

ИЗДАЕТСЯ С 1931 ГОДА

ГАЗЕТА ГОРНОГО ИНСТИТУТА НИТУ «МИСИС»

«БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК» НАШЕЙ СЕМЬИ

память



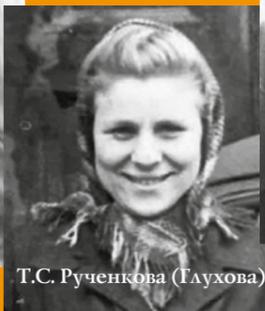
А.Д. Романов



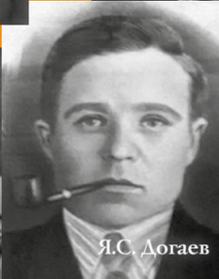
Н.И. Романова



А.С. Глухов



Т.С. Рученкова (Глухова)



Я.С. Догаев

Великая Отечественная война 1941–1945 годов постучалась в каждый дом. В нашей семье хранится большая книга: семейная родословная. В ней истории и фотографии моих родных — прадедушек и прабабушек, которые были участниками тех суровых событий.

Мой прадедушка **Яков Сергеевич Догаев**, которому в начале войны исполнилось 32 года, с октября 1941-го и по сентябрь 1942-го был связистом-телефонистом кабельных линий в 20-м стрелковом полку. Свой боевой путь он завершил на Курской дуге. В ходе боевой операции, когда Яков Сергеевич с бойцами тянул провод для связи, рядом разорвался снаряд. Так он получил ранение в ногу, после чего был комиссован из рядов Красной Армии. На фронте рядовой Я.С. Догаев был награжден орденом Красной Звезды за выполнение ответственного задания по обеспечению связи на линии фронта и медалью «За отвагу».

Прабабушка **Татьяна Сергеевна Рученкова (Глухова)** осенью 1941 года занималась сооружением оборонных укреплений вокруг Москвы: рыла окопы. Ей тогда было 16 лет. Позже она окончила курсы водителей и работала на Автокомбинате № 24, водила 1,5-тонную машину с деревянной кабиной.

Другой прадедушка — **Алексей Сергеевич Глухов** — в 15 лет пошел учиться на тракториста, потом отправился убирать пшеницу с полей. В тылу, как и на фронте, отдавали все силы, чтобы приблизить Победу: выращивали пшеницу, солили бочками капусту, другие

овощи и отправляли на фронт. Весть о Победе он встретил в поле, за рулем трактора. Вспоминал, что по полю бежал его товарищ и что-то кричал. Заглушив мотор, дедушка услышал: «Война закончилась! Мы победили!»

МОИ ГЕРОИ

В истории моей семьи Великая Отечественная война, так же как и в других семьях нашей страны, оставила неизгладимый след.

Мой прадедушка по отцовской линии **Иван Соломонович Ростомовский** был человеком строгих нравов. Всю свою жизнь прожил в грузинской деревне недалеко от Тбилиси. Его очень ценили в деревне, поскольку он был талантливым кузнецом. Война ворвалась в его жизнь и заставила бросить все: кузню, жену и троих детей. Он пошел на фронт и стал одной из жертв этой великой войны.

Моя прабабушка по материнской линии **Марья Прокофьевна Величкова (Беке-**

тов) была старшей из семи детей. Будучи очень храброй женщиной, она укрывала русских солдат от немцев в чулане, побила немцев сковородой, когда те пытались надругаться над ее сестрой, помогала партизанам ставить мины в лесу. Одним словом, была настоящей защитницей своей Родины.

Прабабушка по материнской линии **Николай Стезетович Басов** был обычным рядовым солдатом. Так сложилось, что все мои предки по материнской линии со стороны дедушки были солдатами. Село, в котором

родился прадедушка, называлось Солдатским, поскольку практически все жители этой деревни так или иначе служили и воевали за Родину. Мой прадед ушел на фронт в зрелом возрасте и оставил трех сыновей. Он так и не вернулся домой. Долгое время его считали пропавшим без вести, и только через 70 лет после окончания войны моей маме удалось найти место, где он был захоронен. Оказалось, что мой прадед не дождался 10 дней до Победы и был убит под Калининградом. Поиски были осложнены еще и тем, что настоящие отчество у него было Стефанович, а не Стезетович. Из-за этого его долго не могли найти.

Вот такие они — мои герои, обыкновенные люди, у которых могла бы быть обычная человеческая жизнь, если бы не война.

После войны Андрей Дмитриевич продолжил военную карьеру: был преподавателем в Московской бронетанковой академии. Вышел в отставку в звании подполковника.

К сожалению, о **Неониле Ивановне Романовой (Казьминой)**, супруге дяди моей прабабушки, сохранилось не так много информации. Известно лишь, что она была лейтенантом полевого армейского госпиталя легкораненых № 2734.

