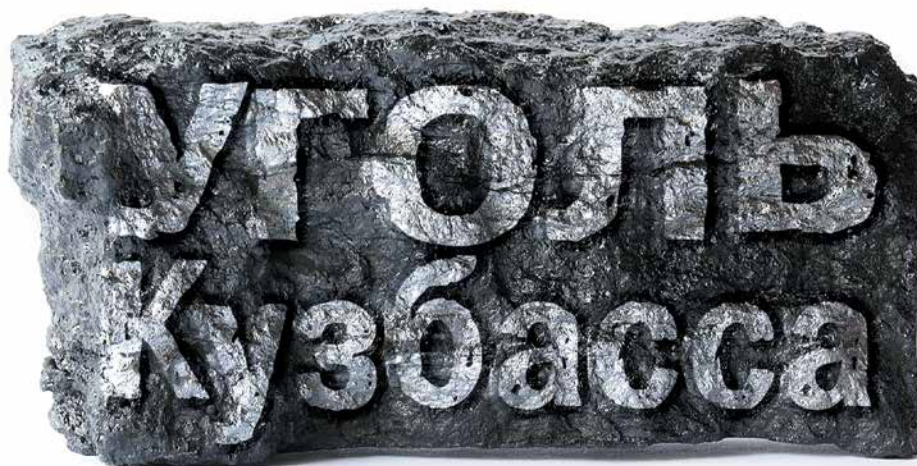




■ ЗАГЛЯДЫВАЯ ВПЕРЕД

■ ТРУД ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ

ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ



Сентябрь-октябрь / 2021

№ 5 (084)

УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ

ISSN 2219-1410

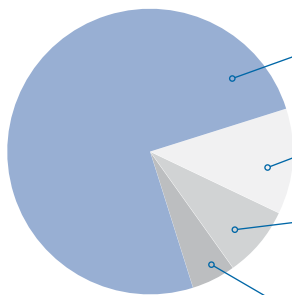


■ ПОСЛЕДНИЙ КОНОГОН

■ ЭРА ВОДОРОДА



По свидетельству аналитического отдела издания,  
подписку на наш журнал оформляют:



**75%** — специалисты угледобывающих и углеперерабатывающих компаний,

**12%** — руководители вышеназванных компаний,

**8%** — ученые, сотрудники департаментов угольных регионов, представители смежных отраслей (металлурги, машиностроители, специалисты в области шахтостроения), в том числе — жители зарубежья,

**5%** — люди, планирующие журнал в качестве корпоративных подарков и поощрений для специалистов и партнеров.

# Внимание! Подписка!

Журнал «УГОЛЬ КУЗБАССА» (выходит с августа 2008 года)  
продолжает подписку на **2022 год**

Тираж издания: от 5 до 15 тысячи экземпляров

Периодичность выхода: 1 раз в 2 месяца

Стоимость подписки на год: 7 000 рублей

Чтобы оформить подписку, пишите и звоните:

Телефон: +7-951-576-3828

E-mail: nbzem@yandex.ru

Сайт: uk42.ru

**Редакционная коллегия:**

Дробина Елена Александровна,  
директор АО  
«УК «Кузбассразрезголь»

Исламов Дмитрий Викторович  
депутат Государственной Думы,  
заместитель председателя  
Комитета Госдумы  
по энергетике

Конторович Алексей Эмильевич,  
академик РАН, доктор  
геолого-минералогических  
наук, профессор, научный  
руководитель  
ФГБНУ «ФИЦ УУХ СО РАН»

Клишин Владимир Иванович,  
член-корреспондент РАН,  
доктор технических наук,  
профессор, директор Института  
угля СО РАН

Краснянский Георгий Леонидович,  
доктор экономических  
наук, председатель совета  
директоров ГК «КАРАКАН  
ИНВЕСТ»

Мазикин Валентин Петрович,  
академик АГН, профессор,  
доктор технических наук

Нецветаев Александр Глебович,  
доктор технических наук,  
академик РАЕН и РИА

Подсмаженко Андрей Петрович,  
управляющий директор  
ПАО «Южный Кузбасс»

Потапов Вадим Петрович,  
директор Кемеровского  
филиала ИВТ СО РАН,  
профессор, доктор технических  
наук

Пружина Денис Игоревич,  
генеральный директор ООО  
«Разрез Задубровский Новый»

Рашевский Владимир Валерьевич,  
член совета директоров  
АО «СУЭК»

Стрельников Андрей Анатольевич,  
заместитель технического  
директора по производству  
ЗАО «Стройсервис»

Ютяев Евгений Петрович,  
директор по производственным  
операциям угольного дивизиона  
АО «СУЭК»

**АНАЛИТИКА. ПРОГНОЗЫ. ТЕНДЕНЦИИ****Вебинар | Заглядывая вперед:**

Перспективы развития

Стр. 4

**Техника — молодежи | Диалог на равных**

В Российской энергетической неделе  
приняли участие представители  
кузбасского политеха

Стр. 8

**Юбилей | Новационная фирма «КУЗБАССНИИОГР»**

30 лет с нами

Стр. 10

**Настоящее будущее | Поделись с земляком!**

Угольщики будут инвестировать в отрасли,  
не связанные с добычей

Стр. 13

**ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ****Знай наших! | В 25 все только начинается!**

Динамике развития ООО «КПС-Технологии»  
только позавидовать

Стр. 18

**Продвижение | Защитить самое ценное**

Безопасные условия труда — это вклад  
в процветание предприятия

Стр. 20

**Фотопроект | Труд прекрасен, если безопасен**

Завершился международный конкурс  
детского рисунка

Стр. 25

## ПРОИЗВОДСТВО. ДОСТИЖЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИКА

- Интервью | Андрей Давыдов:**  
«Делаем ставку на безопасность, цифру и зеленые технологии» Стр. 30
- Ventprom | Опыт + инновации**  
Артемовский машиностроительный завод отмечает 80-летний юбилей Стр. 33
- Актуально | Вкладываем и работаем**  
В компании «Южный Кузбасс» активно внедряются новые технологии Стр. 34
- Сотрудничество | Зажигай!**  
О снижении негативного воздействия угольных ТЭС Стр. 36
- Сравниваем | Деньги счет любят**  
Сколько получают люди, занятые в горнодобывающей отрасли Стр. 38
- Водородная эра | Стратегия и тактика энергоперехода**  
Одна из самых обсуждаемых тем Стр. 40



- Судьба человека | Последний коногон**  
Счастье и боли Алексея Нечаева Стр. 44
- Знатный горняк | Из жизни «миллионера»**  
От именной кувалды до золотой медали «Серп и Молот» Стр. 49
- История и современность | По следам экспедиции Чихачева**  
Кузбасские школьники прошли свыше 800 километров Стр. 50
- Путь к знаниям | Источник и кладовая технической мысли**  
Зачем нужны библиотеки Стр. 52

## ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. НАУКА

- Развитие | Пересмотрели редкости**  
В Кузбассе третьим изданием выпустили региональную Красную книгу Стр. 56
- Интересно | Он же памятник!**  
Есть в Березовском добрая традиция — убирать территорию в окрестностях легендарного кедра Стр. 58
- Надо знать | Инструмент повышения стоимости**  
Геологоразведка может изменить рыночную цену шахты или разреза Стр. 60

## Журнал «Уголь Кузбасса» №5 (084)

Редактор выпуска: Лариса Филиппова  
 Дизайн-концепция: Мария Опивалова  
 Верстка: Михаил Скочиллов  
 Журналисты: Александр Пономарев, Валерий Александров, Леонид Алексеев, Лариса Филиппова, Евгения Райнеш, Игорь Семенов  
 Журнал распространяется по подписке  
 Служба распространения:  
 тел. (3842) 35-45-78  
 Коммерческая служба:  
 тел. (3842) 76-36-60, 76-38-28, 35-45-78

Учредитель и издатель ООО «Кузнецкий край»

Адрес учредителя и издателя:  
 650023, Кемеровская обл., г. Кемерово,  
 пр. Октябрьский, 61б, к. 4

Адрес редакции: 650023, Кемеровская обл.,  
 г. Кемерово, пр. Октябрьский, 61б, к. 4

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ №ФС 77-73106 от 09.06.2018 г.

Главный редактор: Андрей Анатольевич Панов

Тираж 5 000 экз. Цена свободная

Подписной индекс: 12232

Ответственность за достоверность рекламных материалов несут рекламодатели.

Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции. Использование материалов частично или полностью допускается только с письменного разрешения редакции и обязательной ссылкой на журнал. Использование оригинал-макетов, элементов дизайна журнала запрещено.

Адрес типографии: ООО «ПРИНТ», 650070, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Тухачевского, д. 31г, оф. 8

Дата выхода в свет  
 29.10.2021 г.

Цена свободная

- **ВЫЗОВЫ И ПРЕОДОЛЕНИЯ**
- **ЗВОНКИЕ ГОЛОСА МОЛОДЕЖИ**
- **НАУКА НА СЛУЖБЕ ОТРАСЛИ**
- **РЕГИОНУ— ДЕСЯТКИ ТЫСЯЧ РАБОЧИХ МЕСТ**



# ЗАГЛЯДЫВАЯ ВПЕРЕД: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Накануне Международной конференции «Уголь. Россия и СНГ», которая состоится 16-17 ноября в Москве, ивент-агентство Vostock Capital провело вебинар «Перспективы развития и модернизация угольных предприятий России». Специалисты отрасли обсуждали инвестиционные планы, модернизацию производственных мощностей и проекты транспортно-го комплекса.

## Настоящее и тенденции

По официальным данным, с 2017 года добыча угля в России стабильно превышает 400 миллионов тонн в год, из которых более половины уходит на экспорт. Объем инвестиций в основной капитал угольных предприятий демонстрирует значительный рост, введено 297 миллионов тонн новых мощностей по добыче угля.

Год назад правительство РФ утвердило Программу развития угольной промышленности (ПРУП) на период до 2035 года, подразумевающую, что на проведение масштабной реструктуризации отрасли будут выделены инвестиции в размере 5 979,3 миллиарда рублей. Из них около 30 процентов средств будут направлены на реализацию обеспечивающих проектов в сфере железнодорожной и портовой инфраструктуры.

— За прошедшие десятилетия, — говорит Максим Чурсин, руководитель департамента угольной промышленности АЦ ТЭК, ФГБУ РЭА Минэнерго России, — основным драйвером как добычи, так и экспорта, был экспорт в страны АТР. В 2020 году, несмотря на пандемию, он вырос и достиг 122

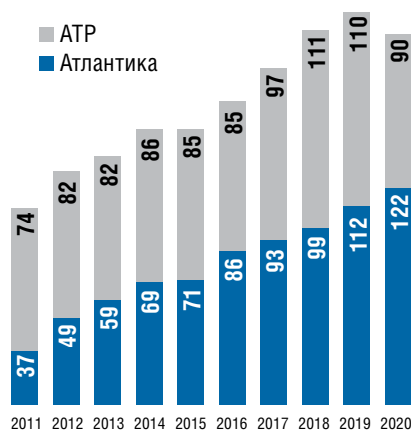
миллионов тонн. Рост идет по основным видам углей: коксующимся и энергетическим. Это связано с тем, что в странах АТР развивается и энергетическое использование угля, и его применение в металлургии. Российские угольные компании справились с кризисом, потому что, во-первых, есть потенциал снижения себестоимости: российский уголь относительно дешевый. Конечно, не совсем корректно делать такие заявления для конкретных активов, которые находятся в Кузбассе, потому что, помимо себестоимости добычи, существует себестоимость доставки. Но, несмотря на все, по данным за пять месяцев этого года, прирост добычи составил к аналогичному периоду 9,5 процентов, а по экспорту рост составил 13 процентов. А падение в прошлом году составило около 10 процентов. То есть мы видим, что отрасль уже восстанавливалась. И под влиянием внешних факторов, и благодаря большой

заслуге угольных компаний, и слаженной работе всех участников рынка.

Серьезным поспорьем для угольных компаний будет расширение двух ключевых транспортных артерий — Транссиб и БАМ. Сегодня часть объемов в страны АТР едет необычным путем: через балтийские, арктические, черноморские, азовские порты. Иногда это экономически оправданно, но для объемов, которые добываются в Кузбассе, мягко говоря, недостаточно.

Напомним, что экспорт угля из Кузбасса в восточном направлении лимитирован. В прошлом году он составлял 53,1 миллиона тонн, в этом году квота чуть-чуть увеличилась. Но все равно норма вывоза остается узким звеном для углепромышленников в цепочке создания стоимости, которое необходимо расширять. Эти вопросы сейчас решаются на очень высоком уровне, причем несколькими

**Динамика экспорта российского угля в АТР и Атлантику, млн т**



**Динамика экспорта угля по типам углей в 2011-2020 гг.**



Источник: АЦ ТЭК

путями. Происходит диалог между угольными компаниями и РЖД при непосредственном участии Министерства энергетики, вырабатываются новые подходы.

— Я думаю, — говорит Максим Чурсин, — всем известно, что, в частности, обсуждается новая форма take-or-pay (бери и плати), ее проработка — поручение президента, которое было дано в марте этого года. Если правильно подобрать различные инструменты регулирования этого «узкого места», они будут помогать угольной отрасли наращивать свой экспортный потенциал.

### Новые вызовы и преодоления

Максим Чурсин в своем выступлении затронул тему нового испытания, которое время ставит перед российскими угольщиками: углеродный налог, вводимый ЕС с 2023 года. Это пошлина на импортную продукцию с большими выбросами парниковых газов. По прогнозам, он может затронуть около 40 процентов российского экспорта. Налог касается ввозимой в ЕС продукции с высоким «углеродным следом», например нефти, газа, металлов, цемента, удобрений и т.д. Для них будут установлены лимиты на выбросы парниковых газов, соответствующие нормам ЕС. Если они превышены, экспортеру придется платить. По разным оценкам, сумма для поставщиков из России может составить от 2 до 6,5 миллиарда евро ежегодно.

— Что касается углеродного налога, — поясняет Максим Чурсин, — то в данный момент это затрагивает в большей степени Европу. Несмотря на прочные деловые связи и большой объем экспорта, который мы поставляем в Европу, рынок не такой большой, по сравнению с тем потенциалом, который находится на Востоке. И цены в восточном направлении стабильно более высокие, даже несмотря на жесточайшие условия прошлого года. И все же я бы выделил два аспекта развития: угольная генерация и глубокая переработка угля. Причем это касается сразу несколь-

ко направлений: и СЖТ — жидкое топливо, и углехимии (производство олефинов, пластиков из угля), и производства водорода. По всем трем направлениям Российское энергетическое агентство проводит активную работу. Очевидно, что те вызовы, которые в контексте большого энергоперехода стоят перед всей отраслью ТЭК, а не только угольной, потребуют комплексных сложных решений. Кто-то может возразить: зачем нам углехимия, если в нашей стране огромное количество газа, который проще переводить в синтез-газ, в водород, в олефины, нежели уголь? Да, этот тезис, скорее всего, валидный, но он не охватывает всю картину. Надо понимать, что у нас огромные запасы угля, в том числе бурого угля, который является дешевым сырьем для углехимии.

Геополитическая ситуация постоянно меняется, и участниками рынка прогнозируются сразу несколько глобальных сценариев развития событий. Но неизменными остаются несколько ключевых фактов.

— Восточное направление, — перечисляет их Максим Чурсин, — остается перспективным рынком на ближайшие 5-10 лет, и российской угольной отрасли необходимо монетизировать свои ресурсы в это направление. Важным источником повышения ренты для наших ресурсов является развитие внутреннего спроса, причем не столько в текущей парадигме металлургии и энергетического использования, но в моделях новых рынков. Кроме этого, необходимым аспектом развития являются и налоговые льготы (но только, конечно, не на добычу угля, а, например, на глубокую переработку), и расширение инфраструктуры, и государственная программа развития угольной промышленности, которая не такая жесткая, как в других отраслях, но уже сейчас существует. Только совокупность этих мер и четкое взаимодействие всех ключевых игроков позволят нашей угольной промышленности максимизировать свой потенциал, максимизировать ренту и достичь тех значений, которых она может достичь.



**Максим Чурсин:**  
— Мы видим, что отрасль уже восстановилась.

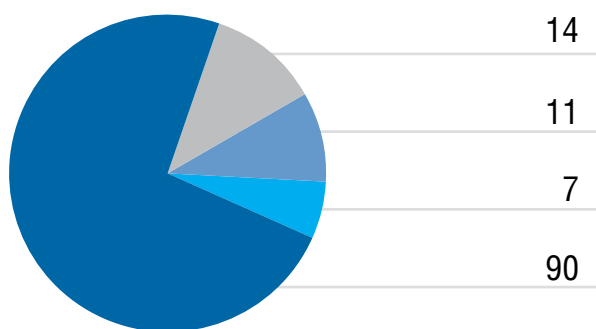


**Станислав Матва:**  
— Идет активная автоматизация бизнес-процессов.



**Анна Атаманцева:**  
— На смену полувагонам и крытым вагонам приходят контейнеры.

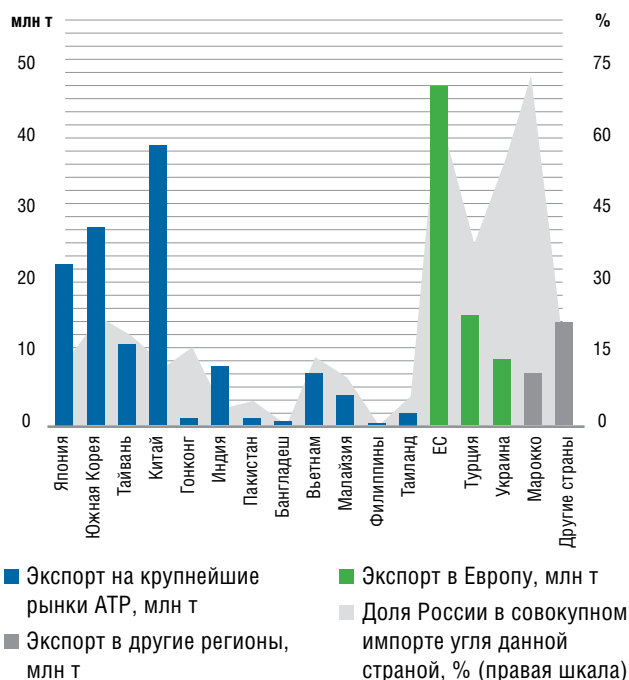
**Экспорт угля в страны АТР по направлениям перевозок, млн т, 2020 г.**



- Экспорт по инфраструктуре РЖД через порты Дальнего Востока
- Экспорт через порты изолированных территорий на Дальнем Востоке
- Экспорт по инфраструктуре РЖД через погранпереходы Дальнего Востока
- Экспорт в АТР через балтийские, арктические и азовские порты

**Экспорт в страны АТР всего: 122 млн т**

**Экспорт угля Россией по странам и регионам, 2020 г.**



- Экспорт на крупнейшие рынки АТР, млн т
- Экспорт в Европу, млн т
- Экспорт в другие регионы, млн т
- Доля России в совокупном импорте угля данной страной, % (правая шкала)

Источник: АЦ ТЭК

### Актуальные проекты модернизации угольных компаний

Как в ближайшее время компании будут наращивать добычу, оптимизировать, повышать ее эффективность — это является ключевым вызовом для угледобытчиков.

