

ИЗДАЕТСЯ С 1931 ГОДА

ГАЗЕТА ГОРНОГО ИНСТИТУТА НИТУ «МИСиС»



МГИ пополнился новыми студентами

поздравляем

С юбилеем!

- **С 85-летием** Р. Подэрни, профессора кафедры горного оборудования, транспорта и машиностроения.
- **С 80-летием** А. Гальперина, профессора кафедры геологии и маркшейдерского дела; Ю. Кузнецова, профессора кафедры геотехнологий освоения недр; Л. Плацанского, профессора кафедры энергетики и энергоэффективности горной промышленности.
- **С 75-летием** В. Кулешова, старшего преподавателя кафедры горного оборудования, транспорта и машиностроения.
- **С 70-летием** Ю. Новичихина, доцента кафедры геологии и маркшейдерского дела.
- **С 65-летием** В. Супруна, директора проектно-экспертного центра.
- **С 60-летием** В. Мельника, заведующего кафедрой геотехнологий

освоения недр; Н. Абрамкина, профессора кафедры геотехнологий освоения недр; И. Крылова, доцента кафедры обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья; И. Шведова, доцента кафедры физических процессов горного производства и геоконтроля.

- **С 55-летием** В. Спицина, высококвалифицированного слесаря-электрика по ремонту электрооборудования студгородка «Горняк».
- **С юбилеем** Т. Захаренкову, папспортистку студгородка «Горняк»; М. Сергееву, администратора студгородка «Горняк»; О. Юшкову, профессора кафедры безопасности и экологии горного производства; М. Щекину, профессора кафедры геологии и маркшейдерского дела; Т. Тищенко, доцента кафедры геологии и маркшейдерского дела.

штрихи

БЫЛО И БУДЕТ

О приеме-2017. В этом году в МГИ поступили 196 человек, из них треть – девушки. Увеличилось число первокурсников из Москвы и Московского региона. Порядка 15% набора – из дальнего зарубежья. Самая востребованная специальность этой приемной кампании в МГИ – «Электроэнергетика и электротехника». Здесь зафиксирован самый высокий проходной балл – 230, средний балл ЕГЭ составил 83. На специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства» – 223 и 79,8; на «Горное дело» – 212 и 76,1. В целом средний балл ЕГЭ по институту повысился по сравнению с прошлым годом более чем на два балла – до 78,3.

Развивается магистратура МГИ. В последнее время увеличивается соотношение аспирантов и маги-

Какие значимые события предшествовали началу нового учебного года и какие ожидаются в ближайшем будущем? Об этом рассказывает директор Горного института НИТУ «МИСиС» Александр Викторович Мясков.

стров по сравнению со специалистами (на сегодняшний день процентное соотношение составляет 40 на 60).

О праздновании Дня шахтера. Торжественный прием в честь Дня шахтера состоялся в Кремле 24 августа. Президент РФ В. Путин посетил мероприятие. Около 90% приглашенных составили рядовые сотрудники крупных отечественных угледобывающих предприятий. Среди других приглашенных были ректор НИТУ «МИСиС» А. Черникова и директор Горного института А. Мясков. Прошло награждение передовиков производства – на сцену в тот вечер были приглашены около 50 чело-

век. Всего в этом году правительственные и отраслевые награды в честь 70-летия Дня шахтера получили 300 представителей отрасли. В рамках празднования Дня шахтера – 2017 состоялось несколько официальных мероприятий. Помимо кульминационного события в Кремле, они проходили в Аналитическом центре при правительстве России, на Центральном московском ипподроме (Скаковое дерби на Кубок шахтеров) и т.д. В Центральном Доме художника на Крымском Валу организована масштабная фотовыставка «Гордость России – шахтеры».

О насущном. Сегодня Горный институт разрабатывает стратегию

своего развития, а также усиление своих позиций и продвижения в международных предметных рейтингах. В ближайшее время эта стратегия будет обсуждаться на Ученом совете института.

О юбилее вуза. В следующем году пройдут мероприятия, посвященные 100-летию университета. Торжественные события начнутся на «Неделе горняка – 2018» и будут продолжаться на протяжении всего календарного года. В здании нашего института разместятся стенды, иллюстрирующие достижения студентов и выпускников горных специальностей нашего вуза в разное время. И это лишь не-



А. Мясков

большая часть мероприятий, которые будут организованы в рамках столетия университета.

