты посвящены разработке новых инструментов и методов обработки квантовой информации, изучению нового класса материалов на основе полимеров с эффектом памяти формы, а также механизмов доставки лекарственных препаратов на основе наночастиц в пораженные органы.

НИТУ «МИСиС» и Научно-исследовательский машиностроительный институт им. В.В. Бахирева подписали соглашение о сотрудничестве в области науки, разработки и реализации образовательных программ, направленных на подготовку кадров. Институт заинтересован в привлечении на практики и стажировки студентов университета с последующим трудоустройством лучших выпускников.

## 2021 – ГОД НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

# Открыть мир познания

7 марта в «Точке рождения инноваций» вуза стартовала общероссийская акция «На острие науки», проходящая в рамках Года науки и технологий.

Первая лекция, набравшая более 120 тысяч просмотров, была посвящена современным принципам биоэтики и использования животных моде-

лей для биомедицинских исследований. Провела ее лауреат Премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых, руководи-

тель Центра коллективного пользования «Геном» при Институте молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта к.б.н. Анна Кудрявцева. Возглавляемый ею научный коллектив расшифровал новые механизмы, которые лежат

Окончание на стр. 2

5100

## Предметные рейтинги: уверенный рост

НИТУ «МИСиС» стал участником семи предметных и двух отраслевых рейтингов QS World University Rankings by Subject-2021, а также одним из восьми российских вузов, вошедших в топ-50 в своих предметных направлениях. Университет занял 42 место в мире в категории «Инжиниринг — горное дело», и впервые вошел в рейтинг «Инжиниринг — нефтегазовое дело».

НИТУ «МИСиС» на протяжении пяти лет демонстрирует устойчивую положительную динамику в QS World University Rankings by Subject. Впервые став участником рейтинга в 2017 году по четырем предметным направлениям, сегодня университет занимает позиции в семи предметных и двух отраслевых рейтингах.

В отраслевом рейтинге «Инжиниринг и технологии» НИТУ «МИСиС» вошел в топ-300 и практически по всем предметным направлениям улучшил или подтвердил свои позиции. Лучший результат НИТУ «МИСиС» продемонстри-

ровал по направлению «Инжиниринг — горное дело», поднявшись на 42 место в рейтинге (46 позиция в 2020 году). Университет впервые стал участником QS by Subject по направлению «Инжиниринг — нефтегазовое дело», войдя в группу 51—100 и заняв 6 место в России. В «Естественных науках» НИТУ «МИСиС» подтвердил лидирующие позиции среди российских вузов по направлению «Материаловедение» (151+). В разделе «Химия» улучшил свои позиции, переместившись в группу 401+ (451+ в 2020 году) и поднявшись на 10 место среди вузов России.



НИТУ «МИСиС» сохранил места в российском топ-10 QS by Subject в предметных областях «Механика, авиация и производство», заняв 4 место, и «Физика и астрономия», подтвердив девятую позицию рейтинга.

«Этот прогресс является результатом глубокой трансформации, которая коснулась всех направлений деятельности вуза: образовательной, научно-исследовательской, инновационной. С 2013 года в НИТУ «МИСиС» создано более 30 лабораторий мирового уровня, привлечено более 100 исследователей с индексом Хирша выше 20, публикационная активность ученых вуза по Web of Science выросла в 6 раз, цитируемость — более чем в 18 раз», — отметила ректор университета Алевтина Анатольевна Черникова.

Наталья СЕЛИЩЕВА

## ТАКЖЕ В НОМЕРЕ

### Наука приносит радость

Представляем победителя конкурса «Аспирант года-2020» НИТУ «МИСиС» Александра Кислюка, аспиранта кафедры материаловедения полупроводников и диэлектриков. /стр. 2



### Время и люди

Наш рассказ о человеке, чья судьба связывает воедино Мещанское училище, Московскую горную академию и Московский горный институт, о А.С. Ильичеве. /стр. 3



С ЮБИЛЕЕМ!