Повышение эффективности отрасли требует разработки и развития новых технологий. Без технологических инноваций наши промышленники не смогут занять достойное место на мировом рынке. Какие инновационные технологии и решения наиболее востребованы в отрасли и могут послужить ее ускоренному развитию?

— Сейчас идет активная автоматизация бизнес-процессов, — отвечает на вопрос Станислав Матва, технический директор АО «УК «Кузбассразрезуголь». — Я думаю, что дистанционное управление, дистанционный контроль все больше будет внедряться и развиваться. Второе направление, вытекающее из первого, — применение роботизированной техники. Ведется большое количество исследований, часть компаний-производителей техники занимается созданием роботизированной техники. Не только для того, чтобы оп-

тимизировать затраты, но и с точки зрения промышленной безопасности снизить влияние человеческого фактора. И третий, на мой взгляд, ключевой момент, где необходимы инновационные методы в работе — это применение экологически чистых технологий. Я считаю, что в ближайшем будущем активно будет развиваться применение газомоторного топлива уже для открытых горных работ. Прорабатываются планы по добыче газа метана из угольных пластов, а это и есть газомоторное топливо. Еще одно направление, по которому активно ведется работа: применение новых типов ВВ (взрывчатых веществ), тех, которые имеют нулевой кислородный баланс. Также для нас очень актуально (для портов в том числе) — пыление угольных складов и технологических дорог, в ближайшее время должны появиться инновационные связывающие составы, которые позволят нам снизить пыление. И, конечно, энергоэффективные технологии, обогащение угля и глубокая переработка. Особенно — обогащение. Сегодня добывающие компании выбирают обогащение на месте добычи для того, чтобы минимизировать или совсем исключить перевозку той породы, которая находится в угле.

### Новые сервисы РЖД

Перевозчики тоже стараются идти в ногу со временем, ибо без новых сервисов компании становятся неконкурентоспособными. В логистике внедряются все более инновационные способы погрузки и транспортировки угля.

— В состав нашей дирекции, — рассказывает Анна Атаманцева, заместитель начальника Западно-Сибирской дирекции по управлению терминально-складским комплексом, филиал ОАО «РЖД», — входит 41 грузовой терминал. На 30 из них осуществляется переработка угольной продукции. Эти участки оснащены всем необходимым оборудованием с учетом конъюнктуры рынка и географических особенностей. Несмотря на то, что мы имеем развитую инфраструктуру и техническое оснащение, нашей дирекции крайне трудно конкурировать с промышленными гигантами, которые специализируются на добыче угля с последующей переработкой и отправкой железнодорожным транспортом. У дирекции уже есть опыт организации погрузки угля на наших грузовых терминалах, однако мы столкнулись с проблемами согласования экологических вопросов с администрациями региона. Так исто-



## ЛЮБОПЫТНО

Для реализации проекта «Кузбасс — Баренцево море», о котором заговорили в сентябре, потребуется построить дороги Белый Яр (Томская область) — Нижневартовск (ХМАО) и Надым — Салехард, а также Усинск — Индига. Цель — более быстрая транспортировка угля. Направлять его через Северный Ледовитый океан в полтора раза быстрее, чем через тихоокеанские порты.

Эксперты отмечают, что проект амбициозный и сложный, однако его реализация позволит организовать экспорт угля в совершенно ином направлении. Это разгрузит восточный путь для более дорогих грузов.

ях при смене подвижного состава для разной ширины колеи. Сегодня западно-сибирские перевозчики готовы организовать данную погрузку на терминале Новокузнецк-Восточный, инфраструктура и техническое оснащение которого соответствуют всем требованиям. На данный момент есть возможность отправлять со станции шесть таких поездов в месяц.

Евгения РАЙНЕШ

рически сложилось, что на местах общего пользования, которые были организованы на местах городских конгломераций, соблюдение норм и правил является обязательным. Поэтому в настоящее время очень сложно проводить работу по погрузке угля на наших грузовых терминалах. На данный момент мы выделили для себя критерии востребованных на рынке основных услуг: цена, качество и скорость доставки. Именно удовлетворение в комплексе всех этих параметров позволяет в условиях потока грузов железнодорожного транспорта привлечь перевозимые грузы в контейнерах. Главным трендом 20-го года стала новая универсальность перевозок. На смену полувагонам и крытым вагонам приходят контейнеры.

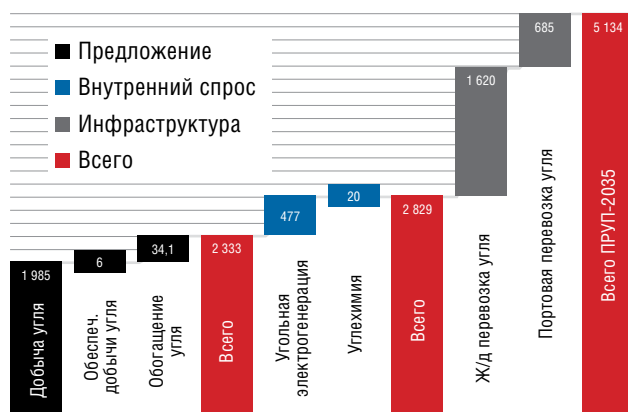
Эта новая инициатива — перевозка угля, а также других насыпных и навалочных грузов в контейнерах — получила свое развитие в конце прошлого года. Такие контейнерные перевозки показали массу преимуществ, включая взаимозаменяемость грузов, адаптивность логистики и высокую скорость доставки конечному потребителю. В том числе перевозка в контейнерах решает проблему смерзшегося угля на пограничных станциях при перегрузке из российского подвижного состава в китайский.

— Наши грузовые дворы сегодня могут формировать ускоренные контейнерные поезда. На данный момент у нас разработаны условия формирования таких поездов на

грузовых терминалах Кемерово-Сортировочный, Томск-Грузовой, Новокузнецк-Восточный и Асино. На них предоставляется бесплатное хранение контейнеров для накопления объемов в поезд. В этом году наша дирекция ставит перед собой стратегическую задачу по увеличению отправки контейнеров терминала на экспорт. В настоящее время мы прорабатываем проект по организации погрузки насыпного груза «кокс» в 40-футовые контейнеры на экспорт в Польшу и Китай. На первом этапе к нам приходят полувагоны с грузом, мы его расфасовываем в МКР (мягкий контейнер разового использования), грузим в контейнеры и формируем контейнерный поезд. Помимо инноваций по части отгрузки продукции могут отметить тенденцию по вводу в эксплуатацию современных тепловых станций и котельных, которые имеют возможность исключить риски экологических вопросов. В данный момент мы участвуем в одном из таких проектов по поставке угля, которое прошло процедуру тарирования в МКР с последующей доставкой потребителю. Данный проект мы реализуем на грузовом терминале Бийск с полным комплексом услуг.

Также дирекция прорабатывает возможность осуществлять погрузку каменного угля в контейнерах типа Open Top. Такой тип перевозки позволяет осуществлять загрузку насыпных грузов через открывающуюся крышу и решает проблему перевалки на пограничных станци-

Планируемые инвестиции, млрд руб., в рамках ПРУП\*-2035 (до 2035 г.)



Планируемые инвестиции и прирост мощности в рамках ПРУП\*-2035 (до 2035 г.)

Показатель	Инвестиции, млрд руб.	Прирост мощности, млн т в год / ГВт
Добыча угля, млн т	1 985	455
Обогащение угля, млн т	343	139
Угольная генерация, ГВт	477	12

\* Программа развития угольной промышленности

Источник: АЦ ТЭК

# ДИАЛОГ НА РАВНЫХ

## РОССИЙСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ ТРАДИЦИОННО ЗАВЕРШИЛАСЬ МОЛОДЕЖНЫМ ДНЕМ, В КОТОРОМ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ И ПРЕДСТАВИТЕЛИ КУЗБАССКОГО ПОЛИТЕХА

МД РЭН собрал более 1 000 делегатов. Главный тренд, который обсуждался на Российской энергетической неделе, — энергетический переход — отметил в своем выступлении в рамках сессии «Диалог на равных» вице-премьер РФ Александр Новак.

— Этот тренд очевиден, и мы понимаем, что он неизбежен. Для нашей страны это шанс остаться технологическим лидером и обеспечить как диверсификацию традиционной энергетики, так и развитие новых источников энергии. И именно вы, молодые люди, которые сегодня здесь собрались, будете реализовывать те задачи, которые сейчас стоят перед нашей страной, с тем, чтобы она оставалась мировой дер-

жавой уже в новых условиях, — обратился Новак к делегатам Молодежного дня.

В Кузбассе, одном из главных энергетических регионов РФ, тенденцию развития, или «повестку», как модно говорить сегодня, понимают и принимают. «УК» попросил своего постоянного партнера — Фонд «Надежная смена» в лице пресс-секретаря Алены Гинс — встретиться и пообщаться с кузбасскими участниками мероприятия — руководителями и студентами КузГТУ. «Какова цель участия в МД РЭН?», «Удалось ли достичь желаемого?», «С чем уезжаете в Кемеровскую область?» — примерно такие вопросы корреспондент задавала кузбассовцам.

## О ТРАНСФОРМАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА, ПЕРСПЕКТИВНОМ БРЕНДЕ И ФОРМИРОВАНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭЛИТЫ



**Алексей Яковлев,**  
ректор КузГТУ:

— Молодежный день Российской энергетической недели — значимое мероприятие для вуза, который более 70 лет готовит специалистов в области энергетики: горняков, строителей, обогатителей, химиков. Это праздничная неделя, к которой мы имеем прямое отношение.

Площадка, где мы находимся, позволяет судить о развитии энергетического комплекса России в целом. Молодежь, присутствующая здесь, достаточно активна. Нашим участникам интересна роль юных представителей отрасли в ее развитии. Им необходимо знать, как построить карьеру, как развить свою активность для того, чтобы получить новые полезные компетенции. Сегодня, в частности, обсуждали soft skills (в переводе с английского «гибкие навыки», или комплекс умений, тесно связанный с личностными качествами, важными во всякой профессии). Они помогают сформировать управленческие лидерские качества, создавать команду. Наши ребята очень заинтересовались положительными примерами трансформации личности по мере ее становления. Узнали, насколько для профессионала важно внедрение и применение новых технологий IT на производстве.

Наш университет трансформируется совместно с предприятиями. В Кузбассе современную повестку пони-

мают и относятся к ней совершенно серьезно. Каждому должны быть понятны возможности, связанные с дальнейшей успешностью и эффективностью деятельности: итоговый продукт для продажи только тогда будет востребован, когда он изготовлен с соблюдением экологических норм. А работа станет эффективной в том случае, если предприятие почувствует социальную ответственность перед территориями присутствия, где создана безопасная среда для жизни и работы, для комфортного состояния человека, который здесь проживает.

Сегодня мы находимся в процессе трансформации, который заключается в том, чтобы определить необходимые компетенции и создать необходимые образовательные программы для удовлетворения наших заказчиков — предприятий бизнеса — которые требуют высококлассных специалистов. Ведь промышленность испытывает большой кадровый голод.

Мы слышим много претензий, что выпускники вузов приходят неподготовленные, что промышленники переучивают их. Именно избегая подобных упреков, стараемся заниматься профориентационной деятельностью со школьниками, начиная со старших классов и продолжая профориентацией наших студентов. Стараемся, чтобы они представляли всю суть, всю составляющую предприятий уже в процессе обучения.

К примеру, предоставляем образовательные гранты (в рамках трехстороннего соглашения между АО ХК «СДС», правительством Кузбасса и КузГТУ) победителям конкурса для учащихся 11-х классов. Они получают сертификаты на обучение в институте экономики и

управления КузГТУ за счет средств компании. За студентом закрепляется рабочее место на предприятии, и наставник помогает формировать профессиональные навыки. Лично мне кажется, что это наиболее перспективный тренд того, как нужно выстраивать взаимоотношения с отраслью и бизнесом.

То есть, по идее, каждый студент сразу должен быть ориентирован на какое-то предприятие.

С другими нашими партнерами мы формируем инженерные школы, основной целью которых является формирование осознанного стремления к получению высшего образования у студентов средних общеобразовательных организаций. Формируем, так сказать, инженерную элиту.

Мероприятия, общение во время Молодежного дня Российской энергетической недели помогли по-

нять верность направления нашего движения вперед, актуальность наших поисков. Наши студенты участвовали во многих конкурсах, получили призы, дипломы, и это означает, что они работают в повестке топливно-энергетического комплекса, ведь их оценивали эксперты мирового уровня. Такие мероприятия должны стать мотивацией для совершенствования. Они дают представление о требованиях, предъявляемых предприятием к выпускнику вуза. С гордостью скажу, что некоторым нашим студентам уже предложили рабочее место. То есть они нашли будущее, о котором мечтали.

Данное мероприятие способствует формированию корпоративной культуры. И наша делегация из Кузбасса в очередной раз окунулась в эту особую корпоративную культуру энергетиков.

## **О ПОЛЕЗНОСТИ «ДИАЛОГА НА РАВНЫХ» И ИНТЕРЕСНОЙ ИНИЦИАТИВЕ**



**Аксенова Анастасия, магистрант 1-го курса института энергетики КузГТУ** (первое место на конкурсе выпускных квалификационных работ по электроэнергетической, электротехнической и экологической темам, номинация «Бакалавры»):

— Главной целью участия в Молодежном дне была защита своей работы в рамках Всероссийского конкурса выпускных квалификационных работ технических вузов от ПАО «Россет». И, конечно же, хотелось впитать как можно больше полезной информации, посещая представленные площадки.

Основной целью моей работы «Применение методов оптимизации для размещения объектов распределенной генерации в региональной энергосистеме» было уменьшение энергодефицита Кузбасса путем внедрения объектов РГ, управляемых ВиЭС. Поиск территории осуществления проекта производился методом технореценза, а управление и оптимизация энергосистемы были обеспечены с помощью метода стаи сальп.

Очень полезно оказалось послушать других участников конкурса выпускных квалификационных работ по электроэнергетической, электротехнической и экологической темам. Это позволило наметить интересные темы для будущих работ. Содержательным был и «Диалог на равных», где мы смогли вживую услышать мнение об энергетике будущего от лица ведущих экспертов отрасли.



**Роман Беляевский, заместитель директора по научно-инновационной работе института энергетики КузГТУ:**

— На площадке РЭН мы проводили Всероссийское молодежное производственное совещание. Мероприятие направлено на обсуждение лучших практик взаимодействия в части образования, науки, бизнеса и производства, в том числе через реализацию Всероссийской акции «Молодежное всероссийское производственное совещание «Диалог на равных».

Это площадка для привлечения молодежи к формированию и обсуждению предложений по перспективам развития и решению актуальных производственных задач ведущих предприятий ТЭК. Здесь рассматривались планы развития системы наставничества, кадрового резерва отрасли и создания социального лифта для молодежи. Проект является победителем Всероссийского

конкурса молодежных проектов и реализуется при поддержке Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь).

В рамках мероприятия с представителями вузов, отраслевых компаний, общественных организаций обсудили вопросы дополнительного, непрерывного образования для построения успешной карьеры, сетевого взаимодействия, реализации научно-инновационной деятельности, формы поддержки молодежи в части профессионального самоопределения и построения карьеры.

Также подвели итоги Всероссийского конкурса исследовательских и рационализаторских работ студентов, молодых ученых и специалистов компаний ТЭК, целью которого является выявление молодых лидеров отрасли.

Для поддержки молодых лидеров энергетики и популяризации топливно-энергетического комплекса среди молодежи студенты Финансового университета при Правительстве РФ и студенты НИТУ «МИСиС» выступили с инициативой создания Национальной молодежной энергетической ассоциации. На мой взгляд, это интересная идея.

**О ТОМ, КАК  
ПРОХОДИЛО  
СТАНОВЛЕНИЕ ФИРМЫ,  
КАКИЕ ЗАДАЧИ  
СЕЙЧАС СТОЯТ ПЕРЕД  
КОЛЛЕКТИВОМ, КАКИЕ  
НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
В РАБОТЕ  
ПЛАНИРУЮТСЯ,  
РАССКАЗЫВАЕТ  
ДИРЕКТОР СЕРГЕЙ  
ИВАНОВИЧ ПРОТАСОВ**



**Связь науки  
и производства**

— **Какие основные цели ставились при создании фирмы?**

— ООО «Фирма по разработке и реализации эффективных новаций «КУЗБАСС-НИИОГР» (сокращенно — Новационная фирма «КУЗБАСС-НИИОГР») образована и зарегистрирована в сентябре 1991 года с целью создания ресурсосберегающих технологий, диверсификации производства и внедрения новаций на разрезах Кузбасса. К принятию этого решения причастны известные не только в нашем регионе люди — доктора технических наук, действительные члены Академии горных наук, Виктор Иванович Кузнецов, Герой Социалистического Труда, президент концерна «Кузбассразрезуголь», Владимир Алексеевич Галкин, директор национального научного центра по открытым горным работам НИИОГР (г. Челябинск) и, конечно же, Александр Сергеевич Ташкинов, первый директор фирмы «КУЗБАСС-НИИОГР» профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации. Заместителями директора фирмы из концерна перешли работать творческие горные инженеры М.Н. Ивашко, М.Г. Самарцев, С.Я. Рузманов. Повезло и мне начать работать в этой команде заместителем директора по раз-

витию научных исследований и информационных технологий, а также защиты интеллектуальной собственности.

С первых дней своего существования фирма развернула активный поиск новых технических и технологических решений, участвовала во множестве выставок и конференций, привлекала к совместным разработкам ученых и инженеров из разных уголков страны, организовывала изготовление и проведение испытаний опытных образцов различного оборудования. Многие решения того периода защищены патентами на изобретения, внедрены в практику работы разрезов Кузбасса и других регионов страны.

Научно-внедренческой работе помогало тесное сотрудничество с инженерными службами угольных компаний «Кузбассразрезуголь» и «Южный Кузбасс».