Брат моей прабабушки **Василий Афанасьевич Машнинов** погиб в бою, не дожив всего месяц до Великой Победы. Ему было 25 лет. Последнее место его службы — 49-й стрелковый Казанский Краснознаменный полк 26-й стрелковой Сталинской Краснознаменной ордена Суворова дивизии. Василий Афанасьевич был похоронен в братской могиле в городе Тренк под Кенигсбергом (ныне Калининград). Впоследствии его останки в числе других павших воинов были перенесены и захоронены в братской могиле мемориального комплекса советских воинов в Калининграде.

В моей семье всегда помнили, помнят и будут помнить о близких, которые внесли свой вклад в Великую Победу нашей страны.

Е. ГЛУХОВА,
группа БЭК-2-1-6

М. БАСОВА,
группа БИВТ-2-1-2

развитие

В Горном институте НИТУ «МИСИС» начала работу новая лаборатория холодного газодинамического напыления (ХГН), созданная сотрудниками кафедры горного оборудования, транспорта и машиностроения.

Лаборатория предназначена для проведения исследований по разработке эффективных технологий ремонта горных машин и функциональных покрытий для горного машиностроения, транспорта и технологического оборудования смежных отраслей промышленности и внедрения.

(Окончание на 4-й стр.)

НОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Выпускники ЗА НИМИ — БУДУЩЕЕ

У многих выпускников 2022 года дипломы с отличием. За время обучения они не только получали знания и овладевали профессиональными навыками — но еще занимались наукой, участвовали в решении бизнес-кейсов, набирались практический опыт работы на производстве. Сегодня выпускники Горного института НИТУ «МИСИС» рассказывают о том, как складывалась их жизнь до поступления в университет и во время обучения, а также о том, чем они занимаются сейчас и какие у них планы на будущее.

(Окончание на 2-4 стр.)



ИЗ ЧЕХИИ — В МИСИС

Куаныш Кенжебаев, специализация «Горные машины и оборудование»:

– Я из Казахстана, из Алма-Аты. Мама – юрист, отец – президент союза лифтовиков Казахстана, ранее возглавлял частные заводы, осуществлявшие изготовление и переработку фосфатов.

Успеваемость в школе (последней была средняя общеобразовательная школа № 95 в моем родном городе, а до этого – лингвистические гимназии) показывал хорошую – не на золотую медаль, но и без троек. Участвовал в предметных олимпиадах по математике и физике.

Вообще, школу я окончил довольно давно – 10 лет назад, в 2012-м, после чего поступил в один из чешских вузов в Праге. Это был

Чешский технический университет, факультет ядерной физики и физического оборудования. Для поступления сдал математику, физику и чешский язык, который изучал на специальных курсах непосредственно в Чехии. Обучался по гранту.

Вернувшись из-за границы, принял решение о получении высшего образования в российском вузе. Раздумывал о Физтехе, но заветной мечтой моей мамы был именно НИТУ «МИСиС» – сюда и поступил. По ходу обучения у меня проявилась склонность к машиностроению и механизмам, поэтому я отдал предпочтение специализации «Горные машины и оборудование», подготовка по которой ведется на кафедре горного оборудования, транспорта и машиностроения. Университет окончил с красным



дипломом, есть пара публикаций в научных журналах.

Благодарен преподавателям нашей кафедры – профессору **Мак-**

симу Григорьевичу Рахутину, доцентам **Сергею Геннадьевичу Губанову** и **Дильшаду Алишеровичу Кузиеву** – они всегда помогали по учебе. Благодаря им я сумел подготовиться и сдать экзамены на получение сертификатов, удостоверяющих мои знания и навыки в области эксплуатации профильных компьютерных программ. Например, Autodesk Fusion 360 – комплексного облачного инструмента для промышленного дизайна и машиностроительного проектирования.

Будучи студентом, пришел в Студенческое конструкторское бюро (СКБ) – хотелось попробовать себя в роли изобретателя. Вместе с другими ребятами из СКБ мы вышли на стадию коммерциализации наших изобретений, выполнили несколько коммерческих проектов. Среди них, например, создание и разработка снегоболотохода, который успешно преодолел этап приемки и сейчас находится на стадии испытаний. С 2018 года, с третьего курса, я работаю инженером, конструктором и проектным менеджером в конструкторском бюро полного цикла

Man&Technologies Lab, штат которого полностью составляют выходцы из НИТУ «МИСиС». Наша компания является аккредитованным центром коллективного пользования «Сколково» и осуществляет промышленный дизайн, разработку различных технических средств и т.д. Работаем в сферах оборонной промышленности, виртуальной реальности, авиастроения, медицины и реабилитации.

В числе наших разработок – многофункциональный двухспектральный монокуляр ночного видения, или тепловизор, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, маска для неинвазивной вентиляции легких, или респиратор, зарядные станции, портативные аккумуляторы и многое другое.

