

Прибыльная
специальность –
стр. 5

Главные геологи
учатся в Горном –
стр. 8-9

Студент в два раза увеличит
срок службы горных машин –
стр. 15-16



Газета Уральского государственного горного университета

Горняк

№ 6 ноябрь (2234) 2017 г.

Выходит с 26 декабря 1931 года

Быть инженером – ПРЕСТИЖНО!



Теория – за партами, ПРАКТИКА – В ЦЕХАХ

С первого года своего существования Уральский государственный горный университет активно взаимодействует с производственной сферой. В настоящее время договоры о сотрудничестве на пять и более лет заключены с 40 предприятиями и организациями региона, России и зарубежья. 220 договоров заключено о прохождении практик студентов, из которых 25 предусматривают последующее трудоустройство.

При подготовке инженерных кадров практика играет решающую роль. На шахтах, разрезах, в лабораториях и цехах реального производства студенты закрепляют теоретические знания, знакомятся со своей будущей профессией, проходят практики, выполняют курсовые, дипломные работы. Темы этих работ направлены на решение не абстрактных вопросов, а непосредственно связаны с деятельностью предприятий-партнеров. Кроме того, будущие инженеры получают рабочие профессии, что в производственной деятельности им очень пригодится. Сегодня мы расскажем читателям, где проходят производственную практику студенты УГГУ, и дадим слово выпускникам университета, которые расскажут, как складывается их профессиональная деятельность.

Наиболее востребованные работодателями специальности и направления подготовки в 2017 г.

Наименование специальности (направления подготовки)	Количество выпускников	Количество заявок на трудоустройство
Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	19	24
Геология нефти и газа	15	19
Сейсморазведка	9	9
Открытые горные работы	13	21
Обогащение полезных ископаемых	15	27
Машиностроение (бакалавриат)	13	17
Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавры)	8	23
Технологические машины и оборудование (бакалавры)	20	21
Электроэнергетика и электротехника (бакалавры)	7	10
Электроэнергетика и электротехника (магистры)	8	11
Электрификация и автоматизация горного производства	18	25
Горные машины и оборудование	10	29
ВСЕГО:	155	236





За трудовой книжкой – в НОВОСИБИРСК

Пригласить студентов-горняков на практику с последующим трудоустройством приехали из Сибири представители ООО «Проект-Сервис».

Руководитель отдела персонала Татьяна Калинкина и главный инженер проектов Алексей Поляков познакомились с будущими технологами-открытчиками (гр. ОГР-13, ОГР-14) и инженерами-обогащателями (гр. ОПИ-12, ОПИ-13, ОПИ-14), рассказав им о своем предприятии, условиях труда, перспективах карьерного роста и заработной плате.

Компания «Проект-Сервис» занимается проектированием и строительством объектов угледобывающей промышленности, она входит в состав крупного российского холдинга ГК «Лекс» (ГК – Группа компаний). Центральный офис холдинга находится в Москве, головной – в Новосибирске, его представительства есть в Кемерово и Новокузнецке.

«Заработная плата практикантов у нас составляет от 15 до 20 тыс. рублей в месяц, жильем обеспечивает предприятие, – сообщила Татьяна Калинкина. – Штатные сотрудники получают, конечно, больше, кроме того, им идет доплата за переработанное время. Тем, кто стремится, мы гарантируем возможность повышения карьерного роста. Для своих

работников предприятие арендует спортзал, где можно заниматься в свободное время».

Алексей Поляков отметил, что коллектив на предприятии в большинстве молодой, но есть и достаточно опытные работники, которые всегда готовы помочь. Главный инженер назвал основных заказчиков своей компании, среди них ОАО «РЖД», ПАО «Русский алюминий», угольные предприятия Кузбасса и многие другие.

Приглашая студентов, гости обратили внимание на то, что Новосибирск является третьим по численности населения городом России после Москвы и Петербурга. Здесь процветают торговля, культура, промышленность, образование и наука.

«Запасов угля в Сибири хватит еще на 450 лет. Основной угольный бассейн – Кузбасский, где идут открытие разработки, – информировал студентов присутствующий на встрече заведующий кафедрой разработки месторождений открытым способом УГГУ Ю.И. Лель. – Это перспективная территория».

Светлана Вандышева, начальник отдела практик и распределения выпускников УГГУ, который

организует встречи студентов с работодателями, посоветовала будущим молодым специалистам: «Каждый человек индивидуален, кто-то хотел бы применить свои знания, умения и навыки на производстве, но тот, кто стремится реализовать свои возможности в производственном менеджменте, может пройти практику и трудоустроиться в Группу компаний «Проект-Сервис», которая предоставит вам такую возможность. Сейчас, в студенческие годы, вы можете выстроить свою личную траекторию жизни и грамотно начать самостоятельную трудовую деятельность в крупном, развитом городе».

У старшекурсников есть время подумать, ведь производственная практика у них начнется с 20 августа.

«У нас еще будут встречи с другими работодателями, – говорит Алексей Буднев (гр. ОГР-13). – К маю определяюсь точно. Хотелось бы остаться в Екатеринбурге, за время учебы город стал уже родным».

«Интересное предложение для тех, кто планирует заняться проектной деятельностью, – делится своим мнением одноклассник Алексея Михаил Шульга. – А я, например, хотел бы работать на производстве, меня это больше привлекает, да и зарплата там выше. Что касается расстояния, если меня устроят условия, то я готов поехать в ту же Сибирь, в Якутию, например».

«Я был на встрече, хотя уже определился с местом преддипломной практики и будущей работы, – признается Евгений Черепанов (гр. ОПИ-13). – Я поеду в Магадан на предприятие ООО «Павлик», где работал этим летом в должности аппаратчика. Но мне все равно было интересно послушать и сравнить предлагаемые условия».

Если многие отложили решение до весны, то Мансур Тайчинов (гр. ОГР-13) уже принял предложение новосибирцев, и ему вскоре должны прислать проверочное задание, если он с ним справится, то ООО «Проект-Сервис» будет готово принять его на преддипломную производственную практику с последующим трудоустройством.

«Буду защищать природу от человека»



О своей практике, планах на будущее рассказывает студентка 4 курса факультета гражданской защиты Александра Македонская (на снимке).