Поздравляем!

- С 85-летием В.А. Каминского, ведущего эксперта научно-учебной испытательной лаборатории физикохимии углей.
- С 75-летием Е.М. Левочкина, старшего тренера-преподавателя учебно-тренировочного спортивного центра; Г.А. Янченко, профессора кафедры физических процессов горного производства и геоконтроля; Б.Е. Горячева, профессора кафедры обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья.
- С 65-летием С.И. Лолейта, профессора кафедры обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья.

- С 60-летием Д.А. Мещерякова, доцента кафедры безопасности и экологии горного производства; А.В. Сидорова, высококвалифицированного слесаря механосборочных работ отдела главного механика; Ф.И. Широкова, высококвалифицированного электромонтера по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики отдела главного энергетика; Д.В. Гольберга, ведущего эксперта научно-исследовательской лаборатории «Неорганические наноматериалы»; Л.Е. Кравченко, инженера межкафедральной учебной лаборатории; А.В. Устинова, заведующего лабораторией «Сверхпроводящие метаматериалы».
- С 55-летием О.В. Кирвякова, начальника участка студгородка «Горняк»; М.Х. Козлова, слесаря-сантехника спорт-

- комплекса студгородка; Д.Л. Пермякова, высококвалифицированного слесаря-ремонтника студгородка «Металлург».
- С 50-летием Р.Р. Джаборова, водителя транспортного отдела; Б.Р. Сенагулина, младшего научного сотрудника лаборатории физики оксидных сегнетоэлектриков; А.Н. Ипатов, слесаря-сантехника отдела главного механика; А.В. Медведева, инженера 1 категории студгородка «Металлург»; А.А. Степашкина, старшего научного сотрудника лаборатории функциональных полимерных материалов.
- С юбилеем О.Г. Бойко, старшего преподавателя кафедры автоматизированных систем управления; Л.П. Благову, лифтера студгородка «Металлург»; Н.М. Борисову, товароведа отдела

материально-технического снабжения; М.Д. Езупову, ведущего инженера центра ресурсосберегающих технологий переработки минерального сырья; И.Н. Игнатенко, инженера центра второго экономического образования; В.В. Поливанскую, доцента кафедры общей и неорганической химии; Л.А. Сыскову, администратора студгородка «Металлург»; Т.Г. Аверину, кастеляншу студгородка «Металлург»; И.Ю. Багдасарову, старшего преподавателя кафедры иностранных языков и коммуникативных технологий; А.В. Жагловскую, доцента кафедры промышленного менеджмента; Е.А. Тухель, доцента кафедры геологии и маркшейдерского дела; Р.Г. Февралева, заместителя заведующего отделом культурно-досуговой работы; И.В. Филиппову, доцента кафедры металловедения и физики прочности.

АСПИРАНТ ГОДА—2020

# Наука приносит радость

Звание «Аспирант года—2020» завоевал Александр Кислюк – аспирант третьего года обучения кафедры материаловедения полупроводников и диэлектриков, младший научный сотрудник лаборатории физики оксидных сегнетоэлектриков. Представляем победителя.

Москвич Александр Кислюк с ранних лет проявлял интерес к точным наукам. Это у него от мамы – в свое время она работала в одном из технических университетов столицы, имеет степень кандидата химических наук. Именно НИТУ «МИСиС» помог Александру раскрыть его научный потенциал в полной мере. Александр начал серьезно заниматься наукой на втором курсе университета. Ему захотелось использовать свободное время для полезных и серьезных занятий, тем более что он легко справлялся с обычной учебной нагрузкой. Кроме того, надо было выбрать научного руководителя – и Александр обратился к куратору учебной группы, который направил студента к доценту кафедры материаловедения полупроводников и диэлектриков М.Д. Малинковичу, ставшему впоследствии его наставником. Михаил Давыдович начал обучение с азав, и поначалу Александр занимался в кафедральной лаборатории преимущественно пробоподготовкой – резкой пластин, шлифовкой и полировкой образцов кристаллических материалов, являющихся основными объектами проводимых исследований. Рассказывая о тех днях, Александр с улыбкой вспоминает фильм «Малыш-каратист». Когда главный герой пришел к учителю, тот поручил ему, казалось бы, далекое от карате занятие – поли-