С. Смирнов

В первый квартал

Состоялась встреча профессорско-преподавательского состава МГИ с представителями международного журнала International Journal of Mining Science and Technology, который входит в первый квартал изданий по тематике горного дела.

От журнала во встрече участвовали главный редактор, профессор Чжэньфу Лю и выпускающие редакторы Лили Дуань и Чжаодан Као. Профессор Чжэньфу Лю выступил с докладом о требованиях, предъявляемых к статьям в издании. В редакцию этого журнала входят профессор кафедры ФизГео В. Шкуратник и заведующая научно-учебно-исследовательской лабораторией физикохимии углей, профессор С. Эпштейн.

В ходе встречи был подписан меморандум о сотрудничестве между институтом и журналом. Это важный шаг на пути повышения публикационной активности ученых университета и показателей цитируемости их научных статей.

Студенты кафедры «Литейные технологии и художественная обработка материалов» приняли участие в нескольких всероссийских студенческих конкурсах и конференциях, где были отмечены наградами.

Д делегация кафедры во главе с профессором Е. Мельниковым посетила Санкт-Петербург, где участвовала в VIII Международной научно-практической конференции «Развитие современного искусства в области технической эстетики и дизайна». Студентка группы ТХ-13 Екатерина Арсеньева представила доклад на тему «Применение технологии прямого лазерного спекания металлов для изготовления ювелирных изделий индивидуального дизайна». Автор подробно рассмотрела применение этой технологии для создания ювелирных изделий сложной геометрической формы из труднообрабатываемого металла – титана. Жюри присудило Екатерине первое место.

УСПЕХИ НАШИХ МАСТЕРОВ



Магистрант Дарья Перепелица...



...и изготовленный ее руками цветок из металла и самоцветов

Третьего места удостоена студентка той же группы Виктория Шманова, выступившая с докладом «Применение новых материалов в технологии создания тонкостенных

ювелирных украшений». Е. Арсеньева также получила награду Всероссийской студенческой предметной олимпиады по дисциплине «Технология художественной

итоги

обработки материалов», которая тоже проходила в Санкт-Петербурге. Тема олимпиады была уникальна и очень интересна – «Разработка художественного образа и технологии изготовления объектов дизайна по мотивам мифов, легенд, сказаний и сказок». Екатерина нарисовала высокохудожественный «Волшебный гребень» и правильно описала технологию его изготовления, за что ей присудили третье место.

На Всероссийском студенческом фестивале-конкурсе «Наследие великих мастеров» в столице Чечни городе Грозном кафедрой представляли доцент А. Полежаев и магистрант Д. Перепелица. Дарья изготовила цветок из металла и цветных камней на подставке из ярко-зеленого граната-уваровита и заняла первое место. По итогам участия представителей кафедры в этом фестивале-конкурсе его организаторы направили благодарственное письмо в адрес ректора НИТУ «МИСиС» А. Черниковой.

С. Смирнов

Визит

ВСТРЕЧА С МИНИСТРОМ

Очень насыщенной оказалась программа визита в НИТУ «МИСиС» министра энергетики РФ Александра Новака. Этот визит состоялся в преддверии празднования 70-летия Дня шахтера. За несколько часов, проведенных в вузе, министр успел посетить научные-исследовательские лаборатории и ознакомиться с учебными помещениями университета, ознакомиться с научными разработками ученых, а также поучаствовать во вручении дипломов выпускникам НИТУ «МИСиС».

Ректор А. Черникова подробно рассказала об университете и подчеркнула, что сегодня в НИТУ «МИСиС» созданы настолько благоприятные условия для исследователей, что в вуз приходят работать ученые самого высокого уровня, которые в свое время уехали за рубеж. Среди них, к примеру, профессор Дмитрий Гольберг, научный руководитель университетской лаборатории «Неорганические наноматериалы», и доктор физико-математических наук Сергей Морозов, возглавляющий лабораторию «Функциональные низкоразмерные структуры». Он работал в одной научной группе с Андреем Геймом и Константином Новоселовым, которые в 2010 году получили Нобелевскую премию по физике за открытие инновационного материала графена. В конце 2016 года Д. Гольберг и С. Морозов вошли в список самых цитируемых ученых мира, опубликованный агентством Thomson Reuters на основе данных Web of Science.

Ректор отметила плодотворное сотрудничество Министерства энергетики РФ и НИТУ «МИСиС» в области образования. Так, в 2014

году стартовал масштабный образовательный проект, инициатором которого выступило Минэнерго России и благодаря которому дополнительное образование получили 32 тысячи обучающихся со всей страны. НИТУ «МИСиС» был координатором этого проекта.