Значительное число научных работ первого периода деятельности фирмы выполнено по совершенствованию и разработке нового горнотранспортного оборудования, повышению эффективности технологических процессов добычи и переработки угля, технико-экономической оценке применения экскаваторов с ковшем активного действия в условиях разрезов Кузбасса, разработке программного обеспечения для ав-

томатизированного планирования горных работ. Велись разработки аппаратуры контроля работы узлов и агрегатов горного оборудования, контактного и бесконтактного измерения температуры, разработки технических условий на новые виды использования углей разрезов для технологических целей, в том числе для вдувания в горн доменной печи, внедрению передовых технологий биологической рекультивации вскрышных отвалов, разработки и промышленным испытаниям профилированных кумулятивных зарядов для дробления негабаритов. Были проведены промышленные испытания средств электровзрывания и неэлектрических средств инициирования. Предложены решения по утилизации крупногабаритных шин карьерного оборудования, причем изобретения по этому вопросу и сегодня не потеряли своей актуальности. Разработаны технологические карты ремонта экскаваторов, автосамосвалов и буровых станков, и сегодня применяющихся на разрезах. Проведены с участием доцентов КузГТУ А.И. Подгорного и А.С. Березина исследования и испытания в промышленных условиях дизелей карьерных машин и возможности их эксплуатации без дополнительных устройств нейтрализации отработавших газов (как того требовали норма-

тивные документы того периода) при условии функционирования на автобазах системы контроля и регулировки топливной аппаратуры дизелей. На основе этих исследований разработана и издана в 1999 г. «Инструкция по проверке, регулировке и ремонту топливной аппаратуры дизелей большегрузных автомобилей», одобренная Госгортехнадзором России. В 2002 году «Инструкция о порядке организации и ведения контроля за обеспечением безопасных уровней выбросов отработавших газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах (РД 03-433-02)» утверждена Госгортехнадзором России для предприятий угольной и горнорудной промышленности страны. В результате разрезов Кузбасса и всей страны не пришлось впустую тратить многие сотни миллионов рублей на эфемерный нейтрализатор, не решающий проблемы сокращения выбросов дизельных двигателей, а АО «БЕЛАЗ» направило свои усилия на совершенствование двигателей и топливной аппаратуры.

### — А что помешало? Кризис девяностых?

— К сожалению, тяжелейшие экономические условия для угольной промышленности середины 90-х годов прошлого столетия привели к задержкам оплаты научных работ до полутора-трех лет. В этой ситуации в фирме было создано новое направление работ по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов, востребованное федеральными законами и промышленными предприятиями. Фирма в числе первых трех организаций Кузбасса получила лицензию на право экспертизы промышленной безопасности по всем объектам экспертизы. Причем с самого начала мы придавали этой деятельности научно-исследовательский характер, так как и сегодня убеждены, что все принимаемые экспертами выводы должны обосновываться через научный анализ, расчеты и оценки. Такой методический подход позволил нам сформулировать системные предложения в норма-

тивные документы Ростехнадзора, в частности в Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом, Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей и др.

Начаты в фирме в 1997 году под руководством С.П. Бахаевой (в настоящее время профессора КузГТУ) работы по оценке устойчивости откосов отвалов, уступов и бортов карьеров позволили не только оказать помощь разрезам в обеспечении безопасности ведения открытых горных работ, разработать положение о порядке и контроле ведения горных работ в опасных зонах на разрезах Кузбасса, но и создать научную группу по геомеханике, которая продолжает успешно работать.

Одновременно нами были развернуты работы по обеспечению безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС), вначале для предприятий угольной, горнорудной, затем металлургической и химической промышленности, а с 2006 года — тепловых электростанций и атомной промышленности. С 1998 года фирма стала аналитическим центром по мониторингу безопасности ГТС предприятий Кузбасса, а с 2001 года — одним из четырех аналитических центров страны — по мониторингу безопасности ГТС предприятий угольной промышленности России и в целом по Кузбассу. С 1999 года наша фирма включена в перечень экспертных центров, имеющих право проведения государственной экспертизы деклараций безопасности ГТС. Сформулированные нами за эти годы рекомендации вошли в нормативные документы по ГТС: критерии безопасности, расчет размера вероятного вреда, правила безопасности по ГТС, позволили обеспечить безопасную эксплуатацию многих ГТС. Ярким примером признания нашего коллектива является то, что мы работаем практически по всей стране — от Ростова и Воркуты до Дальнего Востока.

Опыт работ по мониторингу состояния карьерного оборудования с участием профессоров И.Д. Богомолова и Б.Л. Герике



**Сергей Протасов,**  
директор Новационной  
фирмы «КУЗБАСС-НИИОГР»,  
кандидат технических  
наук, действительный  
член Академии горных  
наук, почетный работник  
угольной промышленности,  
почетный работник высшего  
профессионального  
образования

помог нашим специалистам разработать методики проведения экспертизы карьерных экскаваторов и самосвалов, оценки ресурса металлоконструкций и динамического оборудования. А сотрудничество с разрезами и заводами-изготовителями карьерного оборудования позволило при активном участии наших специалистов провести промышленные приемочные испытания и дать путевку в жизнь 90-, 130 и 320-тонным БЕЛАЗам, бульдозерам и погрузчикам, 35-кубовому экскаватору WK-35.

### — Какие направления исследований сегодня в приоритете?

— Наша фирма продолжает развивать научное направление работ, проводит комплексные исследования по обеспечению эффективной и безопасной отработке угольных месторождений, а

также эксплуатации ГТС. При этом стремимся не только к тому, чтобы решить поставленную промышленным предприятием конкретную задачу, но и получить значимый научный результат. Поддерживаем каждого сотрудника, занимающегося самостоятельным направлением исследований для того, чтобы через некоторое время он подготовил к защите диссертацию. За прошедшие годы десяток таких защит уже состоялся, в настоящее время ряд сотрудников готовят кандидатские и докторские диссертации. Приятно отметить, что результаты исследований защищены двумя десятками патентов на изобретения, опубликованы в авторитетных изданиях, отмечены многими дипломами и золотыми медалями международных выставок, а сотрудники награждены медалями и знаками отличия Кузбасса и Минэнерго РФ.

Остановлюсь лишь на нескольких направлениях работ. В частности, уже более двадцати лет фирма занимается проблемой обеспечения сейсмобезопасности массовых промышленных взрывов на разрезах Кузбасса. В своих работах мы используем не только действующие отечественные нормативные документы в области промышленной безопасности, но и в области строительства: федеральные нормы и правила в области взрывных работ, ГОСТы, строительные Своды правил, нормативные документы США, Великобритании, Германии, а также собственные методические подходы, которые строятся исключительно на основе экспериментальных данных, полученных при производстве промышленных взрывов для конкретного горного предприятия при конкретной технологии ведения взрывных работ. Такой подход позволяет автоматически учесть все особенности горно-геологических условий на пути распространения сейсмических волн от взрываемого блока на разных участках карьерного поля до различных охраняемых объектов. По результатам серии экспериментальных взрывов с регистрацией уровня их сейсмического и ударно-воздушного воздействия на охраняемые объекты наша фирма разрабатывает рекомендации по



сейсмобезопасным параметрам буровзрывных работ, гарантированно не допускающие негативного воздействия взрывов на различные охраняемые здания и сооружения, включая прежде всего жилые и социальные объекты, а также шахты, водо- и газотрубопроводы, линии электропередачи. Опыт успешной реализации рекомендаций нашей фирмы на многих разрезах и карьерах Кузбасса, Новосибирской области и Красноярского края подтверждает правильность и обоснованность наших методических подходов.

Интересные исследования выполняются фирмой по разработке новой современной методики контроля состояния породных отвалов. Взамен трудоемкой и не объективной технологии контроля температуры пород на отвале нами предложена технология тепловизионной съемки породных отвалов с использованием беспилотных летательных аппаратов, а также проведения контрольных измерений контактными термометрами и газовой съемки, что позволяет своевременно обнаружить на отвале очаги окисления и самовозгорания углесодержащих пород и разработать обоснованные рекомендации по их локализации и тушению. В совокупности с разрабатываемыми нами рекомендациями по параметрам и технологиям отвалообразования результаты этих исследований будут полезны многим разрезам и фабрикам.

Для гидротехнических сооружений уже несколько лет выполняются исследования по комплексной оценке состояния ограждающих сооружений с использованием метода электротомографии. Это позволяет существенно сократить затраты предприятий на прямые методы инженерных изысканий, обеспечивая при этом надежность оценки устойчивости и фильтрационной прочности дамб и плотин.

Имеющиеся у фирмы современное техническое оснащение, лицензии Ростехнадзора и свидетельства об аккредитации и аттестации в Единой системе оценки соответствия по вопросам промышленной и экологической безопасности, безопасности в строительстве и энергетике, а самое главное, сегодняшний кадровый потенциал специалистов, ученых и экспертов, достаточно тесная связь с вузами области позволяют мне быть уверенным в том, что наш коллектив справится в предстоящие годы с решением самого широкого круга задач, которые встают перед промышленными предприятиями.

Двери нашего офиса всегда открыты для наших партнеров, а наши сотрудники готовы оперативно выехать на предприятия, чтобы на месте проанализировать состояние дел и выработать концепцию повышения эффективности и безопасности производства.

Александр ПОНОМАРЕВ

# ПОДЕЛИСЬ С ЗЕМЛЯКОМ!

## КЛЮЧЕВОЙ МОМЕНТ ГРЯДУЩЕЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ: ЗАКЛЮЧЕНИЕ С УГЛЕДОБЫВАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ СОГЛАШЕНИЯ ПО ИНВЕСТИЦИЯМ В ОТРАСЛИ, НЕ СВЯЗАННЫЕ С ДОБЫЧЕЙ УГЛЯ

В ходе развития неугольного сектора экономики Кемеровской области в ближайшие пять лет регион должен прирасти десятками тысяч новых рабочих мест.

### Выход из угольной зависимости

Этим летом Минэкономразвития утвердило план диверсификации экономики Кемеровской области и Республики Коми, которая также является «угольнозависимой». Для расширения новых сфер бизнеса предполагается к 2026 году реализовать более ста инвестиционных проектов, не связанных с добычей угля. В ходе диверсификации ожидается создание 40 тысяч новых рабочих мест и привлечение около 500 миллиардов рублей инвестиций.

Курс на стратегию, в которой компании определяют для себя новые сферы бизнеса, предполагает снизить уязвимость предприятий к изменениям рынка и позволит им оставаться работоспособными в условиях экономического спада.

В сентябре МЭР согласовало условия инвестсоглашений с угольщиками для диверсификации экономики Кузбасса (по сообщениям пресс-службы министерства). В ходе соглашений установлено обязательство угольных компаний направлять не менее половины вывоза в неугольные проекты и создание новых постоянных рабочих мест. Угольные компании смогут

инвестировать полученный дополнительный доход в новый бизнес в любых отраслях. Исключение составят энергетика, ЖКХ, добыча угля и соцсфера.

### Какие проекты могут быть реализованы в Кузбассе?

Среди заявленных инвестиционных проектов особо отмечаются несколько самых крупных.

Первый из них: новый комплекс производства аммиака и карбамида за 105 миллиардов рублей, который планирует построить компания «СДС-Азот». Предполагается, что предприятие увеличит выпуск азотных минеральных удобрений

минимум в три раза. Заявленная мощность будущего предприятия увеличит сегодняшнее производство на 3,5 тысячи тонн аммиака и 4 тысячи тонн карбамида в сутки (действующие установки выпускают 3,5 тысячи тонн аммиака в сутки с двух агрегатов и 1,8 тысячи тонн карбамида). Плюс еще одна установка азотной кислоты АК-500 добавит производство аммиачной селитры на 620 тонн в сутки.

Работы по созданию нового комплекса начались летом этого года, а его полную реализацию предполагают завершить к 2026 году. На строительстве производства всего будет задействовано около 7 тысяч человек, по его окончании в обла-



*В следующем году власти региона планируют завершить мониторинг воздействия предприятия на окружающую среду, и в случае решения о достройке Крапивинской ГРЭС строительство будет реализовано*

сти появится еще около 500 рабочих мест.

Вторая крупная компания, о которой говорят в связи с диверсификацией: достройка Крапивинской ГРЭС, споры о которой ведутся уже не первое десятилетие. В следующем, 2022 году власти региона планируют завершить мониторинг воздействия предприятия на окружающую среду, и в случае решения о достройке Крапивинской ГРЭС строительство будет реализовано. Из плюсов такого решения, кроме получения более дешевой электроэнергии, называются устранение потенциальной опасности более чем наполовину построенного объекта, а также создание достаточного запаса пресной воды и дополнительная защита во время паводка.

Еще один проект, который предполагается осуществить до 2024 года, — экологическая модернизация Новокузнецкого алюминиевого завода компании РУСАЛ. В ходе выполнения программы предусматривается до конца 2024 года перевести на новые технологии все шесть корпусов электролизного производства. В 2019 году на НКАЗе была построена газоочистная установка «сухого» типа СГОУ-81, разработанная учеными компании, а в настоящий момент по этой технологии работает уже около 80 агрегатов. По плану к моменту завершения модернизации на новые технологии будет переведено более 500 электролизеров и построено шесть «сухих» газоочисток.

В перечень крупных проектов входит и заявленное строительство литейно-прокатного комплекса (ЛПК) Evraz ЗСМК с инвестициями в 46 миллиардов рублей. Планируется, что ЛПК начнет работу в 2025 году и позволит создать более 350 новых рабочих мест. Специалисты предполагают, что



*Губернатор Кемеровской области Сергей Цивилёв принял участие в церемонии закладки камня на месте строительства будущего литейного комплекса Evraz ЗСМК*



*Планируется, что ЛПК начнет работу в 2025 году и позволит создать более 350 новых рабочих мест*

предприятие обеспечит импортозамещение металла, необходимого для развития машиностроения. Металл сейчас приходится ввозить в Кузбасс из других регионов России или из-за рубежа.

### Экспорт с условиями

Также в рамках программы диверсификации было поставлено условие: для увеличения экспорта

угля по железной дороге угольщики должны заключать соглашения с правительством Кузбасса с обязательством инвестировать часть средств в неугольную занятость.

Это прозвучало на фоне мартовского поручения президента России — дополнительно вывезти из Кузбасса в восточном направлении 30 миллионов тонн угля к 2024 году. К этому году уголь будут вывозить из Кузбасса в объемах, на четверть превышающих нынешние. А не менее половины полученной прибыли от дополнительного провоза должно быть направлено угольными компаниями на создание новых рабочих мест в Кемеровской области, не связанных с добычей угля.

К первому сентября МЭР согласовало условия инвестсоглашений

## СПРАВКА

**По документам Минэкономразвития (МЭР) план диверсификации экономики Кемеровской области предусматривает реализацию 78 проектов в разных отраслях экономики с внебюджетными инвестициями к 2026 году в размере 376,4 миллиарда рублей**



## UK42.RU

**Угольная компания «Южный Кузбасс» (входит в группу «Мечел») сообщает об изменениях в руководстве.**

Управляющим директором ПАО «Южный Кузбасс» назначен Андрей Подсмаженко, ранее занимавший должность директора управления по операционной деятельности компании. На этом посту он сменил Игоря Ритикова.

— Андрей Подсмаженко в «Южном Кузбассе» работает более 30 лет. Андрей Петрович прошел путь от рядового работника до директора управления по операционной деятельности, и я рад поздравить его с новым ответственным назначением, — отметил Олег Коржов, генеральный директор ПАО «Мечел».

### Биографическая справка:

**Подсмаженко Андрей Петрович**

**2012-2021** — технический директор ОАО «Южный Кузбасс», директор управления по операционной деятельности ПАО «Южный Кузбасс»

**2009-2012** — технический директор управления по открытой добыче угля ОАО «Южный Кузбасс».

**2006-2009** — начальник управления качества дирекции по сбыту ОАО «Южный Кузбасс».

**2004-2006** — заместитель главного инженера по переработке и подготовке к отгрузке разреза «Красногорский».

**1998-2004** — начальник отдела ресурсов и качества на разрезе «Красногорский».

**1991-1998** — горный мастер на разрезе «Красногорский».

**1986-1987** — доставщик на участке буровзрывных работ, помощник машиниста экскаватора на разрезе «Красногорский».

Образование: Кузбасский политехнический институт, горный факультет.

Mechel.ru

с угольными компаниями для диверсификации экономики Кузбасса. Речь идет о привлечении порядка 14 миллиардов рублей на реализацию инвестиционных проектов в неугольных отраслях.

Министр экономического развития Максим Решетников подчеркнул, что «речь не об изъятии сверхдоходов, а об эффекте от увеличения пропускной способности на более прибыльные восточные рынки для угольных компаний Кузбасса. Это добровольные соглашения, компании сами будут определять, какой объем вывоза в рамках лимита они хотят заявить. При текущей конъюнктуре рынка угля и дефиците провозных мощностей это выгодное предложение для всех участников».

В рамках соглашения в 2021 году запланировано вывезти из Кузбасса на экспорт в восточном направлении не менее 53 миллионов тонн угля, что соответствует уровню 2020 года.

«Увеличение объемов вывоза кузбасского угля через Восточный полигон будет достигаться за счет увеличения веса поездов и скорости их движения, — пишет отраслевая газета «Гудок». — И если сегодня в соответствии с соглашением, заключенным между ОАО «РЖД» и администрацией Кузбасса, отсюда вывозится 53 миллиона тонн угля, то к 2024 году эта цифра должна вырасти до 68 миллионов тонн».

### Диверсификация: новые горизонты

Работа по диверсификации региона продолжается.

Совсем недавно, в сентябре, на VI Восточном экономическом форуме во Владивостоке губернатор Кузбасса Сергей Цивилев заключил еще четыре важных инвестиционных соглашения, связанных с развитием неугольных отраслей экономики региона. Губернатор отметил, что эти соглашения являются логичным продолжением выбранного пути по диверсификации экономики Кузбасса и снижению зависимости от угледобычи. Привлечение инвестиций запланировано в развитие туризма, сельского хозяйства, науки и цифровизации региона.

Так с АО «Российский сельскохозяйственный банк» достигнута договоренность касается целого комплекса мер для развития сельского хозяйства, в частности использования свободных пахотных земель и строительства животноводческих комплексов.

Согласно ей, Россельхозбанк вложит до 2025 года в использование свободных пахотных земель порядка 2,4 миллиарда рублей; в строительство комплексов животноводства — 6,5 миллиарда рублей. Элеватор в Промышленновском районе будет введен в эксплуатацию в 2023 году, его создание обойдется в 0,5 миллиарда рублей. Пилотные проекты по комплексной застройке планируется открыть в Новокузнецком районе, Ленинск-Кузнецком и Гурьевском муниципальных округах.

Напомним, что в феврале этого года Россельхозбанк включил наш регион во второй этап масштабного образовательного проекта и открыл в Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии (ГСХА) «Школу фермера». Проект реализовывался в двух направлениях — птицеводство и сити-фермерство, уникальное направление, реализуемое «Школой» только в Кузбассе. Кстати, сити-фермерство по праву считается будущим АПК для всего мира.

Соглашение, достигнутое на сентябрьском форуме, включает также развитие системы кредитования физических, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Кузбасса. Кузбассовцам дается возможность пользоваться программами в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства, программой «Комплексное развитие сельских территорий», участвовать в мероприятиях по повышению финансовой грамотности населения и субъектов малого и среднего предпринимательства, развивать сотрудничество с организациями агропромышленного комплекса региона, в том числе в части экспорта сельхозпродукции, и другими направлениями.