— Класса с 10-го я понимала, что состояние окружающей среды из-за потребительского отношения человечества ухудшается быстрыми темпами. Кто-то должен начать что-то делать, хотя бы на локальном уровне, поэтому я решила связать свою жизнь с защитой природы от человека. Выбирая между уютным Горным университетом и УрФУ, я естественно остановилась на первом, где учусь сегодня на 4 курсе по направлению «Экология и природопользование». В будущем я хотела бы совмещать преподавание в университете с работой по профессии: первое важно для того, чтобы воспитывать поколения экологически грамотных граждан, а второе позволит реально участвовать в защите природы.

Практику летом проходила на предприятии «Каскад Ладжских гидроэлектростанций филиала «Невский» ПАО «ТГК-1», которое находится в небольшом городе Подпорожье Ленинградской области. Здесь с 1952 года работает Верхнесвирская ГЭС. Это компактное предприятие, которое в год вырабатывает порядка 550 млн кВт/ч.

ПАО «ТГК-1» – ведущий производитель электрической и тепловой энергии в Северо-Западном регионе России. Объединяет 53 электростанции в четырех субъектах РФ: Санкт-Петербурге, Республике Карелия, Ленинградской и Мурманской областях. 19 из них расположены за Полярным кругом. Выработанная электроэнергия прежде всего поставляется на внутренний оптовый рынок, а также частично экспортируется в Финляндию и Норвегию. Основные акционеры: ООО «Газпром энергохолдинг» (51,79%) и Fortum Power and Heat Oy (29,45%).

К сожалению, оборудование гидроэлектростанции отчасти устарело и требует замены. Но главное, к практикантам здесь относятся очень внимательно и во всем помогают. Нам даже организовали поездки на другие объекты, чтобы мы могли углубленно изучить работу ГЭС.

Я была помощником специалиста-эколога. Мы вдвоем разбирали имеющиеся документы, относили часть в архив, формировали пакеты отчетности для предстоящей проверки Росприроднадзора, ходили на забор проб воды для последующего химического и микробиологического анализа и так далее. Я получила хороший опыт работы с экологической документацией, что можно сделать только на практике. Да, я знаю определения всех элементарных почвенных процессов, название краснокнижных животных Урала на латыни,

знаю строение спорогония маршанции – но не знаю, например, как составить проект нормативов предельно допустимых сбросов предприятия, и вот тут-то помогает практика. А еще мне разрешили часть данных по ГЭС взять для последующей обработки и написания научной работы.

Подпорожье – город маленький, жителей здесь всего 17 000, поэтому свой досуг продумывали сами. После практики я сразу отправилась в путешествие – сначала в Питер, затем в Калининград, оттуда обратно в Питер, потом в Казань и Уфу – и всё это на зарплату с ГЭС и стипендию в университете.

А предыдущую практику я проходила в экологическом отделе администрации Екатеринбурга. Надеюсь, что и последующая практика будет такая же интересная и полезная, как и первые.



Участок с линиями электропередач при Верхнесвирской ГЭС

«Моя профессия прибыльная»

Дамир Прокошев (справа) со студентами-практикантами Алексеем из Казани и Ксенией из Красноярска (на фоне карьера Кимберлитовая трубка «Мир» – коренного месторождения алмазов, открытого в 1955 году. Карьер имеет глубину 525 м и диаметр 1,2 км)



– Моя специализация «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» непростая, конечно, но довольно прибыльная, – говорит **Дамир Прокошев, студент 5 курса факультета геологии и геофизики**, – она непосредственно связана с поиском золота, нефти и газа, для чего мы используем различные методы: электроразведку, сейсморазведку, магниторазведку, радиометрию и гравиразведку. У нас есть возможность работать как на Севере, так и в центральной части России, и в таких крупных компаниях, как «АЛРОСА», «ГАЗПРОМ», «Сургутнефтегаз», «РОСНЕФТЬ» и других.

Дамир окончил школу с золотой медалью, ему легко давались науки и гуманитарного, и технического направления, а потому выбор профессий у него был достаточно широк. А родственники, работающие в горной отрасли, посоветовали ему поступать в екатеринбургский Горный университет, аргументируя тем, что выпускники этого вуза востребованы на рынке труда.

За годы учебы Дамир проходил производственную практику в Югорской промышленной корпорации, в институте «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» ПАО, получил опыт работы на буровой установке.

Последняя практика у студента была на руднике «Мир» компании «АЛРОСА» в городе Мирном (Республика Саха Якутия).

– В течение 4 месяцев я с другими практикантами работал на гидротехнических сооружениях – хвостохранилищах, предназначенных для приёма и хранения отходов (хвостов) обогащения полезных ископаемых, – рассказывает Дамир. – Нам была предоставлена современная аппаратура для проведения инженерных изысканий и электроразведки «СКАЛА-64» и «ERA MAX», «ЭРА-МАКС». Как работает, например, «СКАЛА-64»: к косам (проводам длиной в 300 м) подсоединяются электроды, через них в землю пропускается ток, и на приборе строится график удельных электрических сопротивлений горных пород, по которым мы можем сделать вывод, из каких пород состоит разрез (суть метода электротермографии).

А с помощью электромагнитной аппаратуры «ЭРА-МАКС» проводятся, например, исследования территории под строительство, для того чтобы определить, в каком месте будет безопасно проложить фундамент. Эта аппаратура позволяет установить, где протекают потоки фильтрующих вод, а также где находятся карстовые полости (пустоты

под землей), что в последующем может привести к аварии.

Мы проводили наблюдения за потоком фильтрующих соленых вод в ложе хвостохранилищ. Дело в том, что из-за аварии в 2016 году этот поток увеличился и все отходы протяженностью в несколько километров сползли на федеральную трассу, за что компании был выписан огромный штраф. Наблюдениями мы занимались три месяца, остальное время ушло на обработку результатов в различных программах, построение графиков, их сопоставление с геологическими данными и написание отчета. За время практики моя заработная плата составила 200 тыс. руб. с учетом налогов, т.е. в среднем в месяц вышло по 50 тыс. руб., что соответствовало сложности нашей работы.

Что касается бытовых условий, то они тоже были отличные, жили мы в общежитиях квартирного типа. Для практикантов предприятие продумало и культурную программу. Мы приняли участие в якутском национальном празднике Ысыах, познакомились с культурой местных жителей и с удовольствием угостились кумысом и позами (что-то наподобие мантов). Съездили также на турслет, где провели три дня в диких условиях. Заняли первое место по простынболу (шуточная игра) и первое место по спортивному ориентированию.



