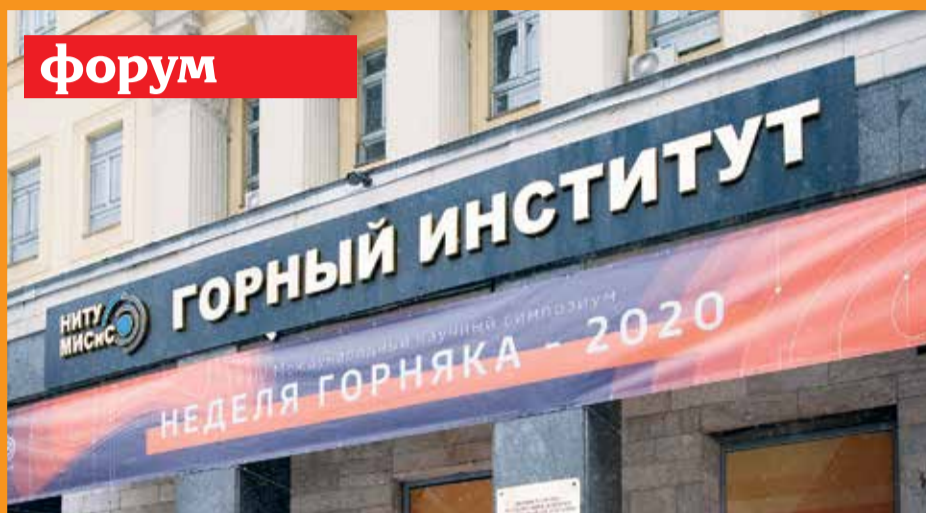


ИЗДАЕТСЯ С 1931 ГОДА

ГАЗЕТА ГОРНОГО ИНСТИТУТА НИТУ «МИСИС»

форум



## ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ

Международный симпозиум «Неделя горняка», традиционно организуемый на протяжении 28 лет, задает повестку для всех последующих отраслевых мероприятий, проводимых в нашей стране в течение года. Основными темами «Недели горняка-2020» стали освоение ресурсов Арктики и добыча полезных ископаемых в условиях Крайнего Севера, цифровизация горной отрасли, создание новых технологий разработки месторождений и подземного строительства и другие.

### Реалии отрасли

Одним из ключевых выступлений пленарного заседания, открывшим работу «Недели горняка», стал доклад заместителя министра энергетики РФ **А. Яновского** «Развитие угольной отрасли в Энергетической стратегии России до 2035 года». Анатолий Борисович отметил, что экспорт российского угля начал превышать уровень внутреннего потребления. Доля России на мировом рынке – 15% (3 место), 50% экспорта сейчас приходится на страны Востока. Российские угольные компании расширяют свое присутствие на международном рынке (с 9% в 2011 году до 15% в 2019-м).

По словам заместителя министра, цель развития российской энергетики до 2035 года – максимальное содействие социально-экономическому развитию РФ, а также укрепление и сохранение позиций в мировой энергетике. Се-

**Традиционно в конце января в НИТУ «МИСИС» прошла крупнейшая в России международная конференция горнодобывающей отрасли – «Неделя горняка», собравшая в этом году более 1500 участников из 17 стран мира. Отличительной особенностью XXVIII симпозиума стала программа, разработанная с учетом глобальных вызовов, в поиске ответов на которые принимает участие НИТУ «МИСИС».**



А. Яновский



А. Панов



Юрген Кречманн

годня Россия находится на втором месте в мире по добыче нефти, газового конденсата, природного и попутного нефтяного газа и на четвертом месте по выработке электроэнергии. Количество российских угольных разрезов при этом увеличилось до 130, объем инвестиций в основной капитал угольной отрасли достиг 140 млрд рублей.

### Чистый уголь Кузбасса

Одним из инструментов для решения экологических проблем отрасли стал «Зеленый стандарт Кузбасса» – пилотный проект, впервые представленный широкой аудитории в рамках «Недели горняка-2020» заместителем гу-

бернатора Кемеровской области **А. Пановым**. Проект разработан правительством Кемеровской области, где располагаются более 200 предприятий 1-й категории опасности, в том числе 29 из перечня самых экологически неблагоприятных. Регион поставил цель к 2035 году полностью трансформировать добывающую отрасль и перейти на экологические модели «чистая шахта», «чистый разрез», «чистая обогатительная фабрика».

