



НЕДЕЛЯ ГОРНЯКА-2016

Международный научный симпозиум проходил в Горном институте НИТУ «МИСиС» с 25 по 29 января



события

■ Программа «Недели горняка – 2016» помимо пленарного заседания включала 28 семинаров по горному делу, металлургии и гуманитарным наукам, а также 4 круглых стола – «Экологические проблемы использования техногенного сырья в производстве стекла и керамики», «Наилучшие доступные технологии в горной промышленности», «Вопросы реализации программы импортозамещения в горнодобывающей отрасли» и «Развитие сотрудничества: инновации, риски, эффективность», который провел журнал «Глюкауф».

■ Состоялись заседания совета Федерального учебно-методического объединения по высшему образованию в области прикладной геологии, горного дела, нефтегазового дела и геодезии; Научного совета РАН по проблемам использования взрывов в народнохозяйственных целях и Научного совета РАН по проблемам горных наук.

ТРАДИЦИОННАЯ, ЯНВАРСКАЯ

«Неделя горняка» – традиционный международный научный симпозиум – проходила в Горном институте НИТУ «МИСиС» с 25 по 29 января. Форум состоялся в 24-й раз в своей истории и во второй раз в истории объединенного университета.

Открывая пленарное заседание симпозиума, академик РАН **К. Трубецкой** поприветствовал участников «Недели горняка» от имени Президиума Российской академии наук, Отделения наук о Земле, Научного совета РАН по проблемам горных наук. Он назвал этот форум очень важным событием не только для России, но и для дружественных зарубежных стран. «Сегодня непростое время, и от нас как представителей минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации во многом зависит успешность дальнейшего развития нашей страны», – подчеркнул К. Трубецкой.

Ректор НИТУ «МИСиС» **А. Черникова** отметила, что «Неделя горняка» – очень представительный форум, и это характеризует его актуальность для горной науки и образования. В этом году участие в нем принимают более 300 представителей международного бизнес-сообщества, а в заседании Учебно-методического объединения по образованию в области горного дела – более 100 ректоров ведущих российских и иностранных университетов.

Большой интерес участников на пленарного заседания вызвал доклад профессора кафедры СПСиГП **Б. Картозия** «Освоение подземного пространства мегаполисов. Опыт, состояние, перспективы».

Доклады на пленарном заседании также представили профессор Института проблем комплексного освоения недр РАН **Е. Панфилов**

(«Совершенствование государственного управления в сфере изучения и освоения георесурсов и храни недр в современной России») и профессор кафедры ФизГео НИТУ «МИСиС» **Е. Черепецкая** («Лазерный ультразвук для диагностики структуры и свойств горных пород»).

С обращениями к участникам форума выступили руководитель Германского дома науки и инноваций в Москве и глава Представительства германской службы академических обменов DAAD при посольстве ФРГ в России **Грегор Бергхорн**, заведующий кафедрой менеджмента и права Краковской горно-металлургической академии **Веслав Вашкилевич** и ректор Казахского национального университета имени Аль-Фараби **Г.Мутанов**. Последний вручил медали Аль-Фараби профессорам НИТУ «МИСиС» **Л. Пучкову** и **Л. Бахвалову**, а также передал ценные экспонаты в музей университета.



Посол Аргентины **Пабло Теттаманти** рассказал, что горное дело обеспечивает более 10% ВВП его страны. При этом минеральный потенциал Аргентины еще во многом не изучен: в последнее время на геологоразведку направлены 250 млн долларов и ожидается, что

выполнение этих планов невозможно без новых специалистов и российских технологий.

Вслед за коллегами о своих странах и их потребностях в минерально-сырьевом секторе рассказали временная поверенная в делах Посольства Колумбии **Клаудия Самбрано**, посол Парагвая

Многогранное развитие отношений со странами Латинской Америки и Карибского бассейна – один из приоритетов внешней политики РФ. Это перспективные и надежные партнеры, свободные от политической конъюнктуры. Подтверждение тому – ни одно из государств Латинской Америки не

ИЗ ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ – С ИНТЕРЕСОМ

Круглый стол «Развитие сотрудничества в области горнорудной промышленности, образования и науки между Россией и странами Латинской Америки» прошел 28 января. Участие в нем приняли послы государств Центральной и Южной Америки в России, а также представители МИД Российской Федерации.