Дамир: «Это карта с графиками, где изображены геоэлектрические разрезы, полученные с помощью специальной программы инверсии данных Res2Dinv»

«АЛРОСА» – российская группа алмазодобывающих компаний, лидирующая по объёму добычи алмазов в стране и во всем мире. Корпорация занимается также обработкой и продажей алмазного сырья. Основная ее деятельность сосредоточена в Якутии, а также в Архангельской области и Африке.

«Мечтаю стать ВЫДАЮЩИМСЯ ГЕОФИЗИКОМ»

Полина Банникова (на снимке справа), однокурсница Дамира Прокошева, целенаправленно идет к своей мечте.

— Моя бабушка рассказывала мне про своего брата, который окончил МГУ и ездил в экспедицию на Камчатку, и я тоже захотела побывать на Севере, — признается студентка. — Практику летом я проходила в ООО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика» в должности техника в группе по контролю за разработкой месторождений контрольно-интерпретационной партии N 1 геолого-геофизической службы (г. Ноябрьск). На этой практике я научилась пользоваться программой Prime, в ней очень удобно и несложно обрабатывать геофизические данные.

Самым запоминающимся было то, что нас, девчонк-практиканток, свозили на буровую станцию, на самое настоящее месторождение! Это стоило особых усилий руководству, потому что объект считается опасным.

Для студентов была организована конференция, где мы за круглым столом могли задать интересующие вопросы начальникам, сказать, какие проблемы заметили на предприятии, рассказать о себе. Мы побывали в территориальном производственном подразделении



«Муравленко», где побеседовали с руководителем за чашечкой чая и бутербродами с настоящим украинским салом и колбасой из оленины.

На досуге мы с подругой посещали музеи, батутный парк, антикафе — в Ноябрьске есть где отдохнуть. Жили мы с ней в уютной квартире, которую для нас сняло предприятие, к нам очень внимательно относились, выполняя каждую просьбу.

ООО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика» – крупная российская геофизическая компания с богатым опытом организации работ в различных регионах РФ, высокий уровень качества оказываемых услуг которой позволяет ей оставаться лидером на этом рынке на протяжении 34 лет. В составе предприятия работают 136 промыслово-геофизических партий, 35 отрядов по гидродинамическим исследованиям и 13 партий геолого-технического контроля параметров бурения скважин.



Практиканты-геофизики идут на работу (Полина крайняя слева)



Студенты за обработкой результатов исследований. Офисом в партии служит передвижной вагончик

Разведчица недр

«Я не жалею, что связала свою жизнь с геологией, моя профессия не скучная, она аналитическая и творческая», – с гордостью говорит студентка Алина Халилова

Алина учится на 5 курсе по специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». В этом году преддипломную практику она проходила на предприятии ЗАО «Золото Северного Урала» в г. Краснотурьинске, где была трудоустроена горнорабочим на геологических работах 3-го разряда в отделе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, специализирующемся на поисках рудных залежей.

– В мои обязанности входило ведение полевой геологической документации керна скважин (кern – это образец горной породы, извлеченный из скважины посредством бурения), – рассказывает Алина. – Геологическая документация представляет собой фиксацию наблюдений в процессе бурения скважины, которые отражаются в полевой (пикетажной) книжке с описанием цвета породы, ее структуры, приблизительного состава, условий залегания. Также составляются зарисовки интересующих элементов (канав, горных выработок, керна буровых скважин и т.д.). В полевой документации я фиксировала наблюдения за бурением скважин буровой установкой Beretta; осуществляла контроль выхода керна; определяла категории буримости пород, зависящие от их структуры и состава. А также следила за правильностью укладки керна в кернавые ящики. Укладка производится в направлении слева направо и сверху вниз, такой порядок ускоряет процесс описания образцов и облегчает учет того, с какого интервала глубины они найдены. На практике я занималась также геомеханическим описанием пород, которое производится с целью определения их прочностных свойств.

«Золото Северного Урала» произвело на меня хорошее впечатление, преддипломной практикой я осталась довольна, на предприятии четко организована работа, каждый процесс контролируется. Кроме того, руководители предприятия обеспечили меня всем необходимым материалом для написания



Алина проводит наблюдения за бурением скважин буровой установкой Beretta. Июль, 2017 г.

дипломного проекта. Заработная плата практикантам выплачивалась как штатным работникам. Нам были предоставлены достаточно комфортные жилищные условия.

После окончания вуза мне очень хотелось бы работать по своей профессии. Может, кто-то по старинке думает, что геолог все еще ходит с молотком и рюкзаком по непролазным топям, отбирая образцы горных пород. Но сегодня ситуация меняется, разрабатываются новые технологии разведки полезных ископае-

мых, новое оборудование, все это облегчает условия труда геологов. Я не жалею, что связала свою жизнь с геологией, моя профессия не скучная, она аналитическая и творческая. В Горном 100-летний опыт подготовки инженеров-геологов, студентам дают качественные знания, здесь сильные преподаватели-практики. Лабораторная база, куда входит Уральский геологический музей, позволяет запомнить огромные группы минералов и горных пород.

«Золото Северного Урала» – дочернее предприятие российской компании «Полиметалл», занимающейся добычей золота, серебра, платины и меди. Оно является самым молодым золотодобывающим предприятием на Урале. Его основание связано с открытием и разведкой Воронцовского месторождения рудного золота, которое по промышленным запасам относится к категории крупнейших и является уникальным природным геологическим объектом, не имеющим аналогов.

Главные геологи учатся в Горном



Николай Круглов проводит демонтаж арматурной фонтанной установки по поддержанию пластового давления скважины

Студенты 4 курса Ян Жичко и Николай Круглов – будущие геологи-нефтяники, выбранную профессию считают интересной, высокооплачиваемой и перспективной. В дальнейшем оба видят себя главными геологами.

Летнюю производственную практику они проходили на двух предприятиях – в **ОАО «РН-Юганскнефтегаз»** (г. Нефтеюганск, п. Приобский) и **ОАО «Томскнефть» ВНК** (г. Стрежевой, п. Пионерский) в качестве операторов добычи нефти и газа 3 и 4 разрядов.