Экологический стандарт Кузбасса – механизм, с помощью которого будет осуществлена экологическая модернизация крупнейшего промышленного региона России. Это интерактивная управленческая платформа «Чистый уголь – зеленый Кузбасс», которая содержит цифровой паспорт всех угольных предприятий региона, включающий действующие технологические цепочки, информацию по выбросам, водопользованию и очистке вод, а также перечень используемых организациями наилучших доступных технологий. В зависимости от уровня применения «чистых» технологий угледобывающие компании ранжируются и размечаются на интерактивной карте по категориям – эффективные, средние, неэффективные.

Следующим этапом станет оцифровка и создание цифровых паспортов предприятий энергетической, металлургической и строительной индустрии Кузбасса. Основной принцип формирования стандарта – взаимодействие власти, бизнеса и общественности. В

дальнейшем механизм планируется масштабировать на другие промышленные регионы РФ.

### Наши технологии – Казахстану

Вопросы оптимизации работы горнопромышленных корпораций обсуждались также в ходе российско-казахстанского круглого стола по проблемам горной промышленности. Представители двух стран обсуждали расширение сотрудничества в сфере образовательных и научно-практических разработок для казахстанского промышленного комплекса, в частности ТОО «Корпорация Казахмыс». Ученые НИТУ «МИСИС» представили ряд технологий по оптимизации и решению текущих задач горно-обогатительного комплекса, которые заинтересовали казахстанскую сторону. Среди них алгоритм для расчета запасов руд и потоков их извлечения, а также инновационные реагенты для обогащения медьсодержащих пород на основе ацетиленовых спиртов, новые технологии исследования горных пород для определения упругости и микротрещин, мобильной диагностики шин и конвейерных лент, а также механизмы расчета напряжений в промышленных объектах для предупреждения аварийных состояний.

### В сотрудничестве с Германией

На российско-германском круглом столе «Горное дело 4.0», который прошел под эгидой рос-

сийско-германского года научно-образовательных партнерств 2018–2020 гг., состоялось подписание соглашения о сотрудничестве с Университетом прикладных наук им. Георга Агриколы, которое позволит вузам проводить обмен студентами, приглашать сотрудников и организовывать совместные мероприятия по программе Erasmus.

Как отметил профессор Университета прикладных наук им. Георга Агриколы **Юрген Кречманн**, НИТУ «МИСИС» «является для нас важнейшим международным партнером». За годы сотрудничества было реализовано большое количество совместных проектов и налажено множество профессиональных и дружеских контактов. Благодаря новому соглашению о сотрудничестве российские студенты смогут получать дополнительный опыт на немецких предприятиях в виде прохождения практики в рамках программы Erasmus.

### Ключевая тема РАН

Ежегодно в рамках «Недели горняка» проходит заседание Научного совета РАН по проблемам горных наук, одной из основных задач которого является популяризация знаний в данной области. В этом году главной темой стали безлюдные технологии и перспективы их применения на открытых горных работах.

### Первый в России

Во второй раз в университете состоялся Технический совет по геомеханике, одним из ключевых событий которого стало создание первого в России организационного комитета совета по геомеханике. Практика создания таких комитетов есть в большинстве ведущих горнодобывающих стран: Австралии, Канаде, США, Чили и ЮАР. Их целью является информационный обмен между инженерами предприятий, поставщиками геотехнического оборудования, консультантами и представителями регулирующих органов. Теперь и в России есть профессиональное объединение с компетенциями геомеханического консорциума, в рамках которого будут решаться нестандартные прикладные задачи различного уровня сложности.

**Н. Селищева**



На круглом столе «Цифровая трансформация в проектировании и строительстве горных предприятий»

## На сессии

Принявший участие в сессии генеральный директор НП «Горнопромышленники России», член президиума совета УМО вузов России по высшему горному образованию, д.т.н. профессор **А. Вержанский**, вручил памятную серебряную медаль «300 лет Берг-коллегии России» сотрудникам кафедры доцентам **В. Бокареву**, **В. Кузнецову** и **А. Сытникову** за добросовестный и многолетний труд по воспитанию и подготовке высококвалифицированных кадров для горной промышленности.

На сессии было заслушано десять докладов из пятнадцати. В их числе сообщения, подготовленные студентами НИТУ «МИСиС», а также представителями других вузов.