Этот опыт помог мне подготовить дипломный проект, в рамках которого я занимался разработкой агрегата для очистного комбайна – зубчатого адаптивного механизма, или редуктора, с системой предохранения от поломки. Сейчас я продолжаю работать в этом направлении и планирую получить патент на свое изобретение. Собираюсь поступать в аспирантуру.

«ИНТЕРЕСНО ПРЕОДОЛЕВАТЬ СЛОЖНОСТИ»

Максим Красноцветов, специализация «Горно-геологические информационные системы»:

– Я из Ахтубинска Астраханской области. Вырос в небольшом военном городке и окончил гимназию № 1. Мне всегда нравились математика, физика и химия, а также история. С шести лет довольно долго занимался футболом в секции детско-юношеской спортивной школы, получив второй взрослый разряд, еще два года – гандболом. Пел в школьном хоре.

Размышляя о получении высшего образования, хотел вначале поступить в военный институт – в моей семье много военных: и прадед, и дед, и отец. Со временем понял, что душа у меня лежит к гражданской профессии. Выбрал пять университетов, одним из которых был НИТУ «МИСиС». Однако, когда мы с мамой впервые приехали в этот университет подавать документы (можно было подать оригиналы или копии), поучаствовали в экскурсии по вузу и его специальностям, мне так здесь понравилось, произвела впечатление атмосфера, что я решил подавать в наш вуз только оригиналы, на специальность «Горное дело». В другие университеты я представил копии и тоже прошел, но остановил свой выбор на НИТУ «МИСиС». В общем, военную династию я не продолжил, став первым горняком в семье.

Хорошо знаю английский язык – изучал его в учебной группе повышенного уровня в нашем университете. Будучи студентом, в течение пяти лет играл в любительской футбольной лиге.

Моя выпускная квалификационная работа вышла в финал Всероссийского инженерного конкурса, где оцениваются актуальность, новизна и другие параметры студенческих дипломов. Жду объявления результатов финала.

Начиная с третьего курса, когда нас распределили по специализациям, стал заниматься наукой. Мои первые обзорные статьи – по цифровизации горного производства. Самая первая, над которой я работал и подготовил по ней презентацию, была посвящена теме машинного зрения. С ней я выступил на конференции молодых ученых в «Экспоцентре».

Благодаря нашему научному руководителю, доценту кафедры геологии и маркшейдерского дела (ГМД) **Василию Владимировичу Ческидову**, который во всем нам помогал, научная деятельность у меня и моих одногруппников становилась все более активной. Небольшие презентации и выступления сменились более плотной работой с материалами, которые мы черпали в ходе студенческих практик.

Вернувшись с одной из практик, мы с моей одногруппницей **Анитой Тедиковой** в рамках курсового проекта построили трехмерную модель месторождения, что нашло продолжение в научной-исследовательской работе. Мы произвели подсчеты запасов при различных способах моделирования – каркасного, блочного – и определили, насколько наши результаты сходятся с данными, представленными в отчетах.

С научными докладами по итогам этого исследования мы выступили на нескольких научных конференциях, в том числе на конференции «Актуальные проблемы недропользования», организованной Санкт-Петербургским горным университетом. Через некоторое время пришли приятные новости – нам позволили из Питера и сообщили, что мы являемся победителями. Благодаря этому мы получили право опубликовать нашу статью в научном журнале, индексируемом в базе данных Scopus, и выступить на международном этапе этой конференции, который проходил на английском языке. Позже мы были приглашены на итоговую конференцию, где нам вручили гранты как лучшим молодым ученым 2020 года.

За период обучения я участвовал в нескольких научно-исследовательских работах, которые реализовывались на кафедре. Одна из них подразумевала проведение геологической съемки и оценки запасов месторождения строительного камня на Южном Урале, а другая – геомеханическое обоснование устойчивости отвалов. Проходил трехмесячную стажировку в городе Кировске Мурманской области, в компании «ФосАгро», где мы с другими студентами выполняли функции операторов и администраторов АСД – автоматизированной системы диспетчеризации.

В ходе подготовки диплома я занимался разработкой систем комплексного мониторинга метанопроявлений на угольных разрезах Кузбасса. Сегодня эта тематика очень актуальна. Дело в том, что до недавнего этапа на открытых горных работах – в отличие от шахт – не было глобальных проблем с выделением метана. Однако теперь в связи с ускорением и углублением горных работ на нижележащие горизонты приходится сталкиваться с проблемой интенсивного выделения метана. Это, в свою очередь, может приводить к негативным последствиям – самовозгоранию углей, нарушениям технологических процессов и, разумеется, к возникновению риска для рабочих предприятия.