– Наша специализация «Геология нефти и газа» связана с поиском и разведкой важнейших для жизнедеятельности человека полезных ископаемых и достаточно востребована сегодня, – объясняет Ян Жичко. – Мы изучаем различные, геологические и геофизические, методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений, а также многое другое, что связано с оценкой ресурсов и запасов сырья, технологией буровых и горнопроходческих работ, охраной недр и экологической безопасностью при ведении производственной деятельности и так далее.

После окончания вуза можем работать в геологических отделах крупных нефтяных и газовых компаний (Лукойл, Газпром, ТНК-ВР, Роснефть, Schlumberger и др.), а также в различных производственных и научных организациях, занимая должности инженеров, научных сотрудников, начальников партий с окладами до 70 тысяч рублей.

А на преддипломной практике мы приобрели практические навыки рабочей специальности – оператора по добыче нефти и газа, которая является очень ответственной, ведь от такого сотрудника зависит практически весь этот сложный процесс. Оператор должен уметь управлять задействованным оборудованием, контролировать бесперебойность работы скважин, установок, агрегатов. Он также осуществляет все необходимые замеры, выполняет снятие показаний приборов, что требуется для анализа деятельности,



Ян Жичко отбирает пробы флюида (жидкости различного состава) на содержание воды. По наличию количества воды, говорит будущий геолог, определяют степень обводненности скважины

«РН-Юганскнефтегаз» – одно из ведущих нефтедобывающих предприятий России, входящих в состав ОАО «НК «Роснефть». Предприятие занимается разработкой и разведкой месторождений на 32 лицензионных участках, расположенных на территории городов Нефтеюганск и Пыть-Ях, Нефтеюганского, Сургутского и Ханты-Мансийского районов ХМАО-Югры.

и контролирует хранение газа и нефти. Оператор также участвует в обслуживании и ремонте трубопроводов. Именно этим мы и занимались на практике, помогая штатным операторам по добыче нефти и газа. В общежитиях вахтовых поселков, где мы работали, созданы хорошие условия для проживания, сделан современный ремонт, в комнатах на двоих – все удобства.

ОАО «Томскнефть» ВНК – крупнейшее предприятие по добыче нефти и газа, основную деятельность осуществляет в пределах Томской и Тюменской областей. Предприятие является владельцем 24 лицензий на добычу нефти и газа на месторождениях Томской области, 7 лицензий на право пользования недрами в ХМАО, 7 лицензий на геологическое изучение с дальнейшей добычей углеводородного сырья. Кроме того, ОАО «Томскнефть» ВНК является агентом на разработку двух лицензионных участков ОАО «НК «Роснефть». Остаточные извлекаемые запасы предприятия составляют более 300 млн тонн.

Артем Исаков, одногруппник Яна и Николая, практику проходил в ООО «Газпром Добыча Уренгой» (филиал «Нефтегазодобывающее управление» в 60 км от Нового Уренгоя), и также в качестве оператора добычи нефти и газа (3 разряда).

– Я работал в Нефтегазодобывающем управлении, одном из подразделений компании, – рассказывает Артем. – Заявка от этого предприятия пришла в отдел практик университета раньше всех других, и я сразу подал документы. Меня быстро утвердили, и я спокойно продолжал учиться до лета. Общество с ограниченной ответственностью «Газпром добыча Уренгой» – дочернее предприятие ПАО «Газпром». Оно осуществляет свою производственную деятельность на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, где ведет разработку Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения – одного из крупнейших в мире.

Практиканты проживали в хорошем общежитии, зарплату нам выдали достойную, и я, конечно, был бы не против в дальнейшем здесь работать. Но впереди еще преддипломная практика, так что, думаю, выбор будет.



Артем Исаков у стелы «Полярный круг»



В музее предприятия «Газпром Добыча Уренгой» у «завдвижки удачи»

Культуру безопасности – в массы

Чем занимается проектный менеджер по охране труда и промышленной безопасности энергетической компании «Энел Россия» Александр Зайков (на снимке), как почувствовать свое призвание и расти профессионально – в материале журналиста Айгуль Сабировой.

– Кто такой проектный менеджер?

– На электростанциях «Энел Россия» каждый год выполняются инвестиционные проекты по модернизации, реконструкции и капитальным ремонтам оборудования. Моя обязанность – отвечать за вопросы по охране труда и технике безопасности на этих проектах и вести контроль за работой подрядчиков. Поэтому очень важно организовать процессы так, чтобы они соответствовали российскому законодательству, стандартам компании. Сейчас у меня два проекта на Рефтинской ГРЭС – это техпереворужение газоочистного оборудования. И это достаточно крупная и серьезная работа.

Я проверяю требования с нашей стороны: контроль подрядчиков на этапе вхождения в проект, начиная с формирования ТЗ (технического задания), тендера и контроля на строительной площадке. Помогает мне в этом группа дополнительной поддержки по вопросам охраны труда. Данный проект существует в компании достаточно давно, но серьезно мы начали им заниматься в 2017 году.

– В чем суть?

– Проект обычно начинается на этапе подготовки к реализации капитального ремонта или технически сложной работы, например, реконструкции. Организуется группа людей из местного оперативного персонала, которые на время освобождаются от своих основных обязанностей, и им даются обязанности



представителя охраны труда на площадке. **Соответственно, я координирую этих людей: собираю, строю планы на будущий год, ближайший месяц, знакоблю их с документацией, видом работ, освещаю, с какими рисками подрядчики могут столкнуться во время ремонта.** И их задача потом в процессе работы помогать подрядчикам: указывать на несоответствия или, наоборот, хвалить и тем самым улучшать культуру безопасности.

На всех четырех филиалах компании есть такая мобильная группа безопасности. Порой происходит взаимный обмен: сотрудники переходят из одного места на другое. В этом году уже все ремонтные работы подошли к концу, и люди вернулись к своим основным должностным обязанностям. Из них кто-то – машинист-обходчик или инженер-электроник.

В пиковый момент у нас было 24 человека по всем филиалам. Но все удалось во многом благодаря руководству филиалов, которое оценило полезность данного проекта, идет навстречу и предоставляет персонал.

– А какие примеры полезности?