Второе соглашение об инвестициях было заключено с ПАО «ВымпелКом» («Билайн») в сфере развития цифровой экономики. Согласно ему, стороны договори-

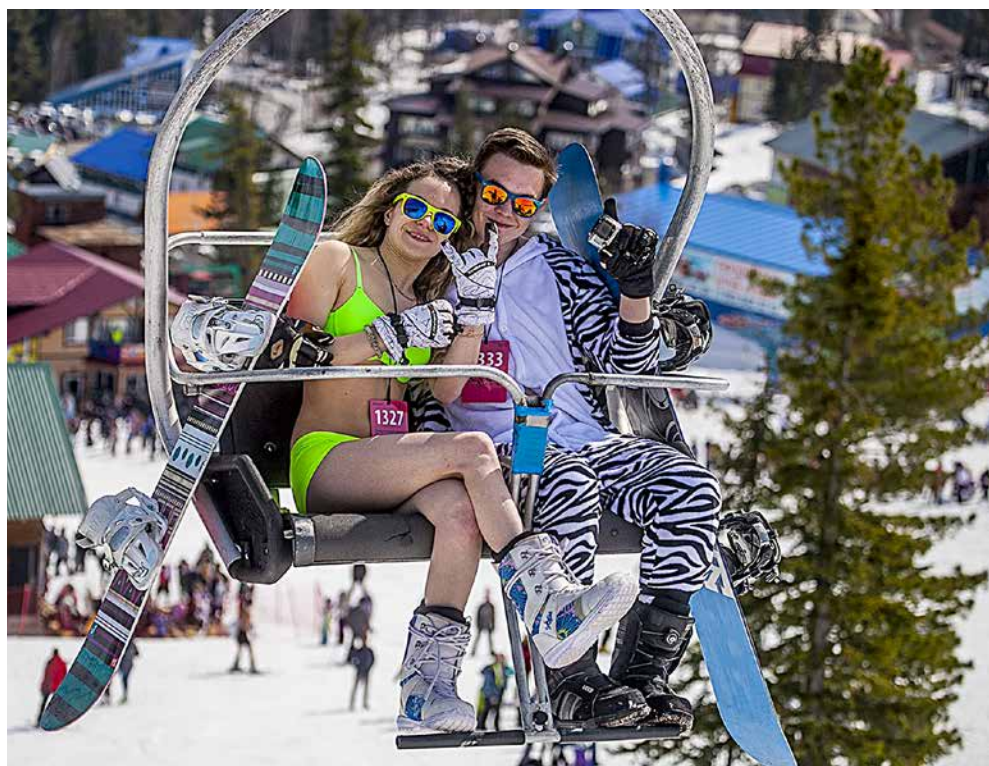
лись повышать качество госуслуг в электронной форме и развивать телекоммуникационную инфраструктуру региона. Так, среди основных целей сотрудничества в соглашении прописано развитие региональных проектов, направленных на повышение качества предоставления государственных услуг в электронной форме.

«Это позволит сделать процесс получения необходимых документов более удобным, оперативным, сократит время ожидания в очереди при обращении в органы государственной власти и др.», — комментируется на сайте АКО.

К IV кварталу 2021 года «ВымпелКом» планирует увеличить число базовых станций, обеспечивающих покрытие населенных пунктов Кузбасса связью четвертого поколения (4G), на 10 процентов в сравнении с 2020 годом.

## В поле зрения — наука и туризм

На форуме Чунцинский университет искусств и науки (Китай) и Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева договорились о подготовке бакалавриата в области металлообработки. Они объединят часть своих образовательных программ в сетевой форме. Это направления по обработке металлов, станкостроению, химическим технологиям, горным машинам. Стороны надеются, что «совместная работа российских и китайских ученых в тесной кооперации с ведущими производственными компаниями России и Китая сформирует хорошую базу для создания новых интеллектуальных и производственных проектов и оперативного их внедрения в реальную экономику.



*Комплексное развитие курорта Шерегеш вписано в программу социально-экономического развития Кузбасса, утвержденную федеральным центром весной 2021 года*

Комплексное развитие курорта Шерегеш вписано в программу социально-экономического развития Кузбасса, утвержденную федеральным центром весной 2021 года, и очередным шагом к осуществлению проекта стало соглашение с ООО «ОК «Сибшахтострой», направленное на этот процесс.

Объединенная компания «Сибшахтострой» готова вложить более 2 млрд руб. в строительство новой гостиницы на 120 мест со спа-комплексом и бассейном, развитие сервисов развлекательной зоны и канатной дороги.

Горнолыжный Шерегеш уже стал одним из узнаваемых брендов

Кузбасса, и сегодня стоит задача сделать его круглогодичным, что позволит ему войти в рейтинг мировых курортов. Новое соглашение позволит создать на территории «горнолыжки» еще 173 рабочих места. Работы будут начаты уже в текущем году и завершатся поэтапно к началу 2026 года.

Вообще, по программе СЭР туризм для Кемеровской области должен стать одним из ключевых направлений по диверсификации экономики. На этот проект по программе будет выделено 3,2 миллиарда рублей из бюджета на реализацию инфраструктурных проектов в Шерегеше — строительство дорог, модернизацию коммунальных сетей. Ожидается, что внебюджетные инвестиции в Шерегеш к 2025 году составят не менее 8,45 миллиарда рублей. Средства пойдут на строительство гостиниц, новых трасс и подъемников.

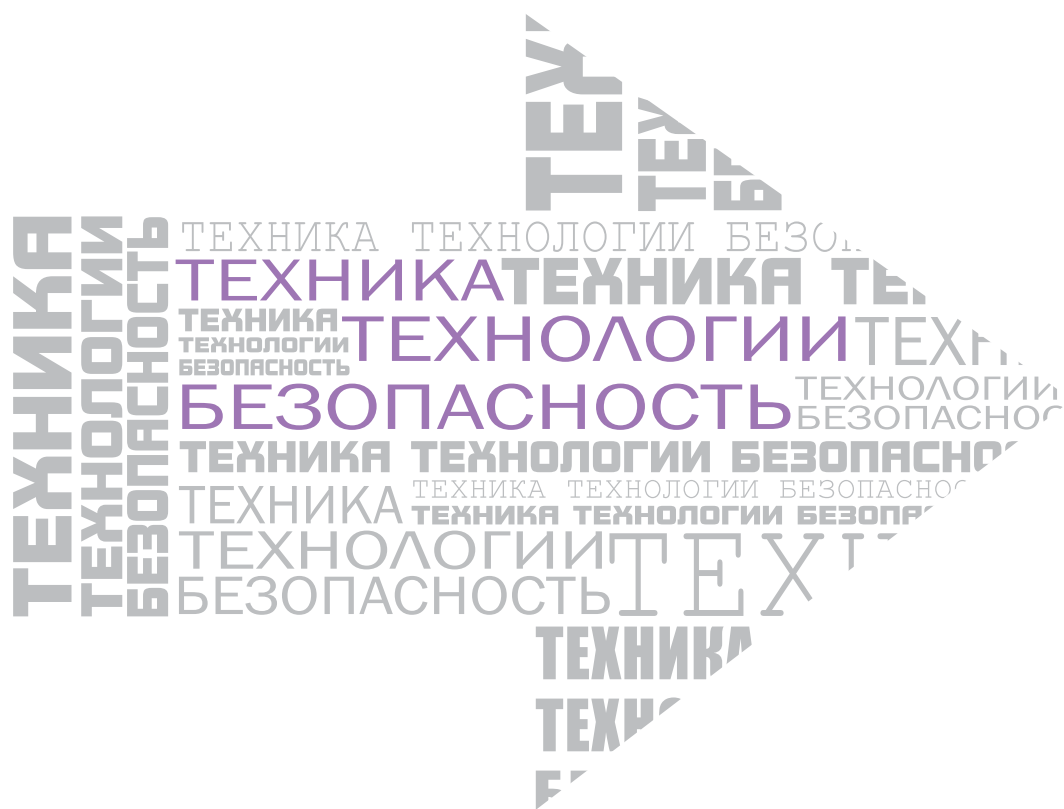
В случае успешного развития летнего туризма стоит задуматься и о строительстве в Шерегеше аэропорта.

## СПРАВКА

**За семь месяцев 2021 года с углепогрузочных станций Западно-Сибирской железной дороги в Кемеровской области было отправлено 128 миллионов тонн угля, что на 6,9% выше показателя аналогичного периода 2020 года. На экспорт отправлено около 81 миллиона тонн топлива с ростом к показателю прошлого года на 7,5%. По итогам восьми месяцев текущего года общий объем погрузки кузбасского угля составит 147,6 миллиона тонн, в том числе экспорта — до 92,9 миллиона тонн.**

Евгения РАЙНЕШ

- «КПС-ТЕХНОЛОГИИ». ИЗ ХОРОШЕЙ СДС-СЕМЬИ
- НУЛЕВОЕ ВИДЕНИЕ ТРАВМАТИЗМА
- ОХРАНА ТРУДА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ



# В 25 ВСЕ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ!

**ООО «КПС-ТЕХНОЛОГИИ» ИСПОЛНЯЕТСЯ В НЫНЕШНЕМ ГОДУ ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА. ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ РОЖДЕННОГО В 90-Х ПРЕДПРИЯТИЯ МОЖНО ТОЛЬКО ПОЗАВИДОВАТЬ**



Предприятие ООО «КПС-Технологии» в Кузбассе хорошо известно и горнякам, и строителям. Потому как производит и поставляет на рынок анкерные крепи, шахтные подвесные монорельсовые и напочвенные транспортные системы, проходческое оборудование, а также широкий ассортимент строительных металлоконструкций. Это очень сокращенный перечень, так как с начала запуска производства на предприятии было изготовлено более десяти тысяч различных видов изделий.

ООО «КПС-Технологии» в этом году отсчитало четверть века работы. «Детские болезни» уже позади, и производство четко налажено, нужные знания и опыт накоплены, молодой задор есть. Будь предприятие «КПС-Технологии» человеком, любая комиссия бы сказала: молодой человек отлично сложен, с крепким здоровьем и хорошим иммунитетом, образован и разносторонне развит, в материальном плане — крепко стоит на ногах. Из хорошей «СДС-семьи».

А как все начиналось? Год рождения предприятия — 1996-й. Мало кто отваживался в то время браться за создание производства с «нуля». Занимались ведь в основном куплей-продажей и приватизировали советское наследие. О том, как рождалась компания «КПС-Технологии», отлично знает Александр Мирошник, ныне

генеральный директор АО НПК «АЛТАЙМАШ», в состав которого входит ООО «КПС-Технологии».

— Нас было четверо у истоков этой компании, и все мы были горняками, — вспоминает Александр Иванович. — Большинство рабочих тоже приходили к нам с шахт, которые в то время закрывали. Это было очень сложное время. Но мы, бывшие горные инженеры, горели идеей воплотить в жизнь наши технические задумки. На шахтах не удавалось это реализовать по разным причинам. А сейчас мало кто знает, что инициаторами создания многих ныне привычных в шахтах вещей было наше предприятие. Например, мы занялись вопросом быстрого анкерного крепления. Тогда этот процесс был очень трудоемким, с использованием сверла, кувалды... На нашем новом предприятии мы испробовали много вариантов. В итоге родилась идея винтового анкера, который теперь можно встретить на любой шахте. От нас пошло и широкое использование в Кузбассе воздушной пневмоэнергии в шахтах, что позволило отказаться от опасного в подземных условиях электрического сверла. Потому как мы внедрили подземный компрессор.

В 1997 году мы доказали, что дизелевоз в шахте — это реально. В 2001-м первые в Кузбассе начали изготавливать подвесные монорельсовые дороги. В 2004-м построили в

структуре «КПС-Технологии» завод сухих строительных смесей. Но с шахтерским уклоном. С помощью наших смесей и по специальной технологии процесс создания перемычек в шахтах перестал быть долгим и трудоемким. Что очень важно в аварийной ситуации.

Многое, что сейчас привычно, было запатентовано, получило первую документацию в стенах предприятия «КПС-Технологии». Мы пробивали дорогу, а уже следом за нами шли другие. Спустя 25 лет меня радует, что все эти годы предприятие работало стабильно. А ведь начинали с полуразрушенного здания без окон и дверей. Но сейчас посмотрите — какая красота!

Да, история у предприятия необычная. Его изначально шахтерский коллектив постепенно стал по-настоящему машиностроительным. Но с угольной отраслью связь не потеряли. Ведь здесь многое делают именно для шахтеров, чтобы им было легче, удобней и безопасней работать. А для этого нужна заводская техническая смекалка.

— Мы изготавливаем и ремонтируем оборудование в основном именно для угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик, — говорит Дмитрий Ступин, главный инженер ООО «КПС-Технологии». — Постепенно повышаем планку, ставим все более сложные задачи. Например, сейчас

осваиваем ремонт механизированных крепей. Уже можем полностью изготавливать ленточные конвейеры. Отмечу, что у нас предприятие полного цикла производства — от проектирования до изготовления продукции и ее реализации. С 2015 года мы значительно расширили свой станочный парк, и это позволило нам выйти на новый уровень. А наши конструкторы и технологи, благодаря опыту, способны решить достаточно сложные задачи. Список разных видов продукции, производство которых освоило наше предприятие, уже превышает десять тысяч наименований. И мы часто выполняем уникальные заказы. Так что опыт у наших людей колоссальный.

Хочу отметить еще одно важное звено на предприятии ООО «КПС-Технологии» — отдел технического контроля. Мы увеличили в нем число специалистов, чтобы стало возможным контролировать качество нашей продукции на всех стадиях производства.

О результатах работы в современных условиях и планах на будущее рассказывает директор ООО «КПС-Технологии» Владимир Черных:

— На предприятии работаю давно, но конкретно в качестве директора — с 2015 года. Поэтому расскажу, что за последние шесть лет произошло, чего удалось добиться. За это время выручка у нас выросла в три с половиной раза. При этом численность работников осталась прежней. То есть мы стали намного более эффективно работать, с большой производительностью. Изменилось технологическое насыщение предприятия — мы обновили оборудование, установили более современное. Произошли изменения и в идеологии предприятия. Мы сделали акцент на направлении «Ремонт и восстановление горношахтного оборудования». Наш козырь в этом сегменте рынка — оперативность и экономическая выгода для заказчика. Крупные заводы нам проигрывают в гибкости подхода к заказам, а значит, и в скорости их выполнения. А в отличие от многих других небольших предприятий, у нас за 25 лет сложился свой костяк

научно-технического персонала, свой конструкторско-технологический отдел, есть высокопрофессиональные специалисты на всех уровнях производства. То есть мы способны решать сложные задачи и выполнять работу качественно.

Отдельно хочу заметить, что наряду с высокоуровневыми профессионалами к нам идут и молодые кадры, которым интересно развиваться. Потому что наши акционеры ориентируют нас на серьезную социальную поддержку трудящихся и на создание условий для профессионального роста молодых и талантливых. Собственники инвестируют в наше предприятие, соответственно, мы развиваемся, растем. И молодым у нас интересно!

Сейчас мы покупаем станки с ЧПУ-управлением. Далее в планах роботизация предприятия. У нас есть пример «старших» товарищей по холдингу, где уже полноценно внедрили японских роботов для сварочных работ. Они имеют большие возможности и демонстрируют идеальное качество сварки. Главное — повышают производительность. Это важно, потому как заказов в Кузбассе сейчас очень много. Наш завод загружен на сто процентов. Поэтому в планах повышать производительность за счет роботизации на имеющихся площадях предприятия. Сейчас делаем ставку на уникальные и сложные заказы. Ремонтируем не только отечественное оборудование, но и импортное.

Наша химическая составляющая производства, то есть изготовление сухих смесей, работает стабильно и качественно. Здесь кардинальных изменений не требуется. Просто держим планку, не снижаем свой уровень.

Могу сказать, что за эти 25 лет предприятие сформировалось, сложился костяк коллектива. На рынке, даже в сегодняшних сложных условиях, чувствуем себя уверенно. Работаем стабильно. Собственники помогают развиваться. Соответственно, есть твердая уверенность — у нас отличное будущее!

Игорь СЕМЕНОВ



**Александр Мирошник**, генеральный директор АО НПК «АЛТАЙМАШ»:

— Много, что сейчас для шахтеров привычно, было запатентовано, получило первую документацию в стенах предприятия «КПС-Технологии». Мы пробивали дорогу, а уже следом за нами шли другие.



**Дмитрий Ступин**, главный инженер ООО «КПС-Технологии»:

— Список разных видов продукции, производство которых освоило наше предприятие, превышает десять тысяч наименований. И мы часто выполняем уникальные заказы. Так что опыт у наших специалистов — колоссальный.



**Владимир Черных**, директор ООО «КПС-Технологии»:

— Мы сделали акцент на направлении «Ремонт и восстановление горношахтного оборудования». Наш козырь в этом сегменте рынка — оперативность и экономическая выгода для заказчика.

# ЗАЩИТИТЬ САМОЕ ЦЕННОЕ

## БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА — ЭТО ВКЛАД В ПРОЦВЕТАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

С 7 по 9 сентября в Москве прошла Всероссийская неделя охраны труда-2021. Этот форум, организатором которого выступает Ассоциация содействия здоровью и безопасности труда «Эталон», проходит в России в шестой раз. В текущем году он развернулся под девизом «Рискам — нет!».

### Концепция 5Z

Главным мероприятием программы стал, безусловно, официальный запуск в России концепции 5Z — международного проекта по созданию безопасных и устойчивых организаций, ориентированного на теорию Vision Zero MACO и цели устойчивого развития ООН до 2030 года.



**Ханс-Хорст Конколевски, амбассадор Vision Zero, президент Международного фонда ОРП:**

— Россия — первая страна, где мы официально запускаем концепцию 5Z.

— Россия — первая страна, в которой мы официально запускаем данную концепцию, и я рад, что здесь возрастает число компаний, которые заботятся о людях и планете, — резюмировал Ханс-Хорст Конколевски, амбассадор Vision Zero, президент Международного фонда ОРП.

Vision Zero, или «Нулевой травматизм», — это качественно новый подход к организации профилактики, объединяющий три направления — производственную безопасность, охрану труда и благополучие работников на всех уровнях производства. Он отличается гибкостью и может быть адаптирован к конкретным мерам профилактики, имеющим приоритетное значение для обеспечения производственной безопасности, охраны труда и благополучия работников на том или ином предприятии. Благодаря своей гибкости Vision Zero может применяться на любом месте работы, на любом предприятии и в любой отрасли во всех регионах мира.

Смысл в идее, что несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания не предопределены судьбой и не являются неизбежными: у них всегда есть причины. Развитие эффективной культуры профилактики позволяет их устранить и предотвратить производственные аварии и ущерб, а также профессиональные заболевания.