В моей дипломной работе были рассмотрены различные виды мониторинга метановыделения – оперативный и плановый. Оперативный – позволяет получать данные о поступлении газа непосредственно в момент бурения буровзрывных скважин. Благодаря плановому мониторингу можно определить источник выделения метана – уголь из отработываемого массива или нижележащих горизонтов, откуда газ поднимается к поверхности из-за тектонических нарушений. Понимание этих факторов дает возможность выбора способов преодоления проблемы. Это может быть предварительная дегазация или применение такого метода отработки, который обеспечит естественную дегазацию.

Мною также был проанализирован соответствующий опыт в других отраслях промышленности. К примеру, было очень интересно узнать, как фиксируют наличие метана на свалках твердых бытовых отходов. В место потенциального скопления газа направляется инфракрасный луч с квадрокоптера – и по его отражению определяется концентрация метана.

Кроме того, в свою дипломную работу я включил результаты НИР, где мною была установлена зависимость объемов выброса метана от геологической структуры массива. В ней показано, что наибольший всплеск метанопроявлений наблюдается в области тектонических нарушений.

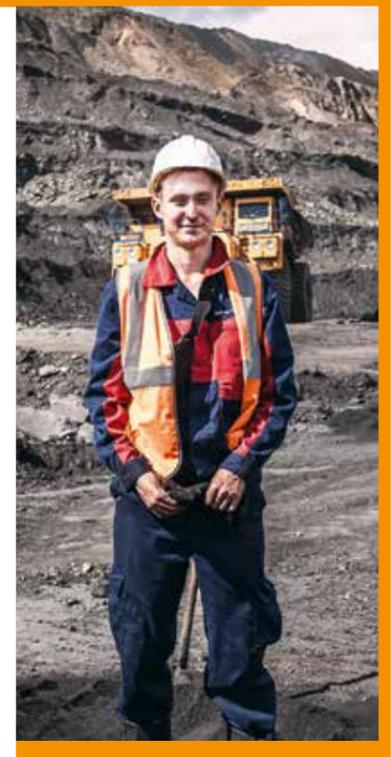
Дальнейшее выявление этих зависимостей – довольно кропотли-

вый процесс, который я планирую реализовывать во время обучения в аспирантуре. Тем более что эта тематика очень созвучна современной общемировой стратегии декарбонизации промышленности и цифровой революции в горнодобывающей отрасли.

Для проведения исследований, результаты которых были проанализированы в моей дипломной работе, мы с группой студентов вылетали в г. Белово Кемеровской области, где под руководством В. Ческидова проводили измерения показателей газометановой смеси на одном из разрезов.

Было любопытно преодолеть сложности, которые возникали при расхождении наших теоретических идей и задумок, с условиями, которые диктовала практика. Для этого приходилось включать инженерную смекалку. Мы использовали тампонируемые скважины: на глубину около полутора метров помещали в нее трубу такого же диаметра. Часто в устье диаметр скважины оказывался больше планируемого, поэтому приходилось на ходу придумывать способы, которые бы позволили обеспечить герметичность. Пробовали использовать камеру от футбольного мяча, однако в местах надразов она пропускала воздух, что влияло на чистоту эксперимента. Пробовали пространство между стенкой скважины и трубой заливать монтажной пеной, но это давало относительно слабый эффект. Пришлось придумывать, как сделать на конце трубы конус из подручных средств. Для определения количества выделяемого метана с поверхности устраивали своеобразный парничок с применением полиэтиленовой пленки и дуг – как в настоящем парнике. При проведении экспериментов все средства хороши, особенно, когда осознаешь, что таким образом ты двигаешь науку вперед!

В своих исследованиях мы применяли специальные датчики, которые бывают разных типов – термомонокаталитические, инфракрасные и т.д. Одни (расходомеры) позволяют измерять скорость потока воздуха, другие фиксируют концентрацию метана, кислорода, угарного газа. Вдохновляет, что все приборы, кото-



рые мы использовали, произведены в России. В своей кандидатской я в том числе планирую осуществлять выбор наилучших датчиков для соответствующих измерений.

Сейчас я нахожусь в Кузбассе, в городе Новокузнецке, – трудоустроился в компанию «Кузбассразрезголь». Пока прохожу стажировку – изучаю должностные обязанности, знакомлюсь с документацией и с 1 мая заступлю на должность главного геолога на Таежном поле Талдинского угольного разреза. Эту работу я сумел найти благодаря тому, что участвовал в выполнении научно-исследовательских работ по заказу компании «Кузбассразрезголь» и неоднократно проходил практику на ее предприятиях.

Всем студентам желаю найти дело, которым им по-настоящему захочется заниматься. Всегда смотрите вперед, в будущее. Для этого надо быть не узконаправленным специалистом, а обладать междисциплинарными знаниями.