– Самый главный результат и цель проекта – исключение несчастных случаев. С начала 2017 года там,

где мы присутствовали, – ни одного несчастного случая. Подрядчики видят, что есть контроль, есть поддержка – они могут обратиться в любой момент, например, даже за методической помощью. Благодаря этим усилиям мы повышаем культуру безопасности и у подрядчиков. Даже есть случаи, когда подрядчик выигрывает тендер, и он впервые сталкивается с такими серьезными требованиями, как у нас. Им приходится учиться. И они потом говорят, что начинают применять наш опыт в своей практике. Благодарят, что научили. Поэтому наша цель – не наказывать, а помогать людям улучшать свою работу.

– Быть инженером престижно?

– Конечно. По образованию я инженер-эколог, окончил Уральский государственный горный университет. Во время учебы приобрел первый опыт по специальности и потом начал приобретать новые навыки, функции на каждом рабочем месте. Так постепенно стал заниматься охраной труда и промышленной безопасностью.

Мой стаж работы в «Энел Россия» составляет 11 месяцев. До этого я работал в глобальном подразделении Enel с функционалом инжиниринга и строительства. Я считаю, что если ты на своем месте, будет и уважение, и удовлетворение от работы.

– **А как стало понятно, что именно эта сфера и есть призвание?**

– Любой университет дает только какие-то базовые знания, а все остальное зависит от самого человека. Человек должен учиться еще и самостоятельно. Я поставил перед собой цель – иметь навыки не только в экологии, но и в охране труда, а в дальнейшем – еще и в качестве. Поэтому еще в студенческие годы представилась возможность ее реализовать – на 4 курсе выиграл местную олимпиаду и по программе трудоустройства студентов поехал в канадскую компанию, которая занималась добычей золота по всему миру. И у них были активы на Чукотке. Я весь пятый курс ездил туда, написал дипломную работу на предприятии по рекультивации рудника, где заканчивались запасы и постепенно шла подготовка к ликвидации. И так как компания крупная, зарубежная, со своими обязательствами, – они должны были закрыться и вернуть природу в первоначальный вид. На этом предприятии я работал как эколог, начал заниматься и охраной труда. Вот так, еще будучи студентом, поднимался все выше и выше. Далее устроился в Свердловскавтодор – работал ведущим инженером по охране труда. И потихоньку пришел к компании Enel.

– **Как же получается расти профессионально на каждом этапе?**

– На самом деле это все благодаря накопленному опыту. Например, не было бы проектного менеджера, если бы не было «Энел Продакшн», там мне заново «построили» знания, структуру. И так на каждом этапе – было желание учиться, поэтому и встречал учителей.

Сейчас работаю в трех местах: на Рефтинскую ГРЭС езжу в командировку, мое подразделение в Москве, номинально нахожусь в Среднеуральске.

У нас хорошая команда на филиалах: компетентные, квалифицированные люди, профессионалы, знающие свое дело, с которыми в любой момент можно обсудить рабочие моменты.

– **Сложно было выбрать будущую профессию?**

– В детстве мечтал стать музыкантом. Есть музыкальное образование по классу аккордеона. Играю на барабанах и всю сознательную

ВОСПОМИНАНИЯ

«На Чукотке добывали золото и серебро. Там же стояла золото-извлекательная фабрика. В цехе осаждения металлов люди работали в противогазах, ходили на перерыв каждые полчаса. Был большой риск попадания химических препаратов в природу. Но стояла современная система очистки, и мы брали пробы всего в радиусе 3–4 километров: все было под контролем. В итоге мы максимально экологично закрыли этот рудник. Самое интересное, что у нас там была своя теплица: за бортом минус 60 градусов и 9 месяцев зимы, середина Чукотки, и ближайший населенный пункт в 400 км от рудника, а у нас зреют огурцы и помидоры...»

жизнь выступал в оркестрах, ансамблях. Параллельно изучил фортепьяно и гитару. Выбор у меня был серьезный – и музыка, и юридическое образование, в школе параллельно учился в колледже, заочно – экстернат. И манило техническое направление. Но в итоге выбрал экологию. Знал, что в России это перспективно. В принципе, несколько не пожалел о своем выборе. Единственное, столкнулся с тем, что некоторые российские компании, в частности без участия иностранного капитала, первым вопросом для бизнеса ставят финансы, а вторым – экологию и охрану труда. Я рад, что в Enel озабочены вопросами экологии. Например, даже при выборе подрядчиков очень внимательно относятся к этому – есть определенные требования. Мы ответственно работаем и от подрядчиков требуем того же. К счастью, эта тенденция сегодня становится более популярной. Это замечательно.

– **Перспектива по личному росту есть еще в «Энел Россия»?**

– Да. Надеюсь. Сейчас у меня

первоочередная задача – освоить направление качества как процесс. Охрана труда, качество и экология – это три кита перспективной компании. В моей плановой пятилетке стоит расширение поля ответственности в этом направлении. Растить есть куда: компания, регион, страна. Да, кстати, мои навыки по безопасности помогают и дома. Внедряю их в семье – ту же пилу никто не возьмет в руки, не надев защитные очки. Культура техники безопасности должна быть повсеместной – и на работе, и дома. Будущее в компании «Энел Россия» вижу так: безопасность на площадке сотрудники практикуют и в домашних условиях. Мы над этим плодотворно работаем и активно продвигаем. Наши люди понимают, для чего, и уважают эти ценности.

– **В таком активном профессиональном росте есть ли место хобби?**

– Хочется больше времени уделять музыке – творить. Но пока времени хватает только на посещение концертов с моей прекрасной женой.

СОВЕТЫ АБИТУРИЕНТАМ от Александра Зайкова

– **Постараться в процессе учебы найти работу. И чтобы этот опыт отразился в трудовой книжке. Иначе достаточно сложно будет по окончании вуза устроиться без опыта работы. С опытом проще.**

– **Если есть мечта работать в хороших западных компаниях – нужно учить английский. Сам окончил гимназию с английским уклоном и ходил на курсы: в «Энел Россия» у меня совещания и деловая переписка, общение с коллегами происходит на английском языке.**

– **Считаю, что сначала нужно инвестировать в себя как можно больше. А потом пожинать плоды. Лучше в юности пойти по более тяжелому и трудному пути, чтобы потом было легче.**

– **Рынок испытывает дефицит инженерных профессий. Поэтому лучше пойти в техническую сторону, чтобы потом легче и лучше жилось и работалось. Мне вот сейчас очень нужен человек в команду – координатор по охране труда и технике безопасности на площадке: с опытом работы по базовым знаниям и с английским языком – а сейчас дефицит инженерно-технического персонала, который бы имел опыт в охране труда и технике безопасности, в нарядно-допускной системе, работе на высоте и в замкнутых пространствах.**



Инженер-геофизик должен разбираться в работе и других специалистов, занятых в горном производстве, считает Денис Ковтун.