### Разработаны семь золотых правил Vision Zero:

1. Стать лидером — показать приверженность принципам.
2. Выявлять угрозы — контролировать риски.
3. Определять цели — разрабатывать программы.
4. Создать систему безопасности и охраны труда — достичь высокого уровня организации.
5. Обеспечивать безопасность и охрану труда на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием.
6. Повышать квалификацию — развивать профессиональные навыки.
7. Инвестировать в кадры — мотивировать посредством участия.

Совершенствование охраны труда и производственной безопасности на предприятии не обязательно означает увеличение расходов. Важнее то, что администрация действует осознанно, осуществляет последовательное руководство и создает атмосферу доверия и открытого взаимодействия на всех уровнях компании. Реализация стратегии профилактики Vision Zero требует активного вклада многих участников предприятия. Очевидно, что успех или неудача в реализации стратегии Vision Zero будут в конечном итоге зависеть от приверженности работодателей и руководителей



## БУЛЬДОЗЕРЫ

С ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ МАССОЙ ОТ 19 ДО 70 ТОНН

## КОЛЕСНАЯ ТЕХНИКА

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ХОДОВЫЕ СИСТЕМЫ

К БУЛЬДОЗЕРАМ ЧЕТРА, ЧТЗ, SHANTUI, KOMATSU:

ГУСЕНИЦЫ И ЦЕПИ В СБОРЕ, КАТКИ ОПОРНЫЕ  
И ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ, КОЛЕСА НАТЯЖНЫЕ,  
СЕГМЕНТЫ ЗУБЧАТЫЕ



Как всегда быстро, качественно и с удовольствием выполним для вас поставку, гарантийное и постгарантийное обслуживание, ремонт, диагностику и техническое обслуживание бульдозеров, экскаваторов, вездеходов, колесных промышленных машин, погрузчиков, трубоукладчиков, коммунальных вакуумных машин, платформенных электрических тележек.



## НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧИ, ГДЕ БЫЛ ВНЕДРЕН ВИДЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС, В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ЛЕТ ПРОИЗОШЛО РЕЗКОЕ СНИЖЕНИЕ ТРАВМАТИЗМА (В 2,5 РАЗА)

предприятия, мотивированности менеджеров и бдительности работников.

При этом безопасные и здоровые условия труда не только являются морально-юридическим обязательством, но и оправдывают себя экономически. Инвестиции в охрану труда позволяют избежать человеческих страданий и защитить самое ценное, что у нас есть, — наше здоровье, физическое и психологическое благополучие. Не менее важно и то, что они благотворно влияют на мотивацию работников, качество труда и продукции, репутацию компании, степень удовлетворенности работников, менеджеров и клиентов и, как следствие, экономические показатели. Международные исследования доходности инвестиций в профилактику доказали, что каждый доллар, вложенный в охрану труда, генерирует потенциальную прибыль в размере свыше двух долларов. Иными словами безопасные условия труда — это вклад в процветание предприятия.

### Могли быть первыми...

В сентябре текущего года Кемерово мог стать первым городом Российской Федерации, принимающим Международную научно-практическую конференцию «Лучшие инновационные практики при реализации программы «Нулевое видение травматизма» (Vision Zero) и семь золотых правил организации охраны труда на предприятиях». Ее цель — интеграция российских предприятий в программу Vision Zero.

Но! В связи со сложной эпидемиологической обстановкой по инициативе ISSA принято решение перенести сроки проведения конференции на сентябрь 2022 года. Ждем с нетерпением.

А пока отметим, что тема для Кузбасса далеко не нова. В ноябре 2020 года состоялось заседание круглого стола, организованного совместно Торгово-промышленной палатой Российской Федерации и Национальной ассоциацией центров охраны труда (член ТПП РФ) на тему: «Нулевое видение травматиз-





*Впервые в рамках ВНОТ состоялись показательные учения сотрудников МЧС на воде. Представители ведомства продемонстрировали присутствовавшим инсценировку спасательной операции по ликвидации некоторых чрезвычайных ситуаций*

стемы управления охраной труда. В настоящее время более 6 тысяч российских предприятий присоединились к концепции. 24 субъекта Российской Федерации стали ее партнерами. В рамках привлечения к участию в глобальной концепции проводится большое количество мероприятий по повышению культуры труда. Минтруд России производит трансформацию нормативно-правовой базы в сфере охраны труда для внедрения цифровых решений.

Егор Иванов проинформировал участников, что акцент делается на профилактику нарушений и случаев травматизма и цифровизацию, осуществляется переход от модели санкций на модель соответствия требованиям в контрольно-надзорной деятельности, внедряется риск-ориентированная модель управления. Внедрены электронные сервисы и автоматизированные системы контроля.

В своем выступлении Сергей Алешенко особо отметил, что одна из главных идей сегодня — продвижение концепции «нулевого травматизма», которая сводится к доста-

точно простому принципу: аварии и травмы на производстве проще предотвратить, чем потом бороться с последствиями.

Среди целого ряда интересных выступлений стоит отметить рассказ Геннадия Седельникова, заместителя директора Кузбасского межотраслевого центра охраны труда, о практике массового формирования навыков безопасных действий у работников с использованием технологий виртуальной реальности на крупных промышленных предприятиях.

Он рассмотрел результаты влияния работы «Видеоинформационного комплекса массового развития и непрерывного контроля компетентности работников в сфере безопасности труда» на компетентность работников АО «СУЭК-Кузбасс», где его внедрение началось в 2015 году. За период 2015-2019 годов было проведено около 6 000 000 экспресс-обучений работников по вопросам безопасности труда, отправлено на дополнительное обучение работников 450 000 раз.

ма. Современные технологии управления человеческим фактором», в работе которого приняло участие более 100 специалистов в сфере охраны труда ведущих российских промышленных, добывающих и энергетических компаний, торговых промышленных палат, высших учебных заведений.

От представителей профильных органов исполнительной власти выступили Денис Зибарев, начальник отдела политики охраны труда Департамента условий и охраны труда Минтруда России, Егор Иванов, начальник Управления государственного надзора в сфере труда Роструда, и Сергей Алешенко, заместитель председателя Фонда социального страхования РФ.

Спикеры отметили, что Россия присоединилась к концепции «Нулевое видение травматизма» в декабре 2017 года. Цели и задачи концепции соответствуют политике Минтруда России в этой области. Концепция является эффективным инструментом, содействующим формированию эффективной си-

## Мировая статистика по несчастным случаям

### ПИРАМИДА ХАЙНРИХА



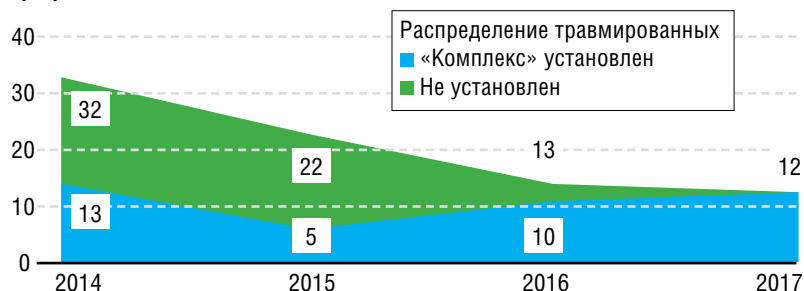
**340 МИЛЛИОНОВ**  
НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ  
ВО ВСЕМ МИРЕ  
**6 000 ЧЕЛОВЕК** ЕЖЕДНЕВНО !!!

**2,3 МИЛЛИОНА**  
НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ  
СО СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ

**КАЖДЫЕ 15 СЕКУНД**  
ПРОИСХОДИТ  
СМЕРТЕЛЬНЫЙ  
СЛУЧАЙ

*Пирамида показывает зависимость тяжелых несчастных случаев, которые находятся на вершине, от опасных условий и опасных действий. Доказано, что 30 000 опасных действий и условий обязательно приведут к 3 000 микротравм, к 300 регистрируемым случаям, к 30 случаям потери трудоспособности и к одному смертельному. Для того чтобы устранить верхушку пирамиды, нужно работать с ее основанием — ликвидировать опасные условия и опасные действия.*  
Источник: Центр профессиональной подготовки кадров

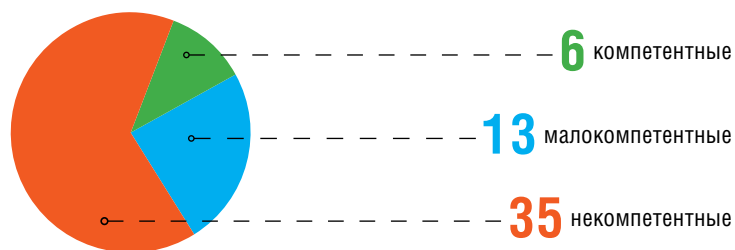
График 1.



По мере роста компетентности работников травматизм на предприятиях, где установлен комплекс, начал резко снижаться. В то время как на других предприятиях травматизм существенно не изменился, что свидетельствует о независимом и значимом влиянии комплекса на травматизм.

Источник: Кузбасс-ЦОТ

Диаграмма 1. Распределение травмированных работников по уровню компетентности в АО «СУЭК-Кузбасс» за 2016-2018 годы



Источник: Седельников Геннадий Евгеньевич.  
«Разработка компьютерного видеоинформационного комплекса непрерывного развития компетентности работников угольных предприятий в сфере охраны труда»

## Развитие и контроль

Пару слов про комплекс. Целью его является значительное снижение производственного травматизма за счет массового внедрения в сознание работников стереотипов безопасного выполнения работ, правильных действий в экстремальных ситуациях и грамотного оказания первой помощи.

В центре — уникальная «Методика массового развития и контроля компетентности работников в соответствии с требованиями безопасности труда», разработанная с учетом последних достижений андрогогики. Она однозначно обеспечивает требуемый уровень компетентности за счет использования инновационных технологий персонального обучения по индивидуальным программам. Данные технологии учитывают психофизиологические особенности восприятия и запоминания информации человеком и гарантируют эффективное усвоение материала. Важным аспектом методики является то, что

она позволяет осуществить мягкое принуждение к компетентности (без выговоров, штрафов и других наказаний).

Так вот, оказалось, что частота травмирования малокомпетентных работников выше частоты травмирования компетентных в 2 раза, а частота травмирования некомпетентных работников выше частоты травмирования компетентных в 6,7 раза (диаграмма 1).

В результате использования видеоинформационного комплекса в компании АО «СУЭК-Кузбасс», доля компетентных (менее травмоопасных) работников увеличилась с 40 до 70%, доля некомпетентных (более травмоопасных) упала с 30 до 10%. То есть практическое использование технологии экспресс-обучения-тестирования повышает компетентность работников в области безопасности труда.

В ходе исследования была проведена оценка доли человеческого фактора в причинах травматизма на предприятиях АО «СУЭК-Кузбасс». Установлено, что доля

человеческого фактора в 2014 году составляла приблизительно 72-82%, в 2015 году — 62-72%. Таким образом, после внедрения видеоинформационного комплекса, доля человеческого фактора снизилась в 2015 году по сравнению с 2014-м в среднем на 10%.

Внедрение видеоинформационного комплекса на производственных единицах АО «СУЭК-Кузбасс» происходило в два этапа. На первом этапе в 2015 году видеоинформационным комплексом оснащались только предприятия подземной добычи каменного угля, остальные предприятия компании комплексом не оснащались.

С целью анализа эффективности работы видеоинформационного комплекса было проведено сравнение показателей травматизма между этими двумя крупными группами предприятий, находящихся в сфере одной системы управления охраной труда, с примерно одинаковой средней численностью работников. Изначально в 2014 году (до внедрения) общий травматизм на предприятиях подземной добычи был почти в три раза выше общего травматизма в других подразделениях компании.

На предприятиях подземной добычи, где был внедрен видеоинформационный комплекс, в течение двух лет произошло резкое снижение травматизма (в 2,5 раза), который также продолжал снижаться уже более низкими темпами и в последующие годы (график 1). В общей сложности с 2014 по 2018 год травматизм на предприятиях подземной добычи снизился более чем в 3 раза.

## Вместо заключения

В последние годы наш регион стал полигоном испытания новейших технологий, направленных как на повышение безопасности процесса угледобычи, так и на ее ускоренный рост, в частности за счет ускорения эффективности труда. И это правильно. Мощный промышленный регион достоин быть в числе первых.

Марина ЛАРИНА  
Nc-vjstnii.ru, dissercat.com,  
ruzbasscot.ru, usib.gosnadzor.ru,  
kuztpp.ru, пресс-служба ВНОТ-2021



Татьяна Акименко,  
17 лет, г. Хабаровск

# ТРУД ПРЕКРАСЕН, ЕСЛИ БЕЗОПАСЕН

**ЗАВЕРШИЛСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС ДЕТСКОГО РИСУНКА  
«ОХРАНА ТРУДА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ» В 2021 ГОДУ**

На него в общей сложности поступило более 800 работ, 150 из которых вошли в число победителей.

В первую очередь оценивались: содержание рисунка — оригинальность, непосредственность и наивность, особенности изображения, оригинальность, выразительность раскрытия образов, композиционное решение, разнообразие размеров предметов, наблюдательность ребенка, колорит — интересное и неожиданное цветовое решение, если работа производит художественное впечатление и не нуждается в существенных скидках на возраст.

Рассматривались детские рисунки, связанные с одной из перечисленных ниже сфер: обеспечение безопасности труда в любой отрасли, пожарная безопасность, безопасность дорожного движения, охрана окружающей среды.

Мы выбрали только малую часть работ, связанных у угольной промышленностью, которые и представляем сегодня в нашем традиционном фотопроекте.

Благодарим за помощь в реализации фотопроекта Кузбасский межотраслевой центр охраны труда.



Дарина Тарасовская,  
6 лет, г. Киселевск



Карина Таберт, 9 лет,  
Промышленновский район



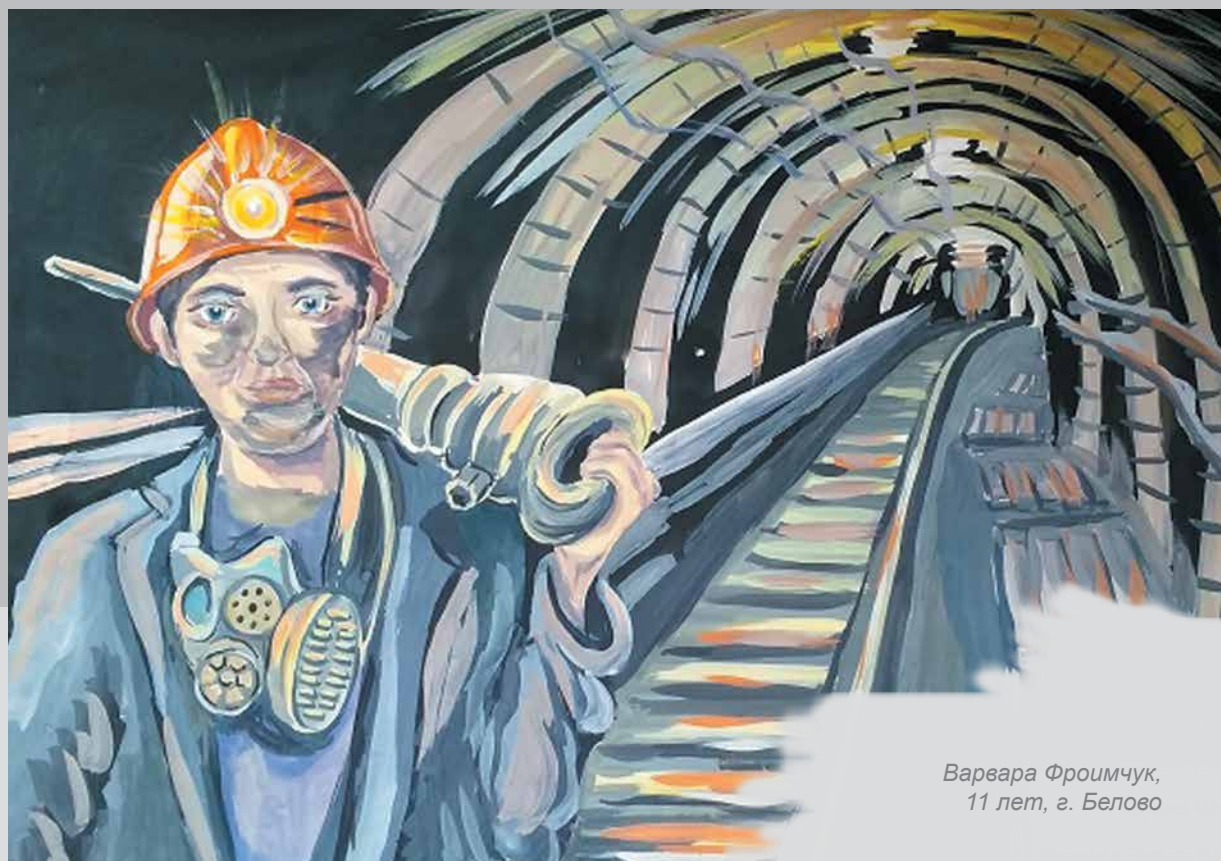
Глеб Леонтьев,  
7 лет, г. Юрга



Юлия Бондаренко, 14 лет,  
Надежда Куракова, 14 лет,  
г. Осинники



Елизавета  
Бочкарева,  
10 лет,  
г. Осинники



Варвара Фроимчук,  
11 лет, г. Белово



Анастасия Самаркина,  
13 лет, г. Тайга



Дарина Янова,  
14 лет, г. Нальчик



Вероника Максименко,  
10 лет, г. Мыски





# АНДРЕЙ ДАВЫДОВ:

## «ДЕЛАЕМ СТАВКУ НА БЕЗОПАСНОСТЬ, ЦИФРУ И ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**РАСПАДСКАЯ**  
УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

Цифровизация и рост объемов производства, новая техника для открытой добычи угля и разработка перспективных лав в шахтах. Горняки Распадской угольной компании подошли к профессиональному празднику с хорошими результатами. Вице-президент ЕВРАЗа, руководитель дивизиона «Уголь» Андрей Давыдов подвел промежуточные итоги этого года и рассказал о новых проектах.

### О рынке и пандемии

— Андрей Владимирович, два месяца назад отмечали День шахтера. Расскажите, как обстоят дела в угольной отрасли и в Распадской?

— В этом году ситуация на мировом рынке угля улучшилась. После снятия ограничений, введенных многими странами из-за пандемии COVID-19, спрос на коксующийся уголь начал восстанавливаться. Сегодня наиболее приоритетными для нас являются рынки в Азиатско-Тихоокеанском регионе, интересуются нашей продукцией на Украине. Но основа бизнеса Распадской — это по-прежнему поставки угля на предприятия ЕВРАЗа.