обнаруженные месторождения серебра, калия, марганца и других полезных ископаемых могут принести миллиардные доходы. В горнодобывающей отрасли Аргентины задействовано более 90 тысяч человек. Согласно прогнозам, в ближайшие годы спрос на специалистов-горняков возрастет на 60%. Поэтому аргентинское правительство заинтересовано в обучении своих граждан в Горном институте НИТУ «МИСиС». Кстати, в прошлом году Аргентина уже подписала договор о сотрудничестве с Всероссийским геологическим НИИ им. А.П.Карпинского.

Посол Гватемалы **Эстуардо Менесес** сообщил, что в горнодобывающую промышленность страны планируется вложить 1,6 млрд долларов, дабы удвоить объемы добычи полезных ископаемых, в том числе никеля, в следующие пять лет. Обеспечить

Рамон Диас, атташе Посольства Мексики **Хорхе Рейносо**, посол Боливии **Алекс Мамани** и посол Перу **Умберто Умерес**.

По результатам выступлений гостей стало понятно: страны Латинской Америки имеют и отличия, и общие черты, одна из которых – заинтересованность в сотрудничестве с Россией как таковой и НИТУ «МИСиС» в частности.

Полезность взаимодействия с латиноамериканскими государствами подчеркнули и гендиректор Национального комитета содействия торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству со странами Латинской Америки **Т.Машкова** и заместитель директора Латиноамериканского департамента МИД РФ **А.Хохолоков**. Если студенты из стран Латинской Америки пройдут обучение в стенах НИТУ «МИСиС» или другого российского университета, они освоят русский язык, поймут российский менталитет и, вернувшись домой, захотят работать именно с партнерами из России и российскими технологиями.

поддержало антироссийские санкции. Товарооборот между Россией и этими странами находится в пределах 16-18 млрд долларов.

На базе нашего университета может быть создан научно-образовательный центр по взаимодействию российских и латиноамериканских вузов, считает директор Горного института НИТУ «МИСиС» **А.Мясков**. Этот центр помог бы осуществлять взаимодействие в сфере науки и образования по горному делу и в других сферах, где преуспевает МИСиС. В рамках «Недели горняка – 2017» целесообразно провести форум университетов сырьевой направленности России и Латинской Америки, а также обратиться в МИД РФ с инициативой о выделении целевых квот на подготовку специалистов по запросу стран этого региона.

Достойным завершением круглого стола стали слова ректора НИТУ «МИСиС» **А.Черниковой**: «Если сегодня мы выстроим правильную стратегию взаимодействия, то молодые люди наших стран получат новые возможности для обучения, участия в научных исследованиях, трудоустройства».

перспективы ЖИЗНЬ ПОД ЗЕМЛЕЙ



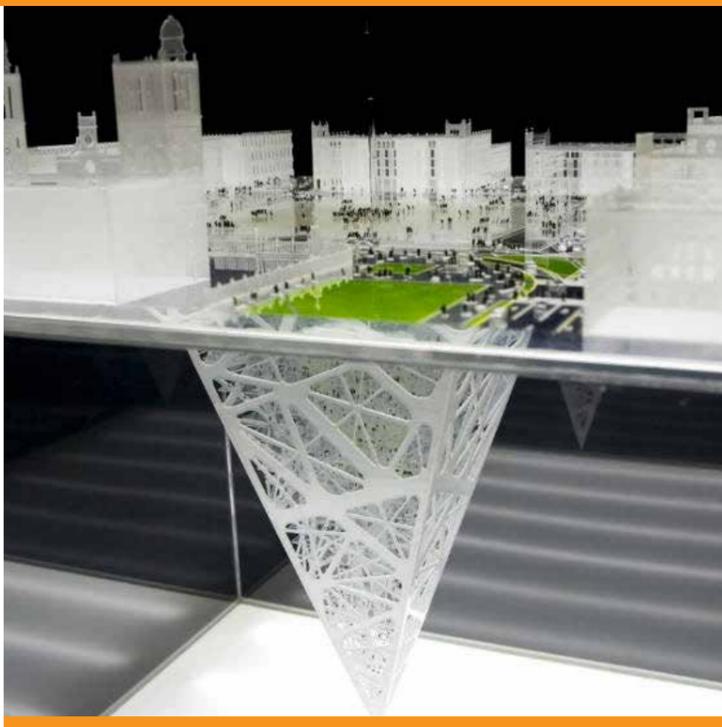
С ростом численности людей на нашей планете создание крупных подземных жилых объектов может стать своего рода репетицией по колонизации соседних планет. Об этом и не только говорилось в докладе профессора кафедры СПСиГП Б. Картозия «Освоение подземного пространства мегаполисов. Опыт, состояние, перспективы».