На фото: помогает проводить геодезическую съемку бороздовой пробы горной породы на Шеелитовом поисково-разведочном участке Магаданского района. Сентябрь, 2016 г.

Взвесив все перспективы, я выбрал Горный

Я планировал связать свою жизнь с гуманитарными специальностями, увлекаясь социологией, политологией и психологией. И ЕГЭ по физике сдавал по совету родителей, чтобы иметь запасной вариант.

Помню, в турне по университетам Екатеринбурга мы отправились всей семьей, даже дедушка пожелал принять в этом участие. Он долго ходил без особого энтузиазма, но когда мы зашли в первое здание УГГУ, его глаза загорелись. До этого я часто слышал, что он хотел бы видеть меня студентом Горного университета. И, взвесив все перспективы жизни с дипломами гуманитарного и технического университетов, я остановил свой выбор на Горном.

Сложно только первые 365 дней

В приоритетах у меня поначалу была геология: уж очень манили дальние поездки, в том числе за рубеж. На втором месте я рассматривал специализацию **«Геофизические методы исследования скважин»** (далее ГИС), она казалась для меня чем-то неизведанным и на тот момент звучала примерно так: «здесь очень много физики, и она связана с Землей». При поступлении все сложилось в пользу ГИС.

Учился я хорошо, университет окончил с красным дипломом. Кому интересно, могу поделиться тем, что тяжело бывает только на первом курсе: вокруг столько всего нового — мероприятий, встреч, знакомств, и

езде стремишься участвовать, проявить себя. Порой не хотелось ходить на какие-то лекции, писать курсовые и рефераты, но я заставлял себя заниматься, понимая, что пришел в университет за профессией на всю жизнь. На второй год я втянулся в учебу, и даже такие предметы, как высшая математика, физика, химия, которые представлялись мне какими-то взвешенными чудовищами, показались добрыми и пушистыми: главное — найти правильный подход к их изучению и к преподавателю.

И внеурочная жизнь моя тоже продолжалась, я участвовал в различных культурно-массовых мероприятиях как в рамках факультета, так и на уровне всего университета.

Особенно запомнился смотр художественной самодеятельности факультетов, который проходил у нас ежегодно. Кроме того, я занимался спортом — баскетболом и сноубордингом. Свободное время проводил с друзьями, которых мне подарил Горный.

Научился самостоятельности

Если говорить о том, что мне дал университет, то этот список можно продолжать очень долго. Я перечислю только самое значимое для меня. Во-первых, это самостоятельность. Это не значит, что я научился сам заправлять кровать или виртуозно жарить яичницу, под самостоятельностью я подразумеваю умение принимать важные решения и нести за них ответственность. Во-вторых, это то, что меня научили учиться. Есть пословица: «Дай человеку рыбу, и ты накормишь его на целый день. Научи его ловить рыбу — и ты накормишь его на всю жизнь». Преподаватели из меня вырастили того самого «рыбака». Я научился критически мыслить, анализировать информацию и правильно ею пользоваться. Отдельную благодарность хочу сказать **Владиславу Борисовичу Виноградову, Игорю Григорьевичу Сквородникову, Надежде Владимировне Блинковой** и всей кафедре геофизики. В-третьих, это друзья, которые стали моей второй семьей. Для меня они — надежная опора в трудные ситуации, им первым я спешу рассказать о своих успехах и неудачах, и они всегда дадут правильный совет. Друзья у меня появились не только среди своих ровесников, есть в университете такой прекраснейший человек, как **Марина Владиславовна Калачева, зам. декана факультета геологии и геофизики**, которая всегда встречает с распростертыми объятиями, новостями и чаем. Когда бывает необходимо, она обязательно поможет и поддержит добрым словом.

Пока я учился в университете, я видел себя в будущем как минимум генеральным директором крупной нефтегазодобывающей компании. С тех пор мое виденье не изменилось. Если серьезно, то планы у меня такие: поступление в аспирантуру — Горного, или другого вуза, или НИИ и получение еще одного высшего образования — в сфере экономики либо юриспруденции.



Денис Ковтун осуществляет контроль за бурением в партии геолого-технологических исследований Рогожинского нефтяного месторождения ХМАО. Сентябрь, 2017 г.

Профессия обеспечивает мои запросы

Сегодня я работаю в ОАО «Сургутнефтегаз» в должности геофизика. Проблем с трудоустройством после окончания университета у меня не возникло: в отделе практик УГГУ (где мне всегда помогали, за что я очень благодарен) посмотрел вакансии, оценил репутацию предприятия, отправил работодателю анкету, дождался приглашения и поехал. Пять простых действий — и вот я новоиспеченный молодой специалист. Хорошие отзывы об этом предприятии я слышал от одногруппников и преподавателей, но сам здесь не был. Одну из практик я прошел на рудной геофизике в Магадане, куда был приглашен на Ярмарке студентов. Вторая практика у меня была на предприятии «Газпром Ноябрьск нефтегазгеофизика».

которое занимается геофизикой нефтяных месторождений. Нефтяные месторождения есть даже в районе Якутии (Талаканское нефтегазоконденсатное месторождение), то есть территория деятельности моего подразделения очень обширная и не ограничивается ХМАО. И что самое приятное, каждый третий работник предприятия учился в УГГУ, и поэтому сложностей с адаптацией в коллективе у меня не возникло. Много моих коллег по университету занимают должности начальников партий. Вместе со мной здесь трудится больше половины моей группы, у нас даже родилась шутка, что вечера встреч выпускников Горного будем проводить в Сургуте. Девушки заняты в контрольно-интерпретационной партии, парни — в промысловых партиях. Никто не жалуется, все довольны и работой, и зарплатой. Что касается зарплаты геофизиков, то она

« Скажу так: на месячную зарплату можно содержать семью, купить машину, начать копить на квартиру. В общем, профессия обеспечивает мои запросы.