Благодаря росту цен нам удалось выйти из кризиса. Помогли этому и взвешенные, эффективные своевременные меры, которые мы выработали в прошлом году. Главное, удалось сохранить предприятия, рабочие коллективы. Мы возобновили работу разреза «Распадский» в Междуреченске, открыли набор сотрудников на новые места.

— Коронавирус не исчез из нашей жизни. Какие меры принимаются, чтобы обезопасить работников?

— Вопросы здоровья работников — в приоритете. Продолжается обязательный масочный режим, во всех АБК и транспорте проводим дезинфекцию, здравпункты работают в усиленном режиме.

Единственное решение, как справиться с COVID-19, — это поставить вакцину. Сегодня вакцинацию уже прошли 10,4 тысячи работников нашей компании, это более 66 процентов.



Для удобства сотрудников проводим выездные вакцинации на предприятиях.

Я сам поставил вакцину, несмотря на то, что переболел ковидом и у меня есть антитела. Но, понимая, что происходит вокруг, считаю, прививка — обязанность каждого, чтобы защитить себя и своих близких от болезни.

### **О производстве, цифре и зарплате**

**— С какими результатами подошли предприятия ко Дню шахтера?**

— За этот шахтерский год, то есть с августа 2020-го по август 2021-го, мы добыли более 22 миллионов тонн угля. Все предприятия компании освоили по одному или по два миллиона тонн угля с начала года. А в целом за 7 месяцев добыча составила 13 миллионов тонн угля.

На наших предприятиях — сильные трудовые коллективы. В этом году лучшими в Кузбассе признаны шахта «Усковская» и фабрика «Распадская». И не зря! Фабрика «Распадская» два года подряд становилась рекордсменом России и ближнего зарубежья по переработке угля. В этом году обогатители также не опускают планку. За 7 месяцев переработали более 6,5 миллиона тонн угля и выпустили около 5 миллионов тонн концентрата.

На «Усковской» начали отработку нового угольного пласта 48. Провели огромную работу, запустили первую лаву. Запасов этого пласта хватит до 2050 года.

Новые лавы в этом году также подготовили на шахтах «Алардинская» и «Распадская».

Шахтеры «Распадской» успешно провели ремонт очистного комплекса. Благодаря слаженной работе коллектива, четкому планированию и контролю он прошел на 20 дней быстрее аналогичного, который был на этом же пласту 7–7а два года назад. Эффективной работе помог и новый цифровой проект, который впервые реализовали в компании. В программе отражается вся информация о работе, передвижении техники, в режиме онлайн ее контролируют

диспетчеры, руководители участков и шахты.

Большой шаг вперед делают наши разрезы. Закупаем новую карьерную технику — поступит 32 БЕЛАЗа разной грузоподъемности, 6 экскаваторов Hitachi и Komatsu, вспомогательная техника.

**— Сегодня цифровая трансформация идет полным ходом. Какие проекты, на ваш взгляд, наиболее интересные?**

— Делаем акцент на трех направлениях цифровизации. Это проекты, связанные с:

- безопасностью,
- повышением производственной эффективности,
- удобством работы сотрудников.

Сегодня цифровая трансформация охватывает все предприятия. В работе — 62 проекта. Это цифровые подсказчики. Например, видеоаналитика конвейерного транспорта. Проект не имеет аналогов в России. С помощью машинного зрения можно заранее определить место, где возможен порыв ленточного полотна.

Еще один интересный проект — интегрированная среда управления ремонтами. Помогает быстро и точно планировать обслуживание оборудования, собирать и анализировать оперативные данные из забоя.

**— Как обстоят дела с уровнем заработной платы в компании?**

— Мы следим за ситуацией в отрасли и в Кузбассе. Стараемся обеспечивать достойный рост зарплаты. В результате, по статистике, занимаем лидирующие позиции по оплате труда в регионе. Конечно, отдельные предприятия зарабатывают чуть больше, другие меньше. Все зависит от выполнения производственного плана. За первое полугодие средняя заработная плата по шахтам и разрезам компании составляет около 75 тысяч рублей.

Выполняем все обязательства — выплачиваем без задержек, вовремя. С 1 января провели индексацию оплаты труда всем работникам.

**НА 14% УВЕЛИЧИЛАСЬ  
ДОБЫЧА УГЛЯ ЗА  
7 МЕСЯЦЕВ ЭТОГО  
ГОДА ПО СРАВНЕНИЮ  
С АНАЛОГИЧНЫМ  
ПЕРИОДОМ 2020 ГОДА**

**НА 29% (ЗА ТОТ ЖЕ  
ПЕРИОД) РАСПАДСКАЯ  
УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ  
СНИЗИЛА ПОКАЗАТЕЛЬ  
ТРАВМАТИЗМА**

**40 МИЛЛИАРДОВ  
РУБЛЕЙ СОСТАВЛЯЕТ  
СЕГОДНЯ  
ИНВЕСТИЦИОННАЯ  
ПРОГРАММА. ПРОЕКТЫ  
ОХВАТЫВАЮТ  
ПОДЗЕМНУЮ  
РАЗРАБОТКУ,  
ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ  
РАБОТЫ, ОБОГАЩЕНИЕ  
УГЛЯ И ЭКОЛОГИЮ**

## О риске и зеленых технологиях

— Что позволяет компании оставаться в лидерах отрасли? На какие факторы обращаете внимание?

— Один из важнейших факторов — охрана труда и промышленная безопасность. В целом травматизм в компании снижается, но, к сожалению, не обошлось без потерь.

Мы реализуем цифровые проекты, устанавливаем реперные станции с телеметрией для автоматического контроля смещения пород кровли в забоях, применяем систему блокировки источников питания LOTO. Особое внимание уделяем безопасности проходческих работ. При креплении горной выработки проходческие комбайны оснащаем временной крепью с системой удержания груди забоя.

Проектов, направленных на безопасность, много, но нужно менять и производственную культуру, отношение людей к своей работе. В этом помогает проект «Риск-Управление». Главная задача — увидеть источники возникновения возможных проблем до того, как они проявятся, и устранить их. Люди активно вовлеклись в эту работу.

— Какие важные экологические проекты реализует компания?

— Разработана экологическая стратегия компании до 2030 года. В числе важных задач — утилизация 75% дегазируемого метана и сокращение в 1,5 раза выбросов пыли. Только в июне-июле запустили сразу несколько важных природоохранных объектов. Новые очистные сооружения ливневых и талых сточных вод построили на шахте «Распадская», капитально реконструировали очистные сооружения на «Алардинской». Смонтировали установки по переработке метана и пылеподавлению на угольных складах «Алардинской», «Ерунаковской-VIII» и фабрики «Распадская».

Один из важных проектов водоохранной программы — очистка реки Ольжерас в Междуреченске. Мы разработали проект и начали



*В преддверии Дня шахтера на ОФ «Распадская» запустили в работу две установки пылеподавления*

очистку русла на участке в 5 километров, где расположены предприятия компании.

Кроме того, активно высаживаем деревья, озеленяем промплощадки, закладываем новые городские аллеи, выпускаем в реки мальков ценных пород рыб.

## О социальном и праздничном

— В этом году продолжают социальные проекты в городах присутствия компании?

— Да, реализуем их в Междуреченске, Новокузнецке, Осинниках, Калтане. За последние три года на проекты «ЕВРАЗ — городу», «ЕВРАЗ — спорту», «ЕВРАЗ — детям» направили около 600 миллионов рублей.

В этом году средства пошли на строительство бассейна со спортивным комплексом, на благоустройство левобережной Усинской дамбы в Междуреченске. В Новокузнецке помогли установить скульптурную композицию, посвященную шахтерскому труду, в Калтане — детские игровые пло-

щадки. В поселке Тайжина открылся новый спортзал.

Продолжаем поддерживать медиков в борьбе с коронавирусом. В Новокузнецке ЕВРАЗ направил средства на строительство городской инфекционной больницы. Для городской клинической инфекционной больницы № 8 приобрели современную ПЦР-лабораторию по выявлению COVID-19, отремонтировали помещение. В больницы Новокузнецка, Междуреченска, Осинников передали защитные костюмы, аппараты ИВЛ и антисептики.

— Как отметили День шахтера?

— День шахтера — наш главный профессиональный праздник, конечно, мы чествовали лучших из лучших. Но из-за пандемии массовых торжеств не было, как и в прошлом году. На предприятиях поздравили передовиков. Более 800 сотрудников компании получили различные награды — государственные, региональные, городские, корпоративные.

Анна ЧЕРЕПАНОВА

# ОПЫТ + ИННОВАЦИИ

**В ЭТОМ ГОДУ АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ВЕНТПРОМ» ОТМЕЧАЕТ СВОЙ 80-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ**



В рамках юбилейных мероприятий 23.09.2021 на заводе состоялась научно-практическая конференция: «Вентпром-80: успешное сочетание опыта и инновационных решений. Технологии будущего».

На конференции с докладами выступали сотрудники и партнеры АО «АМЗ «Вентпром». Основные темы выступлений:

- История и развитие завода «Вентпром» (П.В. Вяткин)
- «Вентпром» в цифровую эпоху (Р.П. Ижевский)
- История и тенденции вентиляторостроения в России (В.И. Кутаев)
- Продукция «Вентпрома» и основные принципы проектирования (Д.В. Кутаев)
- Разработка лопатки РК шахтных вентиляторов для работы на повышенных скоростях вращения ротора (А.М. Красюк)

На конференции присутствовали партнеры АО «АМЗ «Вентпром» из разных сфер бизнеса: Международная ассоциация «Метро», Московский метрополитен ЭМС, МУП «Новосибирский метрополитен», ЕМУП «Екатеринбургский метрополитен», Бакинский метрополитен, Минский метрополитен, Петербургский метрополитен, Институт горного дела СО РАН, УГМК, АО «Уралгипрошахт», ООО «УК «КОЛМАР», ОАО «Кузбасс-

гипрошахт», АО «СУЭК-Кузбасс», «Норильский Никель», АО «Ново-Широкинский рудник», ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс», ООО «Инжиниринговая компания ЦентрПроект», «Райфайзен Банк», ЮКБ, Siemens и др.

Все представители предприятий (директора, руководители, инженеры проектов, главные специалисты, начальники подразделений — более 80 человек) являются многолетними партнерами «Вентпрома» и были желанными гостями на мероприятии.

В этот день все цеха завода были открыты для посещения гостями конференции, для того чтобы каждый мог увидеть условия работы в цехах, а также оценить масштаб и качество производимых

заводом промышленных вентиляторов. Особую гордость вызывает тот факт, что оборудование «Вентпрома» успешно конкурирует с европейскими и китайскими аналогами.

Вечерняя программа была не менее насыщенной. Новый цех, введенный в эксплуатацию в прошлом году, превратился в сцену, на которой отличное настроение вечера поддерживали ведущие программы — артисты коллектива «Уральские пельмени» Вячеслав Мясников и Андрей Рожков.

Для гостей выступали группы «ВИА ГРА» и «Нефть». Торжества завершились поздно вечером грандиозным салютом.

[ventprom.com](http://ventprom.com)





Мобильная пушка для пылеподавления на угольном складе разреза «Красногорский» от компании «СКАДО ОиП» [snowmakers.ru](http://snowmakers.ru)

На разрезах работают мощные экскаваторы отечественного и зарубежного производства, полностью соответствующие горно-геологическим условиям буровые станки, большегрузные самосвалы.

Для безопасной работы шахты оснащаются оборудованием, в которое изначально встроены элементы безопасности: механизированные комплексы зарубежного и отечественного производства с системами пылеподавления, добычные и проходческие комбайны с датчиками контроля метано-воздушной смеси и датчиками контроля давления воды в системе орошения, дизелевозы и электровозы оборудованы датчиками контроля рудничной атмосферы, а именно: метана, углекислого и угарного газов.

За последние месяцы «Южный Кузбасс» выпустил на линию новую технику.

**К работе приступили четыре карьерных самосвала БЕЛАЗ грузоподъемностью 220 тонн.**

Благодаря новой технике предприятие планирует нарастить объемы вскрыши и добычи до конца года.

Техника оснащена надежными двигателями с электронной системой управления, централизованной системой смазки и подогревателем охлаждающей жидкости для бесперебойной работы в зимний период. В автомобилях используется внедренная в «Южном Кузбассе» система онлайн-диспетчеризации, которая позволяет повысить безопасность и эффективность труда, вести учет производственных процессов.

**Мобильная пушка для пылеподавления на угольном складе разреза «Красногорский» от компании «СКАДО ОиП».**

На складе постоянно работают две дробильные установки и идет погрузка продукции в вагоны. Пылеподавляющая установка снизила количество пыли, образующейся в результате работы большого количества тяжелой техники и перемещения значительных объемов угля, минимум на 80%.

Мобильная установка создана на заводе СКАДО на базе ги-

# ВКЛАДЫВАЕМ И РАБОТАЕМ

**В КОМПАНИИ «ЮЖНЫЙ КУЗБАСС» АКТИВНО ВНЕДРЯЮТСЯ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УГЛЕДОБЫЧИ. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ СНИЗИТЬ ЗАТРАТЫ, ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И КАЧЕСТВО ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ**

бридной пушки пылеподавления. Оборудование адаптировано под условия угольных предприятий. Использоваться пушка может круглый год: летом распыляется вода, а зимой — искусственный снег. Дальность выброса составляет до 80 метров в безветренную погоду.

#### **Топливозаправщик для оперативного обеспечения топливом горнотранспортной техники.**

Автомобиль работает на участках горных работ разреза «Ольжерасский». Высокая проходимость машины и полный привод позволяют топливозаправщику легко преодолеть сложную технологическую трассу.

Объем цистерны под горячее новой машины — 20 кубометров, что в среднем в два раза больше, чем у имеющихся на разрезе топливозаправщиков. Такой объем на две трети покрывает суточный рабочий расход БЕЛАЗа и позволяет тратить меньше времени на дозаправку. Также новый автомобиль отвечает современным экологическим требованиям, обеспечивая максимально низкое содержание вредных веществ в выхлопных газах.

#### **Новый экскаватор-погрузчик для строительных и вспомогательных работ.**

Дизельная техника используется для погрузочных работ, бурения скважин, копания траншей, планировки территории и т.д. Экскаватор-погрузчик оснащен гидромолотом, гидробуром, фронтальным и экскаваторным ковшами. Разнообразное навесное оборудование можно менять как в боксе, так и «в полевых условиях» с помощью гидравлического быстросъемного приспособления. Это повышает эффективность и оперативность выполнения работ.

Для комфортных условий труда водителя кабина оборудована сиденьем на пневматической подвеске и кондиционером. Уменьшение вибрации во время движения обеспечивает система плавного хода, а маневренность — специальная система управления передней и задней парами колес. Кроме того, экскаватор-погрузчик может передвигаться по дорогам общего поль-

зования без специального пропуска, а это позволяет задействовать его на любом предприятии «Южного Кузбасса».

#### **Предприятие запустило в эксплуатацию 13 самосвалов «Скания».**

Автомобили доставляют уголь на обогатительные фабрики и к пунктам отгрузки, перевозят сырье на Ольжерасском и Красногорском разрезах. Вышли в рейс два вахтовых автомобиля и две «Газели». Введена в работу дорожно-коммунальная машина на базе КамАЗа. Автомобиль предназначен для обслуживания технологических дорог. Он будет использоваться

круглогодично: в зимний период — для очистки от снега и обработки от гололеда, летом — для пылеподавления.

— Ждем еще пять самосвалов БЕЛАЗ: два грузоподъемностью 130 тонн для перевозки вскрышных пород и три углевоза, пять автобусов НефАЗ и три ПАЗа для доставки трудящихся к месту работы и обратно. Ожидаем поставки новых гусеничных и колесных бульдозеров, погрузчиков. Ввод в эксплуатацию дополнительной техники позволит нарастить объемы производства, — отметил управляющий директор ПАО «Южный Кузбасс» Андрей Подсмаженко.



*Предприятие запустило в эксплуатацию 13 самосвалов «Скания»*



*Топливозаправщик для оперативного обеспечения топливом горнотранспортной техники*

# ЗАЖИГАЙ!

## К ВОПРОСУ О СНИЖЕНИИ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УГОЛЬНЫХ ТЭС НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ

Ученые кафедры теплотехники и гидрогазодинамики Политехнического института Сибирского федерального университета (СФУ, Красноярск) в сотрудничестве со специалистами Томского политехнического университета (ТПУ) провели совместные исследования процессов горения твердотопливных смесей на основе каменных и бурых углей. Это позволит повысить эффективность растопки угольных котлов тепловых электростанций (ТЭС) за счет экономии мазута и сокращения времени процесса.

Растопка угольных котлов при помощи высокорекреационного твердого топлива, отличающегося от основного высококалорийного топлива относительно низкой температурой воспламенения, положительно влияет на интенсификацию зажигания и последующего горения. Благодаря использованию средств высокоскоростной видеорегистрации была установлена основная характеристика процесса — время задержки зажигания. Выяснилось,

что добавление высокорекреационных компонентов (бурого угля или древесины) к более высококалорийному топливу (каменному углю) ведет к снижению длительности этого процесса на 25-35%.

«УК» связался с Дмитрием Глушковым, заместителем директора Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов Томского политехнического университета, доцентом ИШФВП, кандидатом физ.-мат. наук, чтобы задать ряд вопросов по интересующей читателей журнала теме.

**— Когда была начала работа над созданием стенда и кто стал ее инициатором?**

— В 2015 году наш научный коллектив получил поддержку Российского научного фонда (РНФ) на реализацию проекта, направленного на изучение процессов горения суспензионного топлива. Одно из направлений исследований состояло в изучении закономерностей и характеристик физико-химических процессов, протекающих в услови-

ях интенсивного нагрева одиночных капель группы топливных составов в потоке разогретого воздуха.

При решении этой задачи был разработан и смонтирован оригинальный экспериментальный стенд для проведения исследований в лабораторных условиях. На этапе проектирования стенда был заложен функционал, который позволял в перспективе использовать его для проведения широкого класса исследований, в том числе изучения процессов, протекающих при движении угольной пыли в потоке разогретого воздуха, что соответствует условиям протекания технологического процесса сжигания твердого натурального топлива в топках котлов.



**Дмитрий Глушков:**

— Проект применения композиционного топлива в теплоэнергетике заявлен для получения поддержки на практическую реализацию.

В 2016 году результаты таких инициативных исследований совместно с коллегами из Сибирского федерального университета (г. Красноярск) были опубликованы в журнале «Теплоэнергетика».

В рамках экспериментального исследования в ТПУ мы показали возможность практической реализации технологии безмазутной растопки пылеугольных котлов. Специалистами СФУ была предложена соответствующая технологическая схема. После модернизации стенда в 2020 году были увеличены диапазоны варьирования параметров, в частности температуры потока разогретого воздуха, что позволило существенно расширить как номенклатуру компонентов твердотопливных смесей, так и диапазоны размеров топливных частиц. Результаты нового исследования, также выполненного совместно с коллегами из СФУ, были опубликованы в высокорейтинговом зарубежном периодическом издании Fuel Processing Technology.