Александра Кислюка, завоевавшего звание «Аспирант года—2020», поздравляет ректор университета А.А. Черникова

ровку машины. В дальнейшем же полученные навыки пригодились ему в бою – он выполнял удары, похожие на движения, которые он совершал, полируя автомобиль. Так и в науке: нужно начать с самого простого, с азав, чтобы со временем перейти к углубленным исследованиям, которыми теперь занимается аспирант Кислюк. Тем более, если неправильно подготовить образцы материалов, это может в корне повлиять на ход и результат экспериментов. Основным материалом, с которым работает Александр, – ниобат лития – бесцветное твердое кристаллическое вещество, сое-

динение металлов ниобия, лития и кислорода. Вначале пластины этого материала разрезают на части, затем подвергают так называемому диффузионному отжигу – нагревают до определенной температуры и выдерживают при таких условиях необходимое время в печи с последующим охлаждением. После этого ниобат лития становится эффективным механоэлектрическим преобразователем, который способен превращать электрическую энергию в механическую, и наоборот. Это находит применение в широком спектре устройств – сенсорах, системах точного позиционирования, лазерных гироскопах, сканирую-

щих зондовых микроскопах. В результате множества экспериментов, проведенных Александром, были получены изделия, обладающие повышенной температурной стабильностью и устойчивой способностью преобразовывать электрическую энергию в механическую. Разработкой кафедры заинтересовались в АО «Пъезо», которое производит кварцевые генераторы, резонаторы и другие подобные устройства, а также в Научно-исследовательском институте физических измерений – изготовителе датчиков, систем измерения, диагностики и управления для ракетно-космической техники. Александр является лауреатом стипендии Президента России, соавтором 17 научных статей, обладателем двух патентов, победителем конкурса Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) для молодых ученых. Он помогает вести семинары по профильным дисциплинам, активно консультирует бакалавров и магистров в части подготовки дипломных работ и диссертаций. Таким образом, свободного времени у него почти не остается, признается Александр. Однако он не считает это проблемой. Если работа в радость и приносит бесконечный заряд положительных эмоций, разве это плохо? В планах аспиранта Александра Кислюка – защита кандидатской диссертации и дальнейшее развитие своей научной темы, включая расширение сотрудничества с российскими и зарубежными партнерами.

Сергей СМЕРНОВ

2021 – ГОД НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

# Открыть мир познания

Окончание. Начало на стр. 1

в основе возникновения и развития злокачественных опухолей, возникающих в клетках эпителиальной ткани различных органов: кожи, слизистых оболочек, внутренних органов. Акция «На острие науки», инициатором которой является Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, проходит при поддержке РНФ, НИТУ «МИСиС», Mail.ru Group, ГК «Геоскан» и ООО «Инконсалт К». Условно этот проект можно разделить на четыре направления. Первое – это лекции ведущих российских ученых в крупных городах всех регионов России. Руководители лабораторий, лауреаты премий для молодых ученых, грантополучатели Президентской про-



граммы исследовательских проектов Российского научного фонда (РНФ) расскажут о своих проектах, общих тенденциях и открытиях отечественной науки.

Вторая часть проекта – экскурсии в научные лаборатории. Их посетители смогут «прикоснуться» к большой науке, увидеть исследовательское оборудование и узнать как проходят научные эксперименты. Третья часть – это научно-популярные лекции ученых в школах, где они учились. Исследователи расскажут школьникам о роли науки и научно-технического прогресса в современном мире, на собственном примере продемонстрируют, что быть ученым – это престижно и интересно. Четвертая часть акции – «Крылья добра» для детей из детских домов и школ-интернатов. Представители компании «Геоскан», занимающиеся разработкой беспилотников, проведут для детей, оставшихся без попечения родителей, серию семинаров и мастер-классов по робототехнике и работе с беспилотными летательными аппаратами.