ОАО «Сургутнефтегаз» очень крупное предприятие, в него входят несколько десятков подразделений, стоят особняком геофизика, добыча, переработка и так далее, даже банк есть свой. На прогулке по Сургуту логотип «Сургутнефтегаз» можно увидеть повсюду, это говорит о том, что предприятие является основным в городе и даже области. Здесь трудится, наверное, каждый четвертый сургутянин.

Конкретно я работаю в подразделении «Сургутнефтегазгеофизика»,

зависит от количества отработанного времени: норма составляет примерно 170 часов, но можно и 250 отработать — было бы желание. Значительным дополнением к окладу являются северные надбавки — это минимум 20-30 тыс. руб. в месяц. Скажу так: на месячную зарплату можно содержать семью, купить машину, начать копить на квартиру. В общем, профессия обеспечивает мои запросы.

Д.Б. Ковтун, выпускник УГГУ 2017 г. по специализации «Геофизические методы исследования скважин»

«МАРКШЕЙДЕР на производстве – это как штурман НА КОРАБЛЕ»



Иран, июнь 2017 года. Недалеко от города Чешмеконан. Александр производит тахеометрическую съёмку забоев на приборе Leica TS 02

Выпускник УГГУ 2015 года по специализации «Маркшейдерское дело» А.Д. Колтуненко сегодня работает в крупной отраслевой компании «РуссДрагМет».

Александр Дмитриевич является старшим маркшейдером на месторождении Белая Гора, которое находится в Хабаровском крае. А перед этим успел поработать маркшейдером в канадско-российской компании «Кинросс» – на чукотском месторождении Двойное. Совсем недавно он был приглашен в Иран, где выполнял маркшейдерские работы на производстве по добыче меди.

– Маркшейдер на карьере или в шахте является в первую очередь штурманом и лицом, осуществляющим контроль, – так бы я сказал тем, кто хочет выбрать эту специальность, – говорит наш выпускник. – Если подробнее, то горные мастера, проходчики и экскаваторщики не могут знать, где именно и как далеко им копать. Маркшейдер нужен как раз для того, чтобы все проектные решения выполнялись в точности, то есть, чтобы чертеж воплощался в жизнь. В своей работе мы используем специальные инструменты, приборы и программы. Специалисты-маркшейдеры теснее всего работают с геологами. Чтобы добыть золото после разведки, геологи с нашей помощью определяют, где этого самого золота больше в земле, и мы по чертежу находим эти места непосредственно уже в карьере или в шахте. А когда породу достают и перерабатывают, маркшейдер снова нужен, чтобы проверить, не оставили ли случайно часть того, что должны были забрать, или не взяли ли лишнее. В общем, ответственная эта профессия, но и хорошо оплачиваемая: заработная плата маркшейдера в зависимости от предприятия, региона, условий труда, должности может достигать до 100 тысяч рублей.

Горный университет дает возможность студентам определиться с местом работы еще на 4 курсе, когда проходит традиционная Ярмарка студентов. Более сотни сотрудников кадровых служб российских компаний приезжают в первый вуз Урала, чтобы лично познакомиться с будущими специалистами и предложить им наиболее интересные условия работы. И борьба за вы-

Компания «РуссДрагМет», образованная в 2002 году, управляет месторождениями мирового уровня, находящимися в Хабаровском и Забайкальском краях и в Чукотском АО. Компания преследует цель стать самым прибыльным золотодобывающим предприятием в России и Центральной Азии, уделяя первостепенное внимание вопросам охраны труда и окружающей среды, а также социальной ответственности по отношению к сотрудникам и местному населению.

пускников с дипломом Уральского горного разыгрывается не на шутку, чтобы заполучить молодые кадры, предприятия предлагают им зарплату до 120 тысяч рублей. С Александром Колтуненко работодатели также познакомилась на студенческой ярмарке.

– Горный дал мне необходимую базу знаний, которая обросла более узконаправленными умениями за годы практики, – делится А.Д. Колтуненко. – Только за время учебы мне удалось поработать на таких предприятиях, как ЗАО «Полюс Золото», ОАО «Новокаолиновый ГОК», ЗАО «Феникс», ООО «РосТехноПРО». Сегодня, когда я имею дело с современным оборудованием и программным обеспечением, моя так называемая «база знаний» дает возможность достаточно легко осваивать и успешно применять новые методы работы.



Красноярский край, Олимпиадинский ГОК, карьер Восточный, где Александр был на практике по окончании 3 курса. «После маркшейдерской съёмки и уточнения контуров выемки экскаватор забирает породу и грузит её в такие вот 90-тонные самосвалы», – рассказывает он

Студент в два раза увеличит срок службы горных машин



Студенты УГГУ под руководством своих научных руководителей разрабатывают проекты для совершенствования производственных процессов, позволяющие повысить их эффективность. Например, будущий инженер-механик, а сегодняшний третьекурсник Илья Свердлов (на снимке) представил на осенний полуфинал конкурса «УМНИК» новую технологию изготовления деталей горных машин из композитных материалов, значительно повышающих их прочность и соответственно увеличивающих продолжительность эксплуатации. Мы попросили Илью подробнее рассказать о своей идее.

— Я когда-то занимался в авиамодельном кружке, где мы изготавливали действующие модели самолётов из дерева, — с предыстории начал свой рассказ Илья. — А те, кто был постарше, делали модели из стеклоткани. Это специальные стеклопластиковые нити, которые пропитывались смолой, и в результате получался материал в несколько раз легче и прочнее дерева и даже прочнее стали. К тому же на изготовление стекловолоконных моделей уходило намного меньше времени, а главное — этот материал легко принимал желаемые свойства, не нуждался в какой-либо обработке, при этом модели намного точнее повторяли контуры реальных самолётов и обладали значительно меньшей массой. Еще тогда нам объяснили, что такие материалы, состоящие из несколь-

ких компонентов, обеспечивающих высокий уровень прочности, называются композитными. Опыт, полученный в авиамоделировании, пригодился мне в Горном университете. Готовясь к научно-практической конференции, я выбрал для выступления тему о внедрении в горную промышленность композитных материалов, использование которых привело бы к значительному повышению эффективности работы горных машин. С этого момента я стал заниматься изучением композитных материалов и технологий производства изделий из них, а с конкретным применением их мне помог мой научный руководитель Владимир Николаевич Макаров, профессор кафедры горной механики. Наша кафедра имеет плотные связи с ООО «СКБ Мысль», которое является лидером в УрФО по произ-

водству изделий из композитов для горнопромышленного сектора.