Сегодня в горном деле очень востребовано программирование. Написание скриптов, цифровое упрощение производственных процессов при помощи макросов, загрузка полученных данных в программу, минуя этап их ручной обработки, – за этим будущее. Стремитесь понять все процессы горного предприятия – от добычи в забое до отгрузки потребителю, развивайте свой инженерный кругозор!



Ольга Железнова, специализация «Обогащение полезных ископаемых»:

– Я с Урала, из города Березники Пермского края. Окончила экономическую группу местного лица, где система обучения была, как в университете, – не уроки, а учебные пары, регулярные экзамены. Училась в лицее с восьмого класса, это одно из лучших образовательных учреждений в Березниках. Учиться было непросто, спрашивали строго, с золотыми медалями обучение оканчивали очень немногие.

«ЕСТЬ КАРЬЕРНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ»

Со временем поняла, что экономика мне не интересна, и решила учиться на горного инженера. Для этого усиленно штудировала физику вместе с репетитором и сдавала этот предмет на ЕГЭ. Мои родители с горным делом не связаны, горняками были дедушка и бабушка. Мой старший брат окончил Санкт-Петербургский горный университет и уже много лет работает на руднике Уралкалия, где добывают калийную руду, из которой производят минеральные удобрения. Он много рассказывал мне о своей работе, именно поэтому горное дело представляло для меня большой интерес.

Выбирая вуз, думала о поступлении в питерский Горный, московский Горный НИТУ «МИСиС» или в один из пермских университетов. Прошла в разные вузы, но свой выбор остановила все же на Горном институте НИТУ «МИСиС».

Мне очень нравились математика, физика, обогащение полезных ископаемых, горное дело, где нам рассказывали о добыче минерального сырья открытым и подземным способами. Университет окончила

с красным дипломом. Очень благодарна всем нашим преподавателям и, в особенности заведующей кафедрой ОПИ **Татьяне Ивановне Юшиной**, хранительнице ее очага.

Татьяна Ивановна регулярно направляла нас на различные профильные конференции, конгрессы, выставки, где можно было услышать и увидеть много полезного в плане будущей профессии. Доклады, проекты, разработки – все это способствовало нашему развитию как горных инженеров в целом и специалистов-обогащителей в частности.

Например, мне запомнилось, как на одной из таких конференций выступали студенты из параллельного потока, которые докладывали о перспективах добычи полезных ископаемых в космосе. С одной стороны, разумеется, горнодобывающей отрасли еще предстоит многому научиться в сфере добычи труднодоступного минерального сырья на Земле. А с другой стороны, надо ведь думать и об освоении новых горизонтов.

Все студенческие практики – ознакомительную, геологиче-

скую, производственную и преддипломную – я всегда проходила на одном и том же предприятии – Усольском калийном комбинате компании «Еврохим». Была фильтровальщиком на обогатительной фабрике, в отделении обезвоживания, где обогащается продукция – хлористый калий, из которого при помощи фильтров удаляется лишняя влага.

На основе работ, выполняемых на фабрике, я писала диплом – «Обоснование технологических и проектных решений при обогащении калийных руд» со спецзадачей «Интенсификация процесса оттирки шламов при переработке калийных руд Верхнекамского месторождения». Мною совместно с моим руководителем, профессором **Еленой Леонидовной Чанурией** было предложено в процессе оттирки шламов добавлять в пульпу реагент-диспергатор гексаметафосфат натрия для повышения извлечения и снижения потерь хлористого калия со шламами. Это бы обеспечивало неплохой рост дохода предприятия в годовом измерении.

После получения диплома я вновь отправилась на эту обогатительную фабрику, где начала работу специалистом по надежности в отделе по развитию системы технического обслуживания и ремонтов оборудования и управления надежностью. Я занимаюсь поиском новых методов и инструментов, направленных на повышение процесса производства и снижение простоев, а также разработкой мероприятий по повышению надежности работы оборудования. На основе этого разрабатываются графики плановых ремонтов и перечень товарно-материальных ценностей, в данном случае запчастей, которые обязательно должны быть на предприятии во избежание простоя оборудования.

Свою работу я начала с прохождения стажировки, применяя полученные знания на практике.

Считаю, что это интересная работа, есть хорошие карьерные перспективы, потому что наше предприятие уделяет большое внимание развитию молодых специалистов.

Хочу добавить, что в ходе обучения в университете параллельно получила квалификацию по специализации «Шахтное и подземное строительство» на кафедре строительства подземных сооружений и горных предприятий (СПСиГП). Уже сейчас некоторые знания пригодились мне в работе, потому что, занимая должность специалиста по надежности, я анализирую простои оборудования рудника, то есть подземного горного участка.

«МНЕ ПО ДУШЕ МИР ЦИФР»

Анастасия Портнова, специализация «Шахтное и подземное строительство»:

– Я выросла в подмосковной Дубне. Училась в гуманитарно-эстетической гимназии, была хорошисткой. Со временем осознала, что мне не нравится писать многочисленные сочинения и эссе, участвовать в постоянных обсуждениях, что мне по душе математика, мир цифр.