Очень важным событием для вуза является Международный форум по энергоэффективности и энергосбережению ENES: ежегодно студенты НИТУ «МИСиС» принимают активное участие в «молодежных днях» форума. К слову, этой осенью форум пройдет в расширенном формате – как Российская энергетическая неделя. Он состоится не в Гостином дворе, как обычно, а в Манеже. Планируется участие президента РФ В. Путина. Также НИТУ «МИСиС» является основной площадкой для проведения заседаний рабочих групп Минэнерго РФ в области экологии и безопасности в угольной промышленности.

А. Новаку представили разработки ученых НИТУ «МИСиС». Среди них – аморфные и нанокристаллические магнитные сплавы на основе железа для применения в



Министр энергетики РФ А. Новак (в середине) и заместитель министра А. Яновский (справа) знакомятся с разработками ученых НИТУ «МИСиС»

качестве магнитопроводов. Их разрабатывает коллектив лаборатории «Перспективные энергоэффективные материалы», которую возглавляет профессор Акихиса Иноуэ из Японии. В числе других перспективных разработок – композиционные материалы, которые могут конкурировать с железом при строительстве трубопроводов, накопители энергии на базе суперконденсаторов, бурильное оборудование с применением спеченного алмаза, разработки в области физикохимии углей, безопасности горного производства и т.д.

Министр А. Новак рассказал, что его знакомство с нашим вузом состоялось примерно в 1988 году. Будучи молодым человеком и работая на Норильском горно-металлургическом комбинате имени

А. Завенягина, он рассматривал МИСиС среди вариантов поступления. Министр высоко оценил достижения вуза: НИТУ «МИСиС» сотрудничает с 1500 предприятиями, а 98% выпускников вуза трудоустроиваются в первые месяцы после окончания вуза. А. Новак отметил, что выпускники нашей альма-матер занимают руководящие посты в Министерстве энергетики РФ. Например, выпускник МГИ 1979 года Александр Яновский является заместителем министра энергетики России.

А. Новак подчеркнул большие перспективы сотрудничества министерства и нашего вуза. Он предложил включить специалистов НИТУ «МИСиС» в рабочую группу по вопросам импортозамещения, в которую входят

руководители крупнейших отечественных предприятий. Это, в частности, поможет внедрению разработок университета в промышленности. По мнению министра, ученые НИТУ «МИСиС» могли бы принять участие в создании российских газотурбин. Сегодня в России их не производят, приходится закупать импортные – компаний Siemens, General Electric и других.

После небольшой экскурсии по университету министр принял участие в церемонии вручения дипломов наиболее успешным бакалаврам и магистрам НИТУ «МИСиС». В своем напутственном слове он отметил, что выпускники оканчивают один из лучших вузов страны, который занимает высокие места в академических рейтингах и не перестает усиливать свои позиции.

Студенты получили возможность задать министру вопросы. Отвечая на них, А. Новак обозначил основные направления развития энергетики, вспомнил свои студенческие годы и начало трудового пути.

«Мы очень рады, что дипломы сегодня вручаете нам именно Вы! Будем надеяться, что это станет отличным стартом нашей карьеры!» – от лица выпускников поблагодарила высокого гостя дипломированный бакалавр Юлия Турусова, вчерашняя студентка группы ППЭ-13-2.

После этого студенты университета вручили А. Новаку символический студенческий билет.

С. Смирнов



Павел Иванов и Глеб Мерзлякин

УСТРЕМЛЕННЫЕ В КОСМОС практика

Ни для кого не секрет, что основная задача горняков – извлекать полезные ископаемые из недр Земли. Но сегодня горнодобытчики идут дальше и готовы использовать свои знания и на других планетах. О том, как это происходит, в интервью «ГС» рассказывает студент группы ГФ-2-13 Павел Иванов, который проходил летнюю практику в Научно-образовательном центре «Инновационные горные технологии» (НП «ЦИГТ»).

– На эту увлекательную практику мы попали благодаря заведующему нашей кафедрой ФизГео профессору Владимиру Александровичу Винникову, – говорит П. Иванов. – Он пришел в нашу группу и сказал, что есть возможность пройти практику в организации, которая исследует вопросы добычи полезных ископаемых в космосе. Нам с моим одногруппником Глебом Мерзлякиным стало интересно, и мы решили себя в этой сфере попробовать. Приступили к выполнению задач в июне, а закончили в начале августа.

– В чем суть проекта, в котором вы приняли участие?