В развитие темы прозвучал доклад **В. Бокарева** «Указ Петра I о Берг-коллегии» 1719 года и его роль в развитии горной промышленности в России (к 300-летию

# ГОРНЯЦКАЯ ТЕМА

**В рамках «Недели горняка — 2020» состоялись двенадцать научных сессий по основным направлениям горной науки. Рассказываем об одной из них, которая проходила на кафедре социальных наук и технологий.**

Указа». Вслед за этим на контрасте — от прошлого к ближайшему будущему — с докладом «Космический майнинг» выступила д.ф.н. профессор **Т. Урсул**, заведующая кафедрой СНИТ. Ознакомьтесь с ним можно будет в «Горном журнале».

Доброй традицией научной сессии стало открытие славных, но забытых имен — личностей, которые внесли своей службой России большой вклад в развитие горной науки и промышленности. Доцент

**И. Грибков** вынес на всеобщее слушание доклад о **Николае Авдакове** — руководителе горной промышленности России в начале XX века. Было также продолжено освещение роли и вклада в Победу в годы Великой Отечественной войны студентов и сотрудников Горного института и Института стали и сплавов. В докладе **В. Бокарева** и студента **В. Иоффе** были представлены Герои Советского Союза, которые учились и работали в нашем университете.

В НИТУ «МИСиС» обучаются студенты почти всех национальностей бывшего СССР. Укреплению связей Узбекистана и университета послужил доклад доцента **О. Науменко** об истории и современности Алмалыкского горно-металлургического комбината. Ученый секретарь кафедры доцент **Е. Максименко** уже не первый год изучает шахтерскую тематику в искусстве. На нынешнем семинаре ее тема была связана с творчеством художника **А. Дейнеки**. Интересный материал по шахтерскому протестному движению 1990-х годов представил доцент **А. Сытников**. Не обошел шахтерскую тематику и д.и.н. профессор **В. Горлов**, но под оригинальным кинематографическим углом зрения. **В.Б. Кузнецов** выступил с традиционной «золотой тематикой» — об утрате золотого запаса СССР.

В заключение гости и участники сессии с большим энтузиазмом восприняли исполнение шахтерского хита «16 тонн» и узнали из доклада **В. Бокарева** о его культурном значении в эпоху информационной глобализации.

## события

### Связи укрепляются



**Представители Горного института приняли участие в 12-м ежегодном заседании Российско-Германского сырьевого форума, который состоялся в Санкт-Петербургском горном университете.**

В ходе панельных дискуссий были обсуждены вопросы энергетического партнерства и объединения потенциалов двух стран; цифровизации в энергетике и добыче полезных ископаемых; сотрудничества в области исследования окружающей среды и устойчивого экологического развития; экономических и социальных последствий структурных изменений в развитии сырьевых регионов, особенно в связи с запланированным отказом Германии от угольной электрогенерации.

Состоялись тематические круглые столы, основной акцент был сделан на эффективное проведение рекультивации.

Впервые на одном из круглых столов прошло обсуждение перспектив создания водородной энергетики как низкоуглеродной альтернативы использованию твердого, жидкого и газообразного топлива.

В работе форума приняли участие директор горного института **А. Мясков**, заместитель проектно-экспертного центра **Ю. Агафонов**, заведующий кафедрой безопасности и экологии горного производства **К. Коликов**.

### Совместная программа

**НИТУ «МИСиС» совместно с Фрайбергской горной академией при координации НИЦ «Курчатовский институт» будет готовить специалистов для работы на установках класса MegaScience. Старт международной магистерской программы состоится осенью 2020 года.**

Программа ориентирована на подготовку исследователей с теоретическими знаниями и практическими навыками использования современных синхротронных и нейтронных комплексов для изучения особенностей структурных превращений в материалах. Такая договоренность достигнута в рамках состоявшегося визита представителей ФГА — ректора академии **К.-Д. Барбкнехта**, директора института материаловедения **Р. Каваллы** и научного директора проекта XFEL **С. Молодцова**.

Стороны на протяжении многих лет сотрудничают по программам академического обмена, готовят магистров по направлениям «Металлургия» и «Горное дело». Теперь, после запуска в Германии XFEL, принято решение о расширении спектра сотрудничества.

Согласно предварительному учебному плану, разработанному НИТУ «МИСиС», обучение будет проходить на английском языке, с обязательной практической работой на действующих мегаустановках.