Моя семья никак не связана ни с горным делом, ни с подземным строительством – в отличие от многих моих однокурсников, у которых родственники работают на шахтах, в городском строительном секторе, метрополитене и т.д., либо сами одноклассники из горнодобывающих регионов. Строителем был только мой дедушка – но простым рабочим. Поэтому мои родные не могли помочь мне с учебой, и пришлось во всем разбираться самостоятельно. Воз-

можно, поэтому и удалось добиться высоких учебных показателей – я окончила обучение с красным дипломом, за все студенческие годы у меня всего три отметки «хорошо».

При этом получение диплома с отличием не было самоцелью.

Во время учебы – старалась набраться профессионального опыта. Например, в филиале «Газпрома», который занимается строительством газопроводов, я работала с документацией в производственно-техническом отделе. Старалась закрепить в компаниях, где проходила практику. Была помощником проектировщика в компании «СтройЭнергоСеть», строящей канализационные системы, и фирме «Трансигналстрой», осуществляющей прокладку коммуникаций в новых участках метрополитена. Была на практике в проектной организации «Мосинжпроект» и



компании «Канекс», которая строит шахты.

Мой дипломный проект был связан с реконструкцией ски-

по-клетьевого ствола в Красноярском крае – на руднике «Скальный» компании «Норильский никель». Под руководством профессора кафедры строительства предприятий (СПСиГП) **Михаила Степановича Плешко** я занималась обоснованием способа проходки, выбирала тип крепи и т.п. Благодаря моему наставнику, эксперту в области шахтного и подземного строительства, я стала специалистом в этой сфере, и он до сих пор помогает мне в работе. Во многом мои академические успехи – это его заслуга.

Из преподавателей также могу выделить профессора **Елену Юрьевну Куликову**, очень отзывчивого наставника, которая всегда помогала, и занятия которой всегда было интересно посещать. И, конечно же, должна упомянуть заведующего нашей кафедрой профессора **Александра Никитича**

Панкратенко – он преподавал, иллюстрируя теорию полезными примерами из своего опыта.

Во время обучения в университете я большей частью тяготела к прикладным направлениям деятельности. Однако в последнее время мои предпочтения изменились. Сейчас я работаю ассистентом и научным сотрудником – лаборантом-исследователем на нашей кафедре. Помогаю проводить занятия по дисциплине «Шахтное и подземное строительство» и веду научную работу. Наша кафедра разрабатывает регламент для проходки тоннеля строящейся линии метрополитена, а также изучает условия функционирования различных горных предприятий. Я участвую в этих процессах.

Планирую поступить в аспирантуру и связать свою жизнь с наукой, желательно в области геоэлектроники, и преподаванием.

«ПО СТОПАМ ОТЦА»

Павел Крещановский, специализация «Электрификация и автоматизация горного производства»:

– Я родился в Москве, а родители мои – из Донбасса. Отец в свое время работал главным энергетиком на шахте 3-бис в поселке Пелагеевка. В школе я поначалу учился средне – было не очень интересно, в основном нравилась физика. Потом перешел в лицей информационных технологий, где были классы программирования и физико-математического профиля, я учился в последнем.

Выбирая вуз для поступления и направление подготовки, решил пойти по стопам отца, тем более что имел склонность к техническим дисциплинам, и моя специализация всегда востребована.

В университете у меня пробудился серьезный интерес к наукам. Мне очень понравились специальные предметы – «Электроснабжение», «Электроприводы» – по сравнению с несколькими абстрактными базовыми дисциплинами, и я стал учиться намного лучше.

У нас были замечательные преподаватели, которые не жалели на студентов ни времени, ни сил. В студенческие годы вместе с моим одноклассником участвовали в инженерных кейс-чемпионатах. Высоких мест не занимали, но получили полезный практический опыт.

Вуз я окончил с красным дипломом. Технические и технологические решения, предложенные мною в ходе дипломного проектирования, которое я осуществлял под руководством профессора кафедры энерге-

тики и энергоэффективности горной промышленности (ЭЭГП) **Леонида Александровича Плащанского**, будут внедрены на производстве. Я обосновал целесообразность применения микропроцессорной релейной защиты и автоматики в энергосистемах с напряжением 6–10 кВ – по сравнению с часто применяемыми электромеханическими аналогами. Кафедра направила мои предложения на Челябинский электрометаллургический комбинат (ЧЭМК), который является партнером нашего университета. В электротехническом отделе этого предприятия признали полезность моих решений и сообщили, что собираются использовать их в новых проектах комбината. За такими системами – будущее. Они улучшают управляемость и вариативность технологического процесса, обеспе-

чивают повышенную безопасность персонала и электрооборудования, а при авариях демонстрируют значительное превосходство во всех отношениях над электромеханической релейной защитой и автоматикой, дают возможность быстрого селективного отключения потребителей и т.д.