ВРЕМЯ И ЛЮДИ

# Самый молодой профессор Горной академии

Наш рассказ о человеке, чья судьба связывает воедино Мещанское училище, Московскую горную академию и Московский горный институт.

Как известно, в здании Горного института НИТУ «МИСиС» в 1920-х годах размещалась Московская горная академия, давшая начало нашему университету. А до этого — в здании на Большой Калужской улице (так раньше назывался Ленинский проспект) располагалось Мещанское училище Московского купеческого общества.

Сторожем в нем служил крестьянин Каширского уезда Тульской губернии **Семен Ильичев**. Как-то он пришел к директору с просьбой взять на учебу его сына. Мещанское училище было одним из немногих в стране, где за обучение не требовалось платить — как-никак, благотворительное заведение. Так 11-летний **Александр Ильичев** стал воспитанником Мещанского училища. Программа в Мещанском училище была сокращенной — к примеру, совсем не было языков. Руководство училища честно признавало, что не желает «лишним количеством предметов рождавать в юношах самомнение, приобретаемое вместе с более значительным духовным капиталом».

Дело в том, что в Российской империи совершенно официально считалось, что представителям низших слоев общества образование ни к чему. В знаменитом циркуляре министра просвещения И.Д. Делянова «О сокращении гимназического образования» предлагалось при наборе детей на учебу внимательно изучать материальные возможности их родителей. Тогда «гимназии и прогимназии освободятся от поступления в них детей кучеров, лакеев, поваров, прачек, мелких лавочников и тому подобных людей, детям коих, за исключением разве одаренных гениальными способностями, вовсе не следует стремиться к среднему и высшему образованию». Это распоряжение сразу прозвали «Циркуляром о кухаркиных детях». Ильичев-младший, кстати, был кухаркиным сыном в буквальном смысле слова — его мать всю жизнь проработала на кухне Мещанского училища, из-за чего ему завидовали все одноклассники. Дело в том, что воспитанники училища все четыре года обучения жили в нем безотлучно — в целях «правильного воспитания и изоляции от темных семей» детей на каникулы домой не отпускали. Поэтому Ильичев был едва ли не единственным воспитанником, который мог видеть своих родителей.

В 1913 году Александр Ильичев блестяще окончил Мещанское училище и его имя было вписано на золотую доску выпускников. 15-летний юноша очень хотел учиться дальше, но это было невозможно — чтобы поступить в вуз, нужно было иметь аттестат об окончании гимназии или реального училища. Поэтому

Александр Ильичев устроился конторщиком в «Товарищество Тверской мануфактуры», где и проработал четыре года. Потом в стране произошла революция, и в конце 1918 года в здании Мещанского училища открылась Московская горная академия, где его отец остался служить на должности сторожа. В 1919-м в родные стены возвращается и сын, став студентом горного факультета Московской горной академии. В 1925 году Александр Ильичев получает диплом горного инженера-механика.

Одного из самых многообещающих выпускников МГА направляют в Харьков, в Гипрошахт, где он занимается проектированием горно-механического оборудования. И вновь бывший «кухаркин сын» демонстрирует великолепные способности, вследствие чего молодой ученый едет в двухгодичную научную командировку в Германию и США.

По возвращении из-за океана в 1929 году Александр Семенович вновь оказывается в здании на Большой Калужской, с которым его судьба связана, похоже, накрепко. На сей раз — в качестве доцента кафедры горной механики МГА, возглавляемой его учителем, академиком **Михаилом Михайловичем Федоровым**. Один из главных создателей российской горной науки оценил потенциал своего лучшего ученика еще во время учебы, поэтому все эти годы добивался возвращения Ильичева в академию.