Освоение подземного пространства становится все более насущным – ведь год от года численность людей на нашей планете возрастает и, следовательно, места для них становится все меньше. Например, сегодня население Индии составляет 1,2 млрд, а США – 330 млн человек. Однако согласно демографическому прогнозу ООН к 2050 году население этих стран увеличится до 1,5 млрд и 400 млн соответственно. (Самым населенным государством мира, как известно, является Китай с численностью населения полтора миллиарда человек, но специалисты ООН предсказывают, что благодаря грамотной демографической политике население Поднебесной к 2050-му останется без особых изменений). Общая численность землян к середине века составит от 9 до 12 млрд человек. Между тем, как подсчитали ученые, для сохранения экосистемы планеты допустимая численность населения Земли не должна превышать как раз 12 млрд чел.

автомобильные пробки растягиваются уже не на несколько часов, а на сутки!). Выходом из ситуации может стать создание подземных жилых комплексов.

Эта идея выглядит фантастической только на первый взгляд: с древности люди жили в гротах, пещерах, землянках. Такими уникальными сооружениями, ставшими памятниками истории и архитектуры, являются «скальный» город Сетениль-де-лас-Бодегас в Испании, пещерные поселения Каппадокия в Турции, древняя столица Мальты – город-крепость Мдина, остров Киш в Иране. Есть такие объекты и на территории бывшего СССР – город-крепость Чуфут-Кале в Крыму и пещерный монастырский комплекс Вардзиа в Грузии.

Существуют примеры и «поновее». Так, в Австралии на окраине пустыни Виктория, где солнце раскаляет воздух до 55 градусов и нет ни одного дерева, расположен город Кубер-Педи. Все его население живет под землей, причем в каждой семье есть свой мини-



земную виллу; один американец разместил 4-ярусное жилище в ракетной шахте.

Под центральной площадью Мехико собираются построить подземный небоскреб (кстати, для таких сооружений придумано название «землескребы»), который будет иметь форму перевернутой пирамиды. На первых десяти этажах ниже уровня земли расположится музей доколумбовой эпохи, ниже – магазины, еще десять этажей отдадут под жилые помещения, а на глубине 180-220 метров разместятся офисы. В общей сложности такой землескреб сможет вместить около 23 тыс. человек. Подобные проекты есть в Чикаго, Амстердаме, Дубае и даже в российском Мирном (Якутия) – «Эко-город 2020», и это далеко не полный перечень.

Разумеется, на пути реализации таких проектов потребуются решить

немало научных и технических вопросов. Это проблемы проектирования, энергообеспечения, освещения, воздухообмена, поддержания климата, водоотлива и другие. Однако практически это реализуемо. Есть некоторые «хитрости», которые позволят почувствовать себя под землей так же, как на ее поверхности. Так, в подземных центрах и городах можно будет создавать зеленые зоны, а система перископных зеркал позволит «выдавать» под землю пейзажи, которые сегодня мы видим из окон.

Кстати, создание крупных подземных жилых объектов может стать своего рода репетицией по колонизации соседних планет. Ведь как сказал выдающийся английский физик и популяризатор науки Стивен Хокинг, «если через 200 лет человечество не научится осваивать и населять планеты, оно не выживет».

семинар О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ

Одним из наиболее актуальных научных семинаров «Неделя горняка – 2016» стал семинар «Техническое регулирование в области твердого минерального топлива».

На семинаре были рассмотрены вопросы взаимоотношений между поставщиками и потребителями угля, связанные с качеством продукции, в частности – разногласия, рекламаций, скидок и штрафов. Эти вопросы напрямую касаются оценки базовых погрешностей, которые регламентируются стандартами. Здесь можно отметить доклад начальника департамента качества угольной компании «ВостСибУголь» **В.Клеймермана**. Он рассказал о разработанном на предприятии регламенте, который позволяет преодолеть разногласия между поставщиками и потребителями угольной продукции. Этот регламент прописывает одинаковый порядок отбора и подготовки проб поставщиком и потребителем, что в значительной степени облегчает споры. По итогам доклада развернулась оживленная дискуссия.