**— Какое предприятие поставляет угли для исследования? Каким образом создается твердотопливная смесь?**

— В течение 10 лет в нашей лаборатории собственными силами была сформирована достаточно большая коллекция энергетических и низкосортных углей Кузнецкого и Канско-Ачинского угольных бассейнов, а также отходов производства углеобогатительных предприятий Кузбасса, городских очистных сооружений Томска и Красноярска. Эти угли разных марок, различные отходы мы используем для приготовления как жидкого композиционного топлива, так и твердотопливных смесей. Последние получают путем обычного механического перемешивания предварительно измельченных и просеянных с использованием стандартных сит твердых горючих компонентов.

В отличие от другого известного способа интенсификации процессов горения твердого топлива (механическая активация), развиваемое нами направление предполагает достижение аналогичных временных характеристик инициирования процесса горения, но в условиях использования стандартного тех-

нологического оборудования без ухудшения показателей пожаро-зрывобезопасности процесса подготовки топлива к сжиганию. Это удастся достигать путем возможности варьирования как соотношения компонентов топливных смесей, так и размеров их частиц в широких диапазонах.

Разработка и применение твердотопливных составов, например с добавлением биомассы, также является перспективным направлением снижения вредных выбросов с дымовыми газами в атмосферу.

**— Имеется ли предприятие энергетики (ТЭС?), проявившее интерес к разработке и желающее внедрить ее на производстве?**

— Практическое применение результатов научного исследования требует проведения широкомасштабных полевых исследований и существенных финансовых ресурсов. На профильных научно-практических мероприятиях специалисты предприятий топливно-энергетического сектора экономики выражают заинтересованность в результатах нашего исследования, но договоренность об их внедрении пока не достигнута.

В настоящее время существенное внимание уделяется проблеме снижения негативного воздействия угольных ТЭС на экологическую обстановку во всем мире. Поэтому мы надеемся, что разрабатываемая нами научная основа перспективных технологий энергогенерации будет востребована в первую очередь на территории Сибирского региона.

**— Насколько активно вы сотрудничаете с кузбасскими угледобывающими предприятиями?**

— Сотрудничаем в частном порядке для получения образцов твердого топлива или отходов углеобогащения. Последние мы используем для развития другого направления — приготовления суспензионного топлива на основе фильтр-кека и его применение вместо угольного топлива на ТЭС. Это направление всесторонне проработано с точки зрения обоснования энергетической, экологической и экономической эффективности суспензионного топлива, но отсутствие нормативно-правовой базы



**Андрей Жуйков, заведующий учебно-научной лабораторией кафедры теплотехники и гидрогазодинамики СФУ:**

— Доля выработки тепловой и электрической энергии угольными ТЭС в общемировой структуре энергогенерации составляет около 40%. Одной из актуальных задач современной теплоэнергетики является разработка эффективных по экологическим, экономическим и техническим характеристикам систем безмазутной растопки угольных котлов и поддержание последующего процесса горения твердого натурального топлива в переходных режимах.

использования промышленных и коммунальных отходов в качестве энергоресурсов сдерживает практическую реализацию перспективной технологии энергогенерации.

**— Над чем работаете сегодня — в продолжение темы?**

— В рамках одного из конкурсов Западно-Сибирского межрегионального НОЦ наш проект применения композиционного топлива в теплоэнергетике заявлен для получения поддержки на практическую реализацию. Кроме этого, в настоящее время три заявки по соответствующей тематике научного исследования ожидают результатов рассмотрения региональных, российских и международных конкурсных экспертных советов РФ.

Подготовил Леонид АЛЕКСЕЕВ

# ДЕНЬГИ СЧЕТ ЛЮБЯТ

## ТАК СКОЛЬКО ПОЛУЧАЮТ СЕГОДНЯ НАШИ КУЗБАССКИЕ КОРМИЛЬЦЫ — ЛЮДИ, ЗАНЯТЫЕ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ?

Шахтеры, работающие в СССР, могли похвастаться солидными заработками. Хороший горняк, проживающий в Воркуте, мог получать до 1 000 рублей в месяц.

В Донецке зарабатывали от 400 до 500 рублей в месяц. Начальник объединения «Воркутауголь» имел до 3 000 рублей.



Уровень заработной платы в России сегодня зависит от региона. Больше всего угля добывается в Кузбассе.

Среднемесячная начисленная заработная плата в Кузбассе в прошлом году составила от 43,4 тысяч рублей до 61,3 тысяч (см. диаграмму 1). В текущем году зарплаты работников угольных предприятий Кузбасса вырастут на 5-10%.

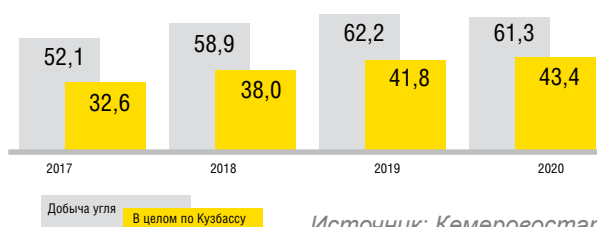
**Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата по регионам Сибирского федерального округа в январе-апреле 2021 года (рублей).**

**Добыча полезных ископаемых**

СФО	
	<b>82 269</b>
Республики	
Алтай	42 607
Тыва	46 950
Хакасия	56 024
Края	
Алтайский	42 755
Красноярский	118 230
Области	
Иркутская	101 716
Кемеровская - Кузбасс	63 975
Новосибирская	50 366
Омская	50 575
Томская	92 489

Источник: Росстат

**Диаграмма 1. Среднемесячная начисленная заработная плата (тыс. рублей)**



Источник: Кемеровостат

— Договорились с бригадой, что они полностью перейдут к нам на работу. Парни уже медосмотр прошли за наш счет. Пошли они увольняться — руководство добавило им зарплату +10 000 рублей каждому от той суммы, что предлагали мы. Где-то под 100 000 рублей. Остались на прежнем месте работы. Где кадры брать? Мы столько платить не можем.

Из разговора, подслушанного в самолете Кемерово — Москва.



Работа шахтера неплохо оплачивается в странах СНГ. Размер заработной платы шахтеров в 2021 году зависит как от специфики труда, так и от города, в котором работает специалист.

Достаточно высоко оценивается работа шахтеров в Казахстане (см. таблицу).

Минимальная з/п	93 тыс. тэнге (15 863 руб.)
Средняя	194 тыс. тэнге (33 090 руб.)
Максимальная	295 тыс. тэнге (50 318 руб.)

В Караганде горняки получают от 310 000 (52 727,5 рубля) до 320 000 тенге за месяц. В 2021 году власти страны приняли решение поднять зарплаты на 20%. Но шахтеров это не устроило. Сегодня они требуют индексации на 100%.



На Украине 2021 года размер месячных заработных плат варьируется от 7 000 до 23 000 гривен.

Минимальная з/п	7 200 грн (19 841 руб.)
Средняя	14 400 грн (39 682 руб.)
Максимальная	22 500 грн (62 002 руб.)



В Донецкой Народной Республике в течение нескольких лет складывается непростая ситуация с заработными платами. Размер оплаты труда в ДНР варьируется от 20 000 до 30 000 рублей.



Достаточно высоко оценивается труд горняков в Беларуси. Минимальная ставка — 524 белорусских рубля — см. таблицу.

Минимальная з/п	524 бел. руб. (15 229 руб.)
Средняя	1 044 бел. руб. (30 341 руб.)
Максимальная	3 800 бел. руб. (109 000 руб.)



Хорошо оценивается труд горняков в европейских странах. Самые большие оклады у шахтеров, работающих в Германии и Польше. Именно туда едут на заработки украинские и многие российские горняки.

Средняя зарплата шахтеров в Польше варьируется от 600 до 1 000 € в месяц.



Довольно высоко оценивается труд горняков, работающих в Германии, — от 2 600 до 3 600€ в месяц. Данное направление диверсифицировалось с угля, который сейчас дешевле завозить из других стран, на добычу драгоценных камней, песка, графита, железной руды, урановой руды, гравия. В Германии очень высокие налоги. Поэтому на руки немецкие горняки получают примерно 60% этой суммы.



Горнодобывающая промышленность США добыла полезных ископаемых на сумму \$82,5 миллиарда в 2020 году. По сравнению с остальным миром, в Америке у шахтеров самые большие заработные платы — до 15 000 долларов.



Невысоко оценивается труд китайских шахтеров. По словам горняков, работающих на шахтах Поднебесной, размер средней заработной платы варьируется от 1,5 (16 885,05 рубля) до 1,9 тысячи юаней.



Средняя заработная плата австралийских шахтеров составляет от 64 000 австралийских долларов (3 379 257,6 рубля) в год. Также они получают надбавки к зарплате. Горняки Масвелбрука получают до \$120 000 в год. Налоги в Австралии составляют 45%. Налог на 100 австралийских долларов составляет 30%.

**Вместо заключения**

Искренне рада, когда специалистов ценят и достойный труд получает достойное вознаграждение. Видимо, только при дефиците кадров и жесткой конкуренции специалистов люди смогут заработать деньги, которых действительно достойны.

Марина ЛАРИНА  
zen.yandex.ru, dprom.online

**Среднегодовая численность занятых, Кузбасс, 2020 г.**



Источник: Кемеровостат

**Проект АО «Стройсервис» по цифровой трансформации вошел в шорт-лист конкурса, проведенного в рамках международного форума Mipex, состоявшегося в Москве с 5 по 7 октября.**

Участие в конкурсе приняло более 30 компаний со всей России и стран СНГ, которые успешно разрабатывают и внедряют инновационные системы автоматизации, цифровизации и технологии «Индустрия 4.0» для горно-металлургической отрасли.

Кейс компании «Стройсервис» стал единственным из угольной отрасли в числе финалистов. Он базировался на внедрении цифрового двойника на разрезе «Барзасское товарищество». Геоинформационный комплекс работает на базе программного комплекса K-mine. Его задачи — комплексная автоматизация процессов управления и инженерного сопровождения горных работ открытым способом.

3D-модель разреза «Барзасское товарищество» высшей степени детализации дает возможность в режиме онлайн максимально точно планировать и проводить процесс добычи угля. На цифровом двойнике отображены тектонические изменения разной формы и степени сложности, геометрическое строение угольных пластов (невыдержанная мощность, крутое залегание и т.д.).

Конкурсная комиссия высоко оценила цифровой кейс АО «Стройсервис», отметила его практическую пользу и будущую перспективу широкого применения. Геоинформационный комплекс позволит точно оценивать запасы угля, планировать и проектировать горные работы, а также обеспечит возможность максимально эффективно и безопасно разрабатывать месторождения с помощью современной техники.

stroyservis.com



# СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

## ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА УЖЕ ВТОРОЙ ГОД ОДНА ИЗ САМЫХ ОБСУЖДАЕМЫХ ТЕМ В ОБЛАСТИ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ

В сентябре на КАО «Азот» (входит в холдинг «СДС-Азот») в Кузбассе открыли новый цех по производству водорода из природного газа.

Это очередной плюс в копилку мероприятий по осуществлению Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года, одним из приоритетов которой является форсирование водородной энергетики Кузбасса.

### Прорывное решение

Новый цех «Азота» называют самым современным в России производством водорода из природного газа и флагманом энергоперехода. Автоматическая система мониторинга выбросов, мощность 25 тысяч куб. м в час, новейший уровень безопасности для персонала и окружающей среды — производство создано по технологии немецкой компании Linde AG.

Оборудование для водородной установки создавалось в разных странах, что несколько задержало его доставку в условиях пандемии коронавируса. Всего на площадку было завезено около 1 700 тонн материалов и оснащения. Инвестиции в проект составили около 3 миллиардов рублей.

Полученный водород будет использоваться в технологическом процессе на производстве капролактама, который применяется в основном для получения полиамидных пластмасс.

Специалисты прогнозируют, что установка может стать эффективным решением для утилизации метана в угольных шахтах. Технология производства водорода газификацией угля и методом конверсии шахтного (угольного) метана уже используется в Австралии, Канаде и Китае, но в нашей стране пока делает только первые шаги.

### Стратегия-2035 и водород

Вектор развития водородной энергетики в Кузбассе официально и окончательно закрепился в конце прошлого года в региональном законе «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года».

Внесение изменений в документ было направлено на то, чтобы регион, помимо своей исторической известности центра угледобычи, также славился новыми перспективными направлениями развития. И одним из приоритетов общей стратегии должна стать разработка «низкоуглеродной стратегии в транспорте, энергетике, ЖКХ и про-

мышленности в течение следующих трех-пяти лет, а также развитие «водородной энергетики Кузбасса».

Как сказано в стратегии, водородная отрасль поможет региону сохранить конкурентоспособность на мировом энергетическом рынке, улучшит экологию и обеспечит новые рабочие места.

В мире три основных источника выбросов способствуют потеплению климата: транспорт, производство электроэнергии и промышленность. Водород может использоваться во всех трех областях. При использовании в топливных элементах водородная энергия оставляет минимальные потери, а после применения в качестве побочного продукта остается только вода, из которой снова можно добывать водород. На переработку угля приходится 18 процентов производства водорода, 4 процента обеспечивается за счет зеленого водорода и 78 процентов — с использованием природного газа и нефти.

Уже в мае этого года сотрудничество «Роснано» и правительства Кемеровской области приобрело еще более яркие перспективы в плане реализации стратегии развития водородной энергетики региона. Совместно обсуждается ряд инновационных решений с применением продуктов и решений портфельных компаний «Роснано»: «Лиотех» (технологии с использованием литий-ионных аккумуляторов для транспорта и накопителей энергии), «РСТ-Инвент» (внедрение комплексных RFID-решений), OCSiAl (производство одностенных углеродных нанотрубок по собственным технологиям и промышленных модификаторов на их основе) и других.

Ученые совместно с промышленниками Кузбасса планируют внедрять передовые технологии в области энергетики и вторичной переработки в соответствии с мировыми стандартами.

## Энергетический вызов

Моментом начала передела мирового энергобаланса называют 2015 год. Тогда состоялась конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, и все участники, включая Россию, представили стратегии долгосрочного развития с низким уровнем выбросов парниковых газов.

С тех пор глобальный энергопереход только набирает обороты. И в этом процессе незаменимую роль занимает водород — ключевой элемент для декарбонизации основных секторов экономики, таких как сталелитейная, химическая промышленность и транспортный сектор. Водородная энергетика рассматривается как одно из главных направлений достижения углеродной нейтральности, поскольку водород можно получать из низкоуглеродных источников, а его использование в качестве энергоносителя не приводит к выбросам парниковых газов. Согласно докладу МЭА, к 2050 году мировой спрос на водород достигнет 528 миллионов тонн — против 87 миллионов в 2020-м, — а его доля в мировом потреблении составит 18 процентов, из них 10 процентов будет приходиться на зеленый водород.

Япония приняла Базовую водородную стратегию в 2017 году, Южная Корея — новую дорожную карту водородной энергетики в 2018 году, в 2019 году — Китай Белую книгу водородной энергетики и Австралия — национальную стратегию, а в 2020 году ЕС — общеевропейскую стратегию развития водородной энергетики до 2050 года. В июне 2020 года Германия объявила о реализации национальной водородной стратегии с инвестициями в 7 миллиардов евро, чтобы стать лидером в этой области. К сегодняшнему дню практически все развитые страны — США, Япония, Китай,

страны ЕС — в целом приняли свои стратегии развития водородной отрасли и ставят перед собой далеко идущие цели.

Большинство стран определяют для себя стратегию развития водородной энергетики в следующих сферах: расширение использования транспорта на водороде, развитие мощностей по производству и электростанций на водороде.

Ясно, что России необходимо занять экспортную нишу в водородной энергетике. И здесь нужно начинать с создания всей требуемой инфраструктуры у себя в стране.

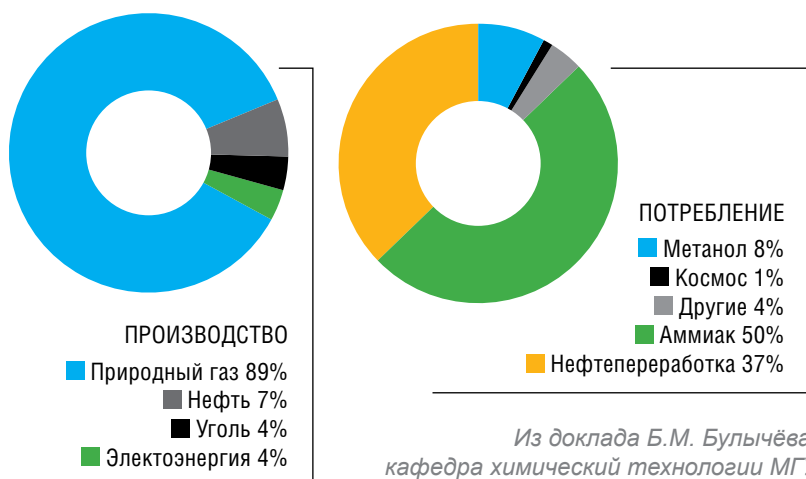
Это очередной вызов мировой экономики, перед которым стоит наша страна: как можно скорее изменить структуру спроса на энергоресурсы, включая замещение углеводородов другими видами энергетических ресурсов, в том числе водородом.

## Программа развития

В июле 2020 года Минэнерго подготовило план развития в РФ водородной энергетики на период 2020—2024 годов. Самые крупные компании, потенциальные производители водорода: «Росатом», «Газпром» и «Новатэк».

На сайте Минэнерго уточняют: «В соответствии с «дорожной картой» к 2024 году предусмотрена реализация ряда пилотных проектов в области водородной энергетики, направленных, в том числе, на создание, производство и применение пилотных установок производства водорода без выбросов углекислого газа, разработку, изготовление и проведение испытаний газовых турбин на метано-водородном топливе, создание опытного образца железнодорожного транспорта на водороде и опытных полигонов низ-

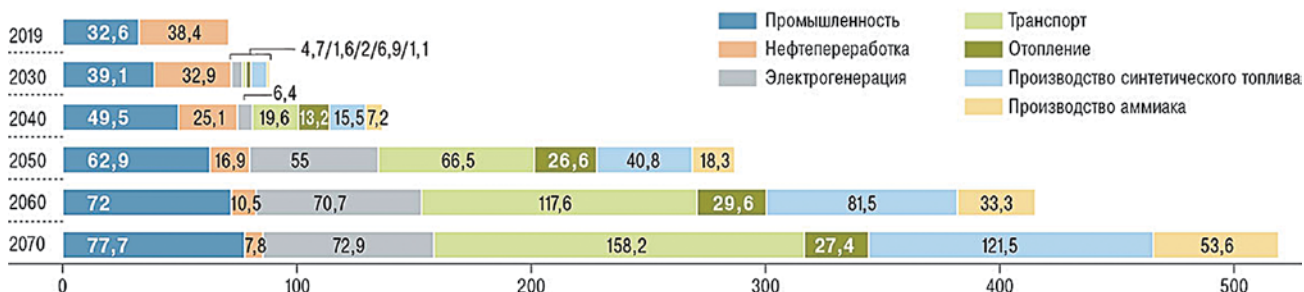
## Структура мирового производства и потребления водорода



Первый водородный топливный элемент был сконструирован английским ученым Уильямом Гроувом в 30-х годах XIX века. Гроув и работавший параллельно с ним Кристиан Шенбейн продемонстрировали возможность производства энергии в водородно-кислородном топливном элементе с использованием кислотного электролита.