Возлагаемые на него надежды доцент Ильичев оправдал с лихвой, уже через год, в 32-летнем возрасте, заслужив профессорское звание. На вильетке первого выпуска горных инженеров шахтного строительства Федоров и Ильичев рядом — два профессора, молодой и в годах, учитель и ученик.

Позже академик Федоров переедет из Москвы в Киев, оставив кафедру своему ученику. Кафедру горной механики Московского горного института профессор, а позже член-корреспондент Академии наук СССР Ильичев будет возглавлять до последнего дня своей жизни.

Александр Семенович Ильичев, еще в 1939 году избранный членом-корреспондентом АН СССР, быстро стал одним из крупнейших ученых-горняков страны и гордостью московской горной научной школы. Неслучайно именно Ильичев, единственный из всех преподавателей, получил орден Ленина к 20-летию Московской горной академии.

Профессор Ильичев являлся одним из лучших экспертов страны в области добычи полезных ископаемых. Только в одном 1938 году его приглашали в качестве консультанта и эксперта Донуголь, Главуголь, Главруда, Главмедь, Главзолото и Гипрошахт. И такой ритм работы длился годами.



Особенно тяжело было в войну. В конце 1941 года профессор Ильичев вместе с коллективом Московского горного института эвакуировался в Караганду, но уже в феврале 1942 года его отозвали из эвакуации. Приказом наркома угольной промышленности СССР профессор Ильичев и профессор **Спиваковский** были откомандированы на работы по восстановлению шахт Подмосковского бассейна.



Дело в том, что после освобождения Подмосковского угольного бассейна выяснилось, что перед отступлением нацисты успели уничтожить практически все: 68 из 72 шахт были затоплены, стволы взорваны, механическое оборудование разрушено. С учетом того, что Донбасс был оккупирован, значение угля, добываемого на шахтах Подмосковья, возрастало многократно — особенно для обеспечения жизнедеятельности столицы.

Это значило, что шахты Подмосковского угольного бассейна должны были быть введены в строй в максимально короткое время.

Из «Постановления Совета народных комиссаров СССР о восстановлении угольных шахт в Подмосковном бассейне» от 29 декабря 1941 г.

1. Обязать Наркомуголь:

а) приступить к восстановлению угольных шахт Подмосковского бассейна и в первую очередь 27 шахт с пуском в эксплуатацию 15 шахт к 1 февраля и 12 шахт к 15 февраля 1942 г.;

б) довести добычу угля из восстанавливаемых шахт в январе до 5000 т в сутки, в феврале до 7000 т в сутки и в марте до 10 000 т в сутки.

5. Разрешить Наркомуголю возвратиться с востока в Подмосковский бассейн инженерно-технический персонал, оборудо-

вание и материалы, необходимые для восстановления шахт.

8. Обязать Наркомат обороны вернуть к 5 января 1942 г. в угольную промышленность Подмосковского бассейна всех шахтеров угольных шахт и шахтостроителей, мобилизованных в прифронтовой полосе Тульской и Рязанской областей.

10. Разрешить Наркомуголю производить работы по восстановлению шахт Подмосковского бассейна без проектов и смет.

Обратите внимание, что на восстановление угольных шахт Подмосковья были откомандированы два самых молодых профессора МГИ — 40-летний Александр Семенович Ильичев и 50-летний Александр Онисимович Спиваковский. Пожилые ученые могли просто не выдержать сверхвысокие нагрузки. По воспоминаниям, в период восстановления шахт прикомандированные несколько месяцев спали не более 4–5 часов в сутки. Оба профессора получили самые широкие полномочия: директора шахт были обязаны «претворять в жизнь все технические решения, предлагаемые А.С. Ильичевым и А.О. Спиваковским, в устанавливаемые ими сроки».

В декабре 1942 года среднесуточная добыча угля на шахтах комбината «Москвоуголь» составляла 17,8 тысяч тонн, а в декабре 1943-го она равнялась уже 22,4 тысяч тонн. К 1945 году подмосковские шахты давали угля в два раза больше, чем до войны.