– Проект НП «ЦИГТ» направлен на то, чтобы, как бы это высокопарно ни прозвучало, обеспечить и облегчить доступ человека к соседним – и в перспективе не только соседним – планетам. Проблема состоит в том, что водородное топливо, которое используется в космических кораблях, очень дорого. Транспортировать его в космос также накладно: транспортировка одного килограмма груза на околоземную орбиту составляет 10 тысяч долларов, а на Луну – вдвое больше – 20 тысяч долларов. А топлива нужно очень много! Как альтернативное решение появилась идея не достав-

лять топливо в космос, а производить его на месте, прямо в космосе, и здесь же дозаправлять ракеты для дальнейших полетов.

– Как это возможно?

– Выявлено, что в лунном грунте – реголите – содержится вода. Она может стать основным сырьем для изготовления водородного топлива.

– Что входило в ваши обязанности?

– Мы с Глебом должны были подготовить анализ того, что в этом плане уже сделано в мире, оценить, какие энергетические мощности нужны для того, чтобы построить на Луне комплекс, который бы добывал воду из реголита.

– По какому пути пошли?

– Для начала оценивали возможность применения на Луне оборудования, которое используется на Земле – буровой и перерабатывающей техники, БелАЗов и т.д. Рассмотрев показатели удельной энергоёмкости и материалоемкости этого оборудования, пришли к выводу, что его применение в космосе слишком затратно. Тогда начали искать альтернативные источники энергии. Предположили, что можно поставить на Луне гелиоконцентраторы – нечто вроде солнечных батарей. Они бы переводили солнечную энергию в

тепловую или электрическую. Однако эти гелиоконцентраторы еще нужно перевезти – они тяжелые и объемные. Вторая идея – использовать небольшие ядерные реакторы. Расчеты показали, что это выгоднее, чем установка гелиоконцентраторов, причем реакторы должны производить не электрическую, а тепловую энергию. Рядом целесообразно разместить технологический модуль, который бы перерабатывал грунт и производил из него воду.

– Наверняка в процессе исследований изучили любопытный мировой опыт по этому вопросу?

– Да. Специалисты NASA, к примеру, предложили использовать на Луне Rassor Excavator – экскаватор-погрузчик, который бы собирал на поверхности Луны породу для получения из нее воды. Однако чтобы заправить одну ракету топливом, производимым методом гидролиза из лунной воды, такому роботу придется работать 16 часов в сутки на протяжении пяти лет. Колоссальный период времени!

– Были и другие интересные идеи?

– Европейская компания Shackleton предложила разместить на Луне большой технологический комплекс по переработке лунного грунта

в воду. Строительство такого масштабного комплекса, на наш взгляд, мягко говоря, дело непростое.

И самое фантастичное, что нам удалось обнаружить, – это японский проект. Он предполагает установить гелиоконцентраторы по всему экватору Луны, что также трудновыполнимо на практике.

– Вам пришлось выполнять сложные расчеты?

– Да, причем проводили их для каждого вида техники, применительно к каждому проекту, предложенному той или иной страной. Учитывали даже коэффициенты инфляции и другие нюансы. Опыт был интересным и полезным, практика выдалась плодотворной. По результатам исследований была опубликована статья «Технико-экономические требования к горным процессам и оборудованию при добыче воды из лунного грунта» в журнале «Инновации», где мы вы-

ступили соавторами вместе с руководителем НП «ЦИГТ» Павлом Петровичем Ананьевым и другими сотрудниками центра.

– На ваш взгляд, реально ли организовать дозаправочные станции в космосе и «питать» космические корабли топливом, произведенным на орбите или на Луне?

– Во время практики пришлось изучить много профильной литературы и материалов, на основании этого думаю, что вполне. Человечество все дальше осваивает космическое пространство, вскоре планируют отправить экспедицию на Марс. Учитывая, что доставка грузов в космос стоит огромных денег, то со временем люди придут к тому, что целесообразно не транспортировать топливо, а производить его на месте. Поэтому тематика нашего исследования будет все более актуальной.

Вел интервью С. Смирнов

СПРАВКА «ГС». Некоммерческое партнерство «Научно-образовательный центр «Инновационные горные технологии» основано в 2005 году. Среди учредителей НП «ЦИГТ» – НИТУ «МИСиС» и Институт проблем комплексного освоения недр РАН. Кроме космической темы, НП «ЦИГТ» занимается вопросами промышленного использования беспилотников для нужд горнодобывающих компаний и рядом других интересных тем.