— И где конкретно вами предусматривается применение композитных материалов?

— Дело в том, что когда работает механизм, все детали в той или иной степени изнашиваются и рано или поздно приходится делать трудоёмкий и затратный ремонт. Каждая деталь изнашивается под воздействием нескольких факторов, в разной степени влияющих на разные ее зоны. Поэтому в каждой зоне детали должен быть использован соответствующий по функциональным параметрам материал. Так, на Северо-Уральском бокситовом руднике, который является одним из мировых лидеров по добыче алюминиевых руд, металлическое рабочее колесо насоса было заменено на колесо из стекловолокна, и наблюдения показали, что при этом срок службы насоса увеличился в 2 раза, а его масса снизилась в 4 раза, что значительно сказалось на его энергопотреблении. Таким образом, только на снижении энергопотребления насоса предприятие за месяц сэкономило 42 000 рублей. Мы целые тысячелетия используем технологию, когда изделие отливается из цельного куска металла, а сейчас в Горном мы «переизобретаем» этот процесс. Сегодня активно развивается индустрия 3D-печати, и уже стало возможным изготовление детали любой сложности: от спиннера до строительной конструкции и детского протеза. Устройство, разрабатываемое мной, служит для 3D-печати действующих элементов механизма путём использования сразу нескольких материалов в разных пропорциях в разных зонах детали, что обеспечит оптимальные функциональные параметры под каждый фактор, влияющий на разрушение детали. Таким образом, деталь, изготовленная при помощи моего устройства, будет в десятки раз устойчивее к разрушению, а это значит, что механизм не будет нуждаться в трудоёмком обслуживании, в чём заинтересовано не только

горное, но и любое промышленное предприятие. Для реализации данного проекта было решено подать заявку на грант по программе «УМНИК», чтобы получить средства для проведения исследований и изготовления опытного образца. Надо отметить, что моя разработка будет востребована не только в горной промышленности, но и вообще при изготовлении оборудования любого назначения. За композитными материалами будущее.

– В вашей семье были изобретатели?

– Инженерная карьера была уготована мне ещё задолго до появления на свет. Дедушка мой в 80-е годы прошлого века разрабатывал

погрузчики для золоторудных шахт, а отец – электромеханическое оборудование для локомотивов. Так что я буду инженером-механиком в третьем поколении. А в детстве, когда моим сверстникам родители дарили игрушки да приставки «Денди», мне покупали конструкторы. В каждой коробке была инструкция, которую я выкидывал, и самостоятельно собирал автомобили, поезда, тракторы. Таким образом, с самых ранних лет я знал, что буду работать с техникой. И в Горном университете выбрал специальность «Горные машины и оборудование», так как она является наиболее универсальной и востребованной у работодателя, а программа специ-

алитета позволит получить полный объём технических знаний.

– Два с половиной года назад вы определились с выбором своей профессии, а что посоветуете тем, кому это еще предстоит сделать?

– В первую очередь, делайте то, что любите, и любите то, что делаете. Пробуйте себя в разных видах деятельности, но если остановитесь на чем-то, стремитесь в этом стать профессионалами. Никогда не знаешь, какие знания пригодятся. Поэтому пробуйте и не бойтесь совершать ошибки: ваш опыт позволит сформировать фундамент, на котором вы построите дом. Дом, который называется успех.



А благодаря разработке пятикурсника факультета геологии и геофизики Данилы Елина (на снимке), в России в ближайшее время может быть создано первое в стране предприятие по производству пектина – сложного полисахарида, обладающего способностью выводить из организма человека соли тяжелых металлов и радионуклиды.

– Вещество пектин часто называют санитаром организма. Оно способно впитать в себя токсины и вредные вещества, при этом сохраняя микрофлору кишечника, – пояс-

ПОЛЕЗНЫЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ПЕКТИН БУДУТ ПРОИЗВОДИТЬ В РОССИИ

Эффективную технологию разработал студент-горняк

няет студент. – Пектин широко применяется в кондитерском производстве, хлебопекарной, консервной, масложировой, мясной, молочной промышленности, при производстве напитков, косметики, а также в медицине и фармацевтике. Этот сложный полисахарид содержится почти во всех растительных формах, но получают его в основном из выжимок яблок, цитрусовых и свекловичного жома. В настоящее время в России нет ни одного предприятия по производству пектина, а потребность в одной только кондитерской промышленности составляет более 100 тонн в месяц. Весь потребляемый пектин завозится из-за рубежа. Изучив рынок сырья для производства пектина, я пришел к выводу, что рентабельней всего его производить из свекловичного жома. Жом в основном находит свое применение для корма скота либо выбрасывает-

ся после получения из него сахара, а цена его за 1 кг составляет всего 6-8 рублей. Я разработал особую технологию производства пектина из свекловичного жома на базе сверхтонкого измельчения исходного сырья и дальнейшей его обработки энзимами, т.е. ферментами. Предложенная мною технология требует втрое меньших производственных площадей, потребляет в два раза меньше воды и в три раза меньше энергии. К тому же исключает потребление кислоты и спирта, что существенно упрощает очистку производственных стоков. Свою работу я проводил под руководством кандидата технических наук Гавриила Анатольевича Усова. Будем надеяться, что наш проект получит грант конкурса «УМНИК», и тогда можно будет приступить к подготовительным работам по его реализации при поддержке инвесторов.

Учредитель ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»
Газета зарегистрирована в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Уральскому федеральному округу.
Свидетельство о регистрации:
П/И № ФС-11-0965 от 23 ноября 2006

12+

Адрес учредителя и издателя: 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, ФГБОУ ВО «УГГУ», каб. 1104.
Адрес редакции: 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, ФГБОУ ВО «УГГУ», каб. 1107.
Главный редактор: Л.Л. Лонговая.
Компьютерная верстка: М.Ю. Азнагулов.
Фото: Н. Агапов.

Телефон: 257-66-57, e-mail: gazetauggu@m.ursmu.ru
Адрес в интернет: <http://www.ursmu.ru>
Номер подписан в печать по графику и фактически 05.12.2017 в 12:00
Отпечатано в ООО «Издательство УМЦ УПИ»
по адресу: г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 17, оф. 226, тел. 362-91-16
Распространяется бесплатно.
Тираж 1000 экз. Заказ № 6251.