Но к тому времени и Ильичев, и Спиваковский уже совершали новый прорыв — они оба были введены в состав Центральной комиссии по восстановлению шахт Донбасса.

Всего же за 15 лет — с 1937-го по 1951-й — Александру Семеновичу Ильичеву пришлось выполнить около 500 экспертиз, рецензий и отзывов по различным вопросам горного дела и горной механики. Это не считая написания учебников, ставших классическими, монографий, статей и т.п. Как и многие люди из этого поколения, бывший воспитанник Мещанского училища сделал невероятно много, но и ушел очень рано.

Выдающийся советский горный инженер, крупный ученый в области горной механики, член-корреспондент Академии наук СССР, заслуженный деятель науки и техники, кавалер ордена Ленина, двух орденов Трудового Красного Знамени и ордена «Знак Почета», доктор технических наук, профессор Московского горного института имени И. В. Сталина, горный генеральный директор III ранга Александр Семенович Ильичев скончался 29 февраля 1952 г. в возрасте 53 лет.

Вадим НЕСТЕРОВ



СТУДЕНТ ГОДА—2020

# От углепластика до фон Триера

Самым примечательным качеством третьекурсника ИНМиНа Валерия Торохова, завоевавшего Гран-при конкурса «Студент года – 2020», является многогранность увлечений.

## Потомственный мисисовец

Валерий родился в городе Череповце Вологодской области и окончил физико-математический класс средней школы с золотой медалью. Он потомственный мисисовец, выпускником нашего вуза является его отец **Геннадий Валерьевич Торохов**. Отец занимал различные руководящие посты на металлургических заводах, и мальчик с детства имел возможность посещать производственные объекты и постигать основы профессии. Еще в раннем детстве Валера решил учиться в нашем вузе, чтобы работать «начальником металлургического завода».

Со временем его интересы сместились в область материаловедения, в итоге после окончания школы юноша поступил на специальность «Наноматериалы» (кафедра физической химии).



В науку!

## В науке – с первого курса

Еще в школьные годы, посещая Дни открытых дверей, Валерий узнал, что студенты НИТУ «МИСиС» могут активно заниматься наукой. Первокурсником он пришел в Центр композиционных материалов университета, успешно выдержал собеседование и испытательный срок, и с тех пор занимается научно-исследовательской деятельностью в сфере разработки углепластиков – полимерных композиционных материалов, армированных углеродными волокнами на основе высокотемпературных инженерных термопластов.

Основная отрасль их применения – машиностроение, в том числе аэрокосмическое и автомобилестроение. Главная ценность этих материалов – высокая

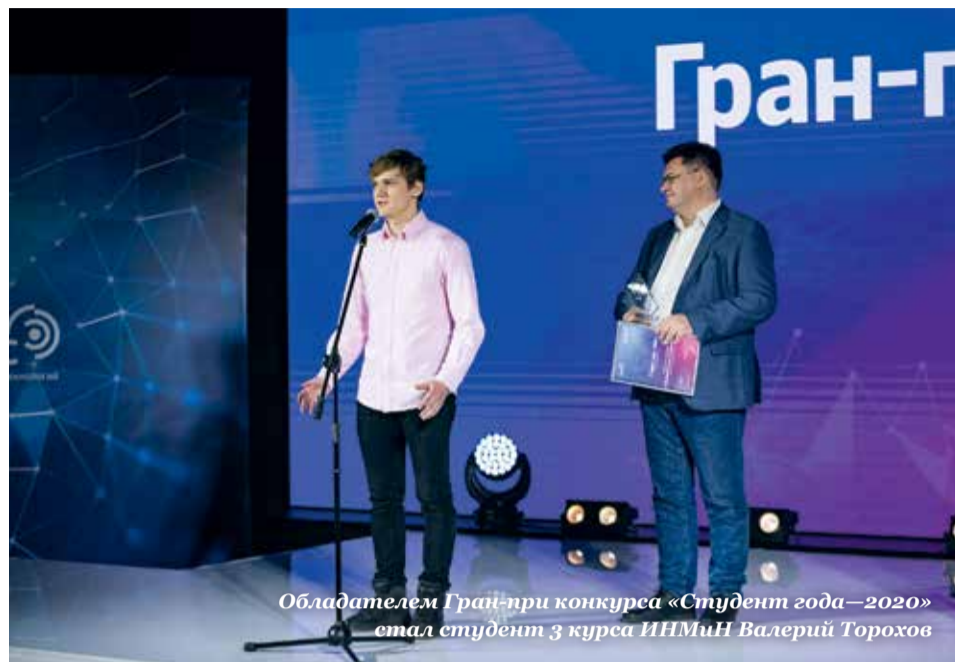
прочность в сочетании с малым весом. При одинаковой прочности несущая деталь из углепластика в 5–6 раз легче идентичной детали из стали. Из этих материалов можно, например, производить легкие и прочные моноблоки (корпуса) гоночных болидов, из углепластиков изготавливают крылья новейших самолетов Boeing, Airbus и отечественного среднемагистрального пассажирского лайнера МС-21.