Особое место в программе семинара было отведено проблеме радиационной безопасности угольной продукции в свете разработки и принятия технического регламента Таможенного союза «Требования к углям и продуктам их переработки». Этой теме был посвящен доклад профессора Забайкальского государственного университета **Г.Сидоровой**. В результате бурного обсуждения доклада участниками семинара было принято решение об организации рабочей группы в составе технического комитета по стандартизации (ТК 179) по разработке стандарта, регламентирующего методы оценки радиационной безопасности углей и их классификацию по радиационному фактору. Задачи этой группы будут заключаться в разработке уточнений и дополнений в технический регламент, которые позволят предприятиям внутри Таможенного Союза поставлять безопасную продукцию и прогнозировать экологические риски при формировании золошлаковых отходов сжигания углей.

Участники семинара приняли участие в расширенном заседании технического комитета по стандартизации «Твердое минеральное топливо» (ТК 179), где обсуждался вопрос о Едином перечне стандартов, обеспечивающих технический регламент Таможенного Союза «Требования к углям и продуктам их переработки».

В последний день семинара был заслушан доклад, посвященный вопросу создания классификации углей в зависимости от их склонности к окислению (докладчик – заведующая НИИЛ физикохимии углей профессор **С.Эпштейн**). Такая классификация позволит уточнить налоговые отчисления на добычу полезных ископаемых, оптимизировать сроки хранения продукции и мероприятия по предотвращению ее самовозгорания.

Участники семинара посетили новые помещения НИИЛ физикохимии углей, оснащенные современными системами энергообеспечения и вентиляции и современным инструментальным и аналитическим оборудованием для анализа углей и продуктов их переработки.

Спецвыпуск подготовлен С.Смирновым

сотрудничество ПРИВЕТ ИЗ ТУЛЫ!

Среди гостей «Недели горняка – 2016» была делегация Тульского государственного университета.

В нее вошли директор Института горного дела и строительства (ИГДиС) ТГУ **Р.Ковалев**, его заместитель, директор региональной исследовательской лаборатории школьников и студентов **К.Головин** и заместитель директора ИГДиС **А.Копылов**.

Коллеги из Тулы провели несколько продуктивных деловых встреч с руководством Горного института НИТУ «МИСиС». Во время этих встреч достигнута договоренность о создании рабочих групп в интересах развития научно-технического творчества школьников и студентов, обмене научными

семинарами и круглыми столами. Обсуждены перспективы проведения совместных научных исследований и подготовки научных публикаций.

История сотрудничества тульских и московских горняков длится не один десяток лет. Профессора кафедры ГеоТех МГИ **В.Мельник** и **Н.Абрамкин** состоят в диссертационных советах ИГДиС ТГУ, между институтами происходит постоянный обмен научными знаниями. Одно из наиболее перспективных направлений совместных научных исследований – гидростойкость и цементация горных пород.



тирный проходческий комбайн, с помощью которого можно прирезать дополнительную комнату. Среди других примеров – бункеры «Норад» в США и «Берлингтон» в Англии; «защитный» подземный город в Пекине, который мог вместить до 40% жителей столицы Китая, – там были построены заводы, фабрики и даже ледовый каток; уникальная девятиуровневая соляная шахта Величка в Польше с общей протяженностью выработок 300 км; отель в Швеции на глубине 150 м под землей.

Существование этих городов и объектов показывает, что жить под землей возможно. И сегодня в этой сфере уже разработан ряд проектов: 6-ярусный подземный город в Японии с магазинами, транспортными магистралями, парковками, ресторанами; 16-метровый комплекс в Сеуле в 80-метровом стволе, где будут курсировать трамваи и метро, располагаться концертный зал. В Китае уже сейчас для размещения гостиниц используются отработанные каменоломни: окна номеров выходят на поверхность, а вся инфраструктура – под землей. Подземная 5-звездочная гостиница сооружена в Англии; бывший английский футболист Гари Невилл построил себе под-

К 2025 году население Токио увеличится с нынешних 15,6 млн человек до 25 млн, население Мумбаи – с 13,9 до 26 млн, Сан-Паулу – с 11 до 21,5 млн. К таким громадным агломерациям уже применимо не понятие «мегаполис», а «гипаполис». Человечеству так или иначе придется решать проблему тесноты (в некоторых точках мира