## «УВОЖУ С СОБОЙ КУСОЧЕК РОССИИ...»



## стажировка

**Аспирантка одного из ведущих технических вузов Испании — Мадридского политехнического университета — Изабель Амесз Ареньяс прошла трехмесячную стажировку на кафедре «Безопасность и экология горного производства» НИТУ «МИСиС».**

Изабель — молодой инженер по энергетике и промышленной безопасности. Начиная со времен учебы в бакалавриате Мадридского политехнического университета, она занимается изучением параметров, которые уменьшают риски возникновения техногенных аварий в промышленности. В списке ее публикаций — семь научных статей, написанных совместно с коллегами по исследовательской группе SIATEX («Промышленная безопасность во взрывоопасных средах») и лаборатории Департамента топлива и энергетики своего вуза. Летом 2019 года она приняла участие в международной междисциплинарной научной конференции SGEM в г. Албене (Болгария), где вместе с коллегами из НИТУ «МИСиС» выступила с докладом.

Как рассказала Изабель, стажировка в зарубежном вузе — обязательный компонент третьего года обучения любой международной PhD-программе ее альма-матер. «Я очень хотела попасть в университет за пределами Европейского союза, чтобы погрузиться в новую для себя научную и языковую среду», — пояснила она. Научный руководитель предложил ей на выбор вузы из двух стран — Малайзии и России, порекомендовав поехать в НИТУ «МИСиС» — в силу близости тематики научных исследований. Изабель согласилась, не раздумывая...

Ее научным руководителем и наставником стал к.т.н. доцент кафедры электротехники и информационно-измерительных систем, заместитель начальника протоколь-



ного отдела УМAM **А. Иванников**, сфера научных интересов которого близка теме аспирантки Изабель Амесз Ареньяс. «Александр Любимович оказал мне большую поддержку — не только оперативно задал индивидуальную траекторию моей работы и познакомил с сотрудниками на кафедрах, но и помог записаться на занятия по русскому языку для иностранных студентов», — поделилась Изабель. — Мне очень нравятся эти уроки по три часа в неделю. У нас замечательный преподаватель **Ксения Барсегян**, к тому же она отлично владеет английским».

Несмотря на то, что срок стажировки Изабель — три месяца, ее планы весьма долгосрочные: «Я здесь, чтобы найти возможности для совместных масштабных научных проектов между Мадридским политехническим университетом и НИТУ «МИСиС», так как у вашего университета — огромный потенциал». Первым итогом такого российско-испанского сотрудничества стала совместная публикация на английском языке «Экологическая и экономическая оценка технологии заблаговременной дегазации»

(к.т.н. **А. Иванников**, д.т.н. **К. Коликов** и **И. Ареньяс**).

Сейчас Изабель продолжает работать над новыми статьями для публикации в наиболее авторитетных журналах, входящих в крупнейшие реферативные базы данных Scopus и WoS, — в том числе совместно с профессорами Горного института **Е. Куликовой** и **А. Батугиным**. В планах активное участие в работе по созданию совместных магистерских программ и программ PhD. Об этом и о многих других интересных проектах сотрудничества Изабель рассказал директор Горного института профессор **А. Мясков**. Он же организовал посещение лаборатории физико-химии углей профессора **С. Эпштейн**. Аналогичная лаборатория есть и в Мадридском политехе. Причем Изабель также проводит в ней свои исследования. В перспективе совместная научная работа.

Большую часть свободного времени Изабель провела на территории университетского кампуса — на мероприятиях Дома культуры и в «Доме-коммуне». «В общежитии

я приобрела огромное количество друзей из России и из-за рубежа... НИТУ «МИСиС» — это сосредоточение больших возможностей для студентов. Спорт, танцы, музыка, культура, языки... Здесь можно научиться всему, и здесь никогда не бывает скучно!» Самым незабываемым событием для нее стал «грандиозный конкурс «Мисс МИСиС»: «Я даже представить себе не могу, чтобы такое мероприятие проходило в нашем университете». Кроме того, Изабель по три раза в неделю тренировалась в фитнес-клубе, в любую погоду знакомилась с достопримечательностями столицы и побывала в Санкт-Петербурге.

В будущем Изабель видит себя ученым-исследователем в Испании: «Надеюсь получить степень PhD, преподавать в университете и продолжать исследования в тесном сотрудничестве с промышленными компаниями».

«Время пролетело незаметно. Спасибо, НИТУ «МИСиС»! Увожу с собой кусочек России. Я очень рада тому, что судьба привела меня именно сюда...»

**Ю. Столбова**