Подобные композиционные материалы состоят из формообразующего компонента – матрицы (как правило, в ее основе эпоксидные смолы) и армирующего вещества (углеродных волокон), которое вводится в матрицу с целью изменения ее свойств. Смесь этих компонентов твердеет при особых условиях, после чего получившийся полимерный каркас, «сшитый» на молекулярном уровне, практически нельзя преобразовать или переработать – можно только разрушить термически.

Валерий Торохов и его научный руководитель доцент **Дилос Ирекович Чуков** используют в качестве матрицы термопластические полимеры, которые не «сшиваются» на молекулярном уровне. Следовательно, детали из них можно изменять при нагреве. Это позволяет перерабатывать их в случае необходимости, повышает ремонтопригодность и возможность автоматизации производства деталей, что удешевляет процесс и помогает снизить процент брака. Образцы новых материалов уже изготавливаются в центре композиционных материалов НИТУ «МИСиС».

## Не только углепластик

Другой проект, в котором участвует Валерий, – разработка гидрогелей для изготовления полноразмерных «фантомов» (моделей) человеческого мозга, которые можно использовать для отработки нейрохирургических операций студентами-медиками. По форме, составу, плотности эти макеты полностью соответствуют указанным параметрам мозга. Работа, осуществляемая под руководством доцента **Алексея Игоревича Салимона**, уже заинтересовала столичный НИИ неотложной детской хирургии и травматологии – там планируют использовать эти модели мозга при проведении краш-тестов. Смысл в том, что сегодня в ходе таких тестов в автомобиль сажают манекены, в головах которых установлены специальные датчики – они измеряют перегрузку, возникающую в головном мозге чело-



Обладателем Гран-при конкурса «Студент года – 2020» стал студент 3 курса ИНМиН Валерий Торохов

века во время аварии. Исчерпывающую информацию такие датчики тем не менее не дают. Наличие в головах манекенов «фантомов» мозга позволит лучше узнать, какие повреждения возникают в одном из главных органов человека в результате автокатастрофы.

## Есть результат!

В прошлом году с проектом по разработке новых композиционных материалов, армированных углеродными волокнами, Валерий победил в конкурсе в рамках программы по выявлению и поддержке талантливой российской молодежи «У.М.Н.И.К». Его работа также признана лучшей и на международной конференции «Ломоносов». Проект изготовления гидрогелей для создания моделей человеческого мозга занял первое место в студенческом научном конкурсе «ТурНИР», проходившем в рамках Дней науки НИТУ «МИСиС».

По этим направлениям уже проведена большая работа, опубликован ряд научных статей, но Валерий собирается развиваться дальше. Дальнейшие шаги в науке он хотел бы связать с прикладными областями, инжинирингом. В ближайшие годы мечтает побывать по программе двойного дипломирования в зарубежном вузе, к примеру во Фрайбургской горной академии.