Данные для своих исследований я черпал во время преддипломной и производственной практики в проектной организации «Гипроцветмет», которая проектировала один из рудников на ЧЭМК. К слову, место для практики мне предоставила кафедра, за что я очень благодарен. В Гипроцветмете я провел три месяца, причем не только работал с данными для диплома, но и выполнял различные проектные задачи. Например, проектировал систему освещения рудника компании «Норильский никель».

Собираюсь подготовить научные публикации на основании результатов исследований и предложений, изложенных в моем дипломе. Надеюсь поступить в аспирантуру.



«МЫ ОПЕРЕДИЛИ ВРЕМЯ»

Ярослав Глатко, специализация «Маркшейдерское дело»:

— Я родом из Донецка. Учился в самой обыкновенной школе в своем родном городе, а в 10–11 классах — в российской школе. Окончил ее без медалей, но моих баллов ЕГЭ оказалось достаточно для получения стипендии Best MISiS. Из школьных предметов особенно интересовали математика и история. Физикой занимался постольку-поскольку, зная, что по этой дисциплине сдавать ЕГЭ.

Образование моего отца, который окончил университет в Донецке, связано с горным делом. Однако потомственным горняком меня назвать трудно, ведь отец по этой специальности не работал. Да и я поначалу хотел учиться на военного в российском вузе, но в связи с моим гражданством осуществить этот план не получилось: российское гражданство я получил уже в процессе обучения в университете.

В дальнейшем решил поступать в НИТУ «МИСиС», и на это повлиял ряд факторов. Во-первых, сориентироваться в выборе будущей профессии помог отец, рассказав о горном деле. Во-вторых, мне понравилось, что со мной по-человечески поговорили в приемной комиссии нашего университета. Диалог в НИТУ «МИСиС» получился очень живым, не формальным. Всего я посетил семь или восемь вузов. И, в-третьих, я понимал, что прохожу на стипендию Best MISiS, что было важным плюсом, поскольку означало, что я смогу сам себя обеспечивать.

Когда наступило время распределения по специализациям, выбрал маркшейдерию — так получилось, что почти все сильнейшие ребята с нашего потока решили стать маркшейдерами.

Ботаником не был — успевал заниматься всем, что мне нравилось. К примеру, легкой атлетикой — сна-



чала в университете, потом в сборной ЦСКА. Тренировался на одном манеже с **Марией Ласицкене, Сергеем Шубенковым, Анжеликой Сидоровой** и другими нашими прославленными спортсменами. Специализировался на средних дистанциях — 400 и 800 метров, достиг первого разряда, немного не хватило до норматива кандидата в мастера спорта. Занимал должность председателя Спортклуба НИТУ «МИСиС». Было время, когда останавливался в шаге от тройки призеров на первенстве юниоров Москвы. Потом пошли травмы, результат не рос — и после третьего курса я решил «завязать».

Принимал участие практически во всех студенческих объединениях, был волонтером, помогая организовывать самые разные мероприятия, в том числе форумы горнопромышленников. Это было не только интересно, но и позволяло общаться со специалистами в области горного дела в неформальной обстановке, узнавать их мнение по тем или иным вопросам, быть в курсе ситуации в горнодобывающей отрасли.

Среди преподавателей мне особенно нравился стиль преподавания профессора кафедры геотехнологии освоения недр **Юрия Николаевича Кузнецова**, который вел у нас основы горного дела и параллельно был экспертом в Ростехнадзоре. Он знает свой предмет идеально, его формулировки выверены, а манера изложения доступна каждому студенту.

Со временем я стал все больше посвящать себя занятиям, связанным с выбранной профессией. Вместе с другими студентами начал участвовать в чемпионатах по решению инженерных кейсов. Первым для нас стал университетский чемпионат, организованный компанией «Еврохим», где мы заняли второе место. После этого принимали участие в кейс-чемпионатах — Cup MISiS Case, межвузовском первенстве, Cup Technical, Case In и других, во многих мы побеждали или входили в тройку призеров. Такой формат «соревнований» очень полезен для студентов, потому что позволяет им решать задачи, стоящие перед горнодобывающими компаниями, лучше погружаться в реалии отрасли.

Наша команда называлась «Коммуна» — в честь лучшего, по нашему мнению, общежития НИТУ «МИСиС», которое обладает условиями аспирантского уровня. Сам я все студенческие годы прожил в общежитии «Горняк-1».

На одном из кейс-чемпионатов — Cup Technical — нам дали задачу, связанную с автоматизацией и роботизацией маркшейдерского дела. В процессе размышлений над ней нам пришла идея создания робота для целей маркшейдерской съемки, который бы мог заменить маркшейдера в наиболее опасных участках шахты. Мы запросили данные у компании «Норникель» и стали плотно работать над на-

шим проектом, который выиграл в конкурсе для молодых ученых и изобретателей — «ТурНИР» НИТУ «МИСиС». Победители получили грант в размере 500 тысяч рублей.

Мы позаботились о том, чтобы ходовая часть робота совмещала в себе и колесные, и шагающие функции. Поработали над методикой съемки, предложив усовершенствования в части ее точности.

С докладами на эту тему выступали на различных научных форумах, приняли участие в акселерационной программе «Сколково», где, в частности, были признаны лучшей молодой командой.

У нашей разработки есть хорошие перспективы внедрения, но, как говорят эксперты, мы даже несколько опередили время — ожи-

знили с ним второе место во всероссийском конкурсе «Моя страна — моя Россия», что открыло для нас дополнительные перспективы. Ищем профессиональных робототехников, которые помогли бы нам в дошлифовке нашего изобретения. Сам я в начале апреля начал работу маркшейдером в известной алмазодобывающей компании «Алроса», чтобы посмотреть на эту разработку глазами заказчика. Устроиться на работу было несложно — без преувеличения могу сказать, что благодаря нашей разработке нас знает практически вся горнодобывающая отрасль России. Поэтому, когда я искал работу, то не направлял резюме на абстрактные электронные почты, а предметно разговаривал



Ярослав Глатко (слева) в составе своей команды во время кейс-чемпионата

дается, что массовое использование таких технических средств начнется через три-четыре года.

С одной стороны, к этому пока не готова инфраструктура предприятий, нет совершенного программного обеспечения, которое бы могло обрабатывать данные съемки с робота. С другой стороны, мы сами еще должны лучше разобраться в требованиях и пожеланиях компаний.

Сегодня мы продолжаем работу над этим проектом. Недавно

со специалистами компаний, которые прекрасно знают мои умения и возможности.

В моих планах — поступить в аспирантуру (пройти конкурс мне должны помочь баллы за научные публикации и серебряная медаль на олимпиаде «Я — профессионал»), но при этом не терять связь с производством.

**С выпускниками
беседовал С. Смирнов**

НОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



По технологии газодинамического напыления

**(Окончание.
Начало на 1-й стр.)**

Технология ХГН способствует снижению техногенной нагрузки на окружающую среду, что соответствует целям проекта «Технологии устойчивого развития» программы «Приоритет - 2030». Руководитель лаборатории — д.т.н., профессор **В. Мнацаканян**.

Цель создания лаборатории — повышение ресурса, эффективности эксплуатации и ремонта горного оборудования на основе разработки и внедрения высокотехнологичных инженерных решений. Метод позволяет напылять антикоррозионные покрытия, создавать проводящие металлические слои на подложках из различных материалов, включая

стекло и керамику, устранять дефекты литья в отливках из различных сплавов, герметизировать трещины в трубопроводах и напылять промежуточные слои для пайки разнородных материалов. Получаемые покрытия отличаются высокой прочностью сцепления с подложкой, низкой пористостью, возможностью восстановления локальных участков, широкой диапозон толщин (от 0,1 мм до нескольких миллиметров). Процесс можно автоматизировать, а используемое оборудование компактно и мобильно.

Технология ХГН — это полностью российский инновационный продукт, отмеченный премией правительства РФ. Явление образования твердофазных покрытий при обтекании тел сверхзвуковым газопорошковым потоком было впервые открыто в начале 1980-х в Институте теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН (ИТПМ СО РАН). Сегодня технология ХГН становится особенно актуальной в связи с необходимостью проведения качественного ремонта как зарубежного, так и отечественного оборудования.

Кроме исследований в лаборатории будут проводиться практические занятия для студентов машиностроительного профиля магистратуры и специалитета по технологии производства порошковых материалов, применяемых для ХГН-покрытий, по дисциплинам «Технология изготовления и ремонта горных машин» (магистры), «Технология машиностроения и ремонта машин», «Материаловедение горного машиностроения» (специалисты). Обучающиеся смогут ис-

следовать структуру и свойства создаваемых покрытий, освоить различные методики проведения испытаний по определению эксплуатационных характеристик покрытий и приобрести опыт работы с оборудованием для холодного газодинамического напыления. Также магистранты-машиностроители смогут пройти здесь преддипломную практику.

Активное участие в организации лаборатории приняли преподаватели кафедры ГОТиМ — профессор **В. Мнацаканян** и **М. Рахутин**, доценты **Д. Кузиев** и **О. Белякина**. Стратегическим партнером новой лаборатории ХГН является ООО «Твин ТК» (ТВИН Технолджи Компани).



В организации лаборатории активное участие приняли преподаватели кафедры ГОТиМ