## Активная жизнь

Помимо занятия научными исследованиями, Валерий Торохов с первого курса состоит в Студенческом научном обществе (СНО) НИТУ «МИСиС» и имеет непосредственное отношение к организации проектов Science Slam, «Школа

молодого ученого» и других. Скоро стартует новая инициатива – видеопроjekt с условным названием «Хочу в лабу», где студентам будет рассказано о научных лабораториях нашего университета и почти безграничных возможностях занятия наукой в НИТУ «МИСиС». Сегодня идет работа над пилотным выпуском этого проекта.

Жизнь лауреата конкурса «Студент года – 2020» насыщена и активна во всех отношениях. В свободное от учебы и науки время он играет в американский футбол. Команда «Киборги», за которую он выступает, играет в первом дивизионе – втором по силе в Восточно-Европейской суперлиге, являющейся правопреемницей чемпионата России. Игрок в американский футбол должен иметь отличную физическую подготовку, поэтому тренировки проходят четыре раза в неделю.

Еще Валерий любит кататься на горных лыжах и занимается скуба-дайвингом – погружением под воду с кислородными баллонами. Молодой человек получил сертификат Rescue Diver, означающий, что его обладатель имеет определенные навыки спасательных работ на воде. Обязательным дополнением к первому документу является сертификат европейского образца, удостоверяющий, что Валерий умеет оказывать первую помощь.

Среди других увлечений Валерия – кино. Любимые режиссеры – Ларс фон Триер, Квентин Тарантино и Андрей Тарковский. Из фильмов нравятся «Меланхолия» Триера, «Однажды в Голливуде» Тарантино.

Сергей СМЕРНОВ

## УСПЕХ

### Инженеры года

Победителями XXI Всероссийского конкурса «Инженер года – 2020» по версии «Инженерное искусство молодых» стали три выпускника НИТУ «МИСиС».

В номинации «Горная промышленность и подземное строительство (Разработка и внедрение инновационных технологий)» победила **Виктория Викулина**.

Два года назад она получила красный диплом и сегодня в составе команды АО «Техмашсервис» занимается исследованиями, направленными на совершенствование теории передачи горной породе внешней энергии, обеспечивающей ее разрушение, а также принципов и методов управления этим процессом.

Победителем в номинации «Цветная металлургия» признан **Дмитрий Тюкин**, выпускник 2014 года. В АО «Кольская горно-металлургическая компания» Дмитрий успешно координирует и анализирует работу действующего производства, а также разрабатывает и актуализирует нормы расхода основных технологи-

ческих материалов. Он – автор двух патентов в области обогащения полезных ископаемых.

Награду в номинации «Черная металлургия» получил **Виктор Степанов**. Он обладатель шести патентов и с 2019 года является научным консультантом студентов в СТИ НИТУ «МИСиС».

**Справка редакции.** Ежегодный конкурс «Инженер года» проводится по 46 номинациям в двух версиях: «Профессиональные инженеры» – для участников, имеющих стаж работы не менее 5 лет, и «Инженерное искусство молодых» – для молодых специалистов до 30 лет включительно.

Учредитель  
НИТУ «МИСиС»  
Адрес редакции  
119049, Москва,  
Ленинский проспект, 6.  
Тел. 8 (499) 230-24-22.  
www.misis.ru | misisstal@mail.ru

Газета отпечатана  
офсетным способом в типографии  
Издательского Дома МИСиС  
Москва, Ленинский пр-т, 4.  
Тел. 8 (499) 236-76-35.  
Редакция может не разделять  
мнение авторов.

Зарегистрирована в Московской  
региональной инспекции по защите  
свободы печати и массовой  
информации. Рег. № А-0340.  
Тираж 999 экз.  
Объем 1 п.л. Заказ № 12420  
Распространяется бесплатно.

Главный редактор  
Вадим Нестеров  
Зам. главного редактора  
Галина Бурьянова  
Фото Сергей Гнусков  
Верстка Вера Киршина