В 1959 году Фрэнсис Т. Бэкон из Кембриджа добавил в водородный топливный элемент ионообменную мембрану для облегчения транспорта гидроксид-ионов. Изобретением Бэкона сразу заинтересовались правительство США и NASA, обновленный топливный элемент стал использоваться на космических аппаратах «Аполлон» в качестве главного источника энергии во время их полетов.

**Структура потребления водорода по сегментам (млн метрических тонн в год)**



Источнику: IEA, Sustainable development scenario

коуглеродного производства водорода на объектах переработки углеводородного сырья или объектах добычи природного газа, производство водорода с использованием атомных электрических станций».

Концепцию утвердили в августе этого года, а в сентябре началась разработка уже комплексной национальной Программы развития низкоуглеродной водородной энергетики. Она призвана построить в короткие сроки новую конкурентоспособную отрасль российской экономики. Согласно этой концепции, Россия планирует к 2050 году поставлять на мировой рынок до 50 миллионов тонн водорода в год, что может принести около 150 миллиардов долларов выручки.

Первые водородные установки рассчитывают запустить в 2024 году на атомных электростанциях, объектах добычи газа и переработки ископаемых.

«Нужно внедрять водород в те области промышленности и техники, где это возможно. Например, в производство удобрений, в металлургию, где всегда присутствуют углеродсодержащие соединения, в нефтехимию, потому что нефтехимия — это не только горячее, но и много полезных вещей, которые мы получаем из нефти. Более того, в отличие от большой энергетики, в этих отраслях водород, скорее всего, останется надолго и будет потребляться как химическое сырье в достаточном количестве. Таким образом, постепенно двигаясь к возобновляемой энергии, мы можем, благодаря водороду, менять не только энергетику, но и все сферы производства, переводя их на более «зеленые» рельсы»

(Ю. Добровольский, доктор химических наук, руководитель Центра компетенции НТИ по технологиям новых и мобильных источников энергии).

Нацпрограмма водородной энергетики будет представлена правительству в декабре.

**Перспективы и недостатки**

Конечно, как у любой масштабной программы, у «водородной стратегии» есть как сторонники, так и противники. Ученые спорят: использование водородной энергетики улучшит жизнь человечества или приведет к серьезной опасности?

При всех плюсах использования водорода, о которых говорилось выше, нельзя обойти вниманием и минусы. Должна быть выслушана и вторая сторона.

Водородная энергетика экологична, но не автономна. Для работы топливному элементу нужен водород, который не встречается на Земле в чистом виде. Водород нужно получать, но все существующие сейчас способы либо очень затратны, либо малоэффективны.

Теория противников стратегии строится на утверждении, что водород — непредсказуемый и взрывоопасный элемент. Водород плюс кислород — это самая настоящая взрывчатка, которая способна детонировать не хуже тротила. Малейшее нарушение при его производстве может создать большие и даже катастрофические проблемы. Катастрофа на атомной электростанции Фукусима-1 в марте 2011 года является следствием взрыва водорода.

Само производство неоправданно дорого, и нет единого механизма

по добыче водорода, которая сама по себе является трудоемким процессом. На сегодняшний день ни один из существующих способов получения водорода не получил масштабного распространения. Для его выделения также используются природные ресурсы (нефть, газ и другие природные материалы), которые имеют свойство заканчиваться.

Ну и самая большая, по мнению специалистов, нерешенная проблема водородной энергетики и перспектив водородной экономики — это хранение водорода.

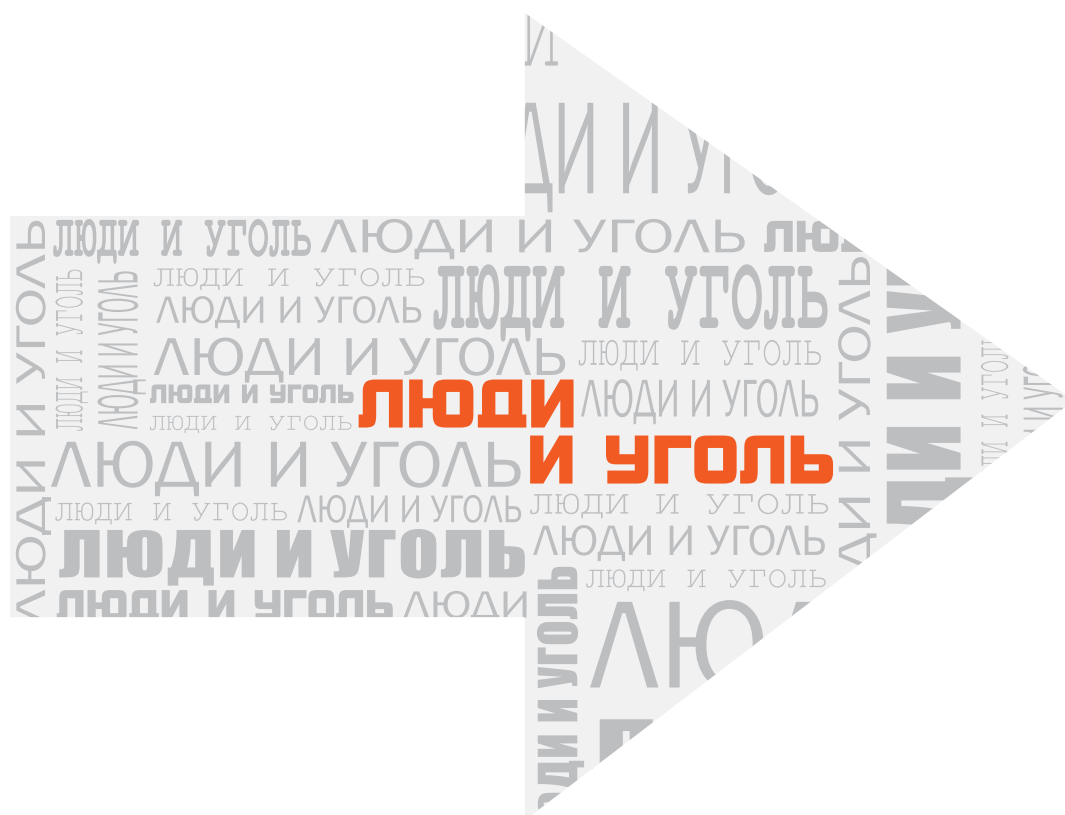
Оно обходится еще дороже, чем его производство. Все дело в плотности энергии водорода на 1 м<sup>3</sup> и в больших утечках. Также к хранению водорода предъявлен список строгих требований, среди которых главным является то, что системы хранения должны выдерживать либо криогенные температуры, либо высокое давление, либо содержать активные материалы, которые взаимодействуют с водой или воздухом.

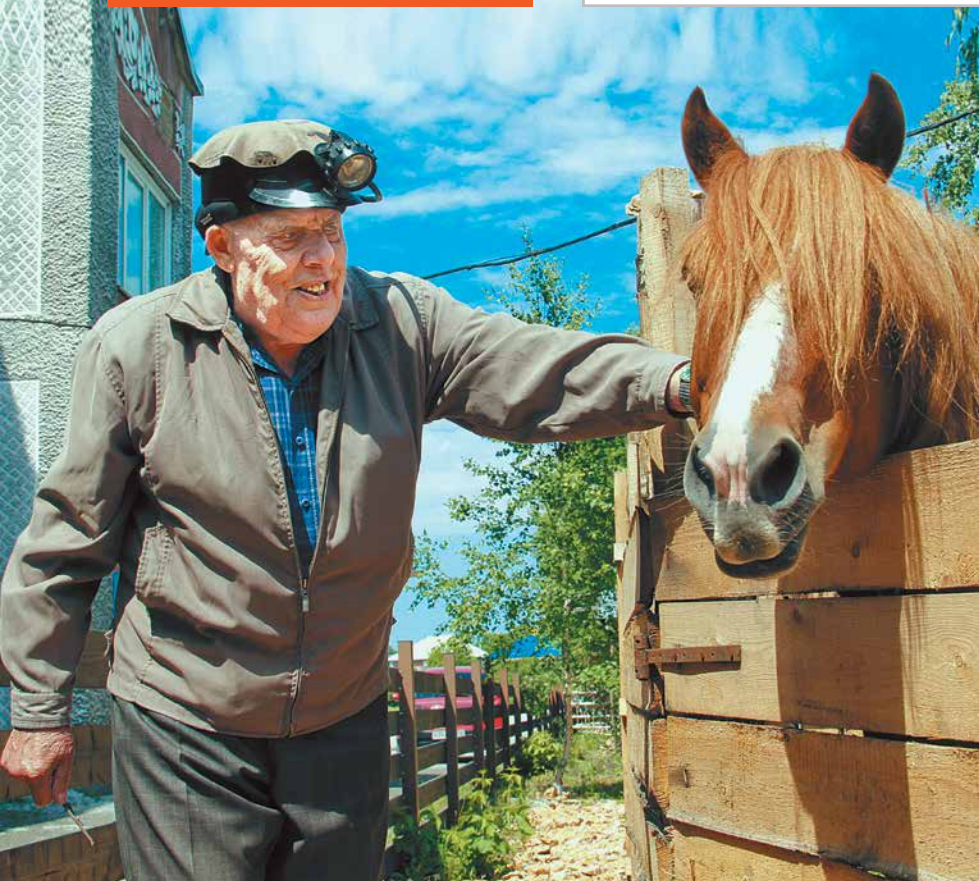
В общем, для водородной энергетики необходимо создавать отдельную огромную инфраструктуру по добыче, хранению и транспортировке, сжиганию и использованию.

Тем не менее «водородная революция» уже свершилась, и переход к новым источникам энергии остановить невозможно. И у России есть хорошая фора в виде собственных разработок и генерации водорода на АЭС, что позволяет нарастить производство водорода практически сразу.

Евгения РАЙНЕШ

- ЧЕТВЕРОНОГИЕ ДРУЗЬЯ ГОРНЯКОВ
- ИЗ ЖИЗНИ «МИЛЛИОНЕРА»
- ЦЕНА ТЕХНИЧЕСКОЙ БИБЛИОТЕКИ





# ПОСЛЕДНИЙ КОНОГОН

**АЛЕКСЕЙ ФЕДОРОВИЧ НЕЧАЕВ РОДИЛСЯ  
12 АПРЕЛЯ 1935 ГОДА**

С 1952 по 1988 год работал в Белове в шахте: откатчиком, ствольным, конононом, навалоотбойщиком, посадчиком, ГРОЗом и после травмы — электрослесарем. Награжден медалями «За трудовое отличие», «Ветеран труда», а также рядом юбилейных. Его супруга Валентина Алексеевна всю трудовую жизнь отработала на той же шахте «Чертинская» телефонисткой. Вместе они вырастили и воспитали двоих сыновей.

## Самый счастливый день

— Какой самый счастливый день был в моей жизни? — задумчиво переспрашивает Алексей

Федорович. — Был он, самый счастливый, но я не буду рассказывать. Нельзя про это рассказывать.

Я удивлен:

— Про самый счастливый день грех не рассказать.

— Ладно, скажу. Это когда я паспорт получил на руки.

— В СССР в 16 лет все паспорта получали, — замечаю я.

— Все, да не все: колхозникам, как крепостным, паспорта на руки не выдавали. Жили мы тогда в Алтайском крае в селе Покровка Парфеновского района. Окончил я четыре класса и лет с 14 уже работал в колхозе возничим. Сороковые годы — время голодное. Отец, ушедший на фронт добровольцем, пропал без вести.

И знаешь, во сколько мне паспорт обошелся? Ведро семечек отдал, — смеется старый шахтер. — В Алейске был у меня друг-одногодок, тоже Лешка. Родители наши дружили, а его бабушка с бабушкой жили в нашей деревне. Он к ним приезжал каждый год на все лето. Мы с ним вместе во всех играх, на рыбалке и порой даже ночевали друг у друга. Очередной раз приехал Лешка и сообщает: «Все, я семь классов окончил, паспорт получил, поеду в Барнаул на прораба учиться». Я говорю: «А мне бы как паспорт получить? Мы же одногодки с тобой, значит — мне тоже полагается». — «Хорошо, я спрошу у мамы». Лешка вечером ушел в город, а наутро приходит, зовет меня. «Мама сказала, если есть метрики, пусть берет их и приходит к нам, сделаем». Взял я свидетельство о рождении и — в Алейск, к Лешкиной маме. Она квартальной работала — старшей по кварталу. Бумажку пишет: Алексей Федорович Нечаев живет в Алейске там-то, там-то на иждивении отца. А кто там проверял в то время?! Квартальный написал — все!

Пошли с Лешкой с этой справкой в горсовет уже за стандартным документом на бланке. Но вперед того надо было пойти в банк заплатить пошлину три рубля и взять марку. А где у меня деньги? К Лешкиной маме опять: «Тетя Маша, выручай». Она дает мне три рубля. Мы все, что надо, обошли, тетя Маша еще и на фотографии денег дала.

Дальше паспортный стол, он — в милиции, а я, деревня, милиции боюсь, стою, менжуюсь. Лешка меня за локоть: пошли. Сам все бланки заполнил, я только расписался. Сдали документы на паспорт. Сколько-то времени прошло, получаю заветный документ, но мне еще и прописка в городе нужна, чтобы от колхоза совсем освободиться. Тетя Маша и тут выручила: нашла хороших знакомых моих родителей, и они к себе меня прописали. А я из дома тогда втихаря ушел. Уже несколько дней прошло, там мать ходит, плачет, как я потом узнал, мысли разные в голову лезут: почему пропал, может, ворует где-то или уже в каталажке?

Честно скажу, иной раз я с голодухи закон нарушал. Однажды, мне лет 7-8 было, лето, жара, взрослые — в поле, пацаны купаться ушли, а я к соседке в погреб залез, знал, там крынки с молоком стоят. Одну выпил, а вторую второпях опрокинул. И так страшно мне стало от того, что натворил! Мать узнает — убьет! Гляжу, кот соседский ходит, я его поймал и сбросил в погреб. В общем, я набедокурил, а Васька отдувался.

Другой раз обнаружил, что моя голова пролазит в дырку в заборе в колхозный курятник. Где голова, там и весь прошел. Набрал в подол рубахи яиц — и к дыре, а там уже птичница стоит. Взяла она меня в оборот. Время-то такое было — за воровство колхозного добра срок давали. Был закон, его называли «О трех колосках». Меня отчитывает: что ж ты натворил, Лешка! Лучше бы спросил, я бы тебе так дала, а сама плачет, знает, что я это с голоду, у самой трое ребятишек. Забрала у меня яйца, потом пять штук отсчитала и мне вернула, хотя, узнай кто про эту ее доброту, могла и сама загреметь.

Милые вы мои женщины, вынесшие все тяготы военного и послевоенного времени, спасавшие и своих, и чужих детей, я и сейчас о вас не могу без слез вспоминать. И нет такой благодарности, которая была бы равной вашему каждодневному подвигу!

...Так вот, иду я в Алейске через базар, вижу, наша школьная уборщица продает там вязаные перчатки. Я подошел: «Здравствуй, тетя Нина». — «О, беглец! Ты где?» — «Я уже на работу устраиваюсь, вот паспорт». — «Паспорт! Как получил?!» — «Так получил», — не раскрываю я всех карт. И прошу у нее взаймы 12 рублей, которые мне надо было отдать тете Маше. Она не сразу дала — в деревне-то деньги где взять на отдачу. Но я объяснил, что бабушка отдаст, ей за своего сына, моего отца Федора Федоровича, сгинувшего на войне, пенсию дали аккуратно 12 рублей. Так и решил проблему с долгом. А пока попросил тетю Нину в деревне про меня никому не говорить. Да куда там! Она еще по дороге до-



*Супруга Валентина Алексеевна работала на шахтовом коммутаторе телефонисткой. 1968 год*

мой кого-то встретила и сразу все выложила.

Вот так я получил паспорт и освободился от колхоза. Там же ничего не платили! Я год отработал с матерью, а в итоге получил 90 кг зерна. И все! Как жить? А еще налоги. Скажем, ходят у тебя три курицы — 300 яиц сдай. Корова есть — 360 литров молока отнеси государству, да еще ежегодно 40 кг мяса туда же отдай. Соседи скидывались и по очереди годовалого бычка или телку сдавали. Свинью опалить не вздумай — посадят, шкуру свиную сдавали в обязательном порядке. А еще шерсть! Драли с колхозников три шкуры и уезжать не разрешали. Так что, когда паспорт получил, — это был самый счастливый день в моей жизни!

— Алексей Федорович, а семечками-то вы с кем рассчитались?

— С тетей Машей, моей спасительницей. Набрал дома ведро семечек и принес. Другого богатства не было.

Чтобы выжить — сами на себя доносы писали.

— У нас ради свободы знаешь, что делали?! Помню, случай в 1948 году был. Колхоз в числе прочего свеклу выращивал. Сахарная свекла всю зиму оставалась в поле, ее возили в Алейск на сахарный за-

вод. Деревенские ходили, ломанами отковыривали сладкие корнеплоды и домой приносили — самогон делали. А самогонварение тогда преследовалось в уголовном порядке.

Одной нашей доярке подруга из Барнаула прислала письмо: «Дали мне за самогонку два года и увезли в Барнаул на меланжевый комбинат. А детей в детдом устроили. Слава богу, хоть дети теперь живы будут, а я-то выживу точно: мне по 500 граммов каждый день хлеба дают и еще приварок!»

Прочитала наша колхозница письмо — сразу за свеклой, самогон делать. А потом на себя от имени соседки написала заявление, мол, такая-рассякая самогон гонит, и ей, соседке, отнесла: «На, беги в сельсовет, заявляй на меня». Сельсоветчики приехали сразу с милицией. Самогон обнаружили, акт составили, всех троих ребятишек забрали, в детдом отправили (одна жила, муж на фронте погиб, как и у многих), а ее в КПЗ.

Дальше в Барнаул — и тоже на меланжевый комбинат срок отбывать. Уже она пишет письмо соседке, которую просила на себя заявить: «Дай Бог тебе здоровья! Теперь дети не голодные, и я в порядке». И когда уже пять доярков таким образом покинули деревню, в



*Бригада Николая Путры установила всесоюзный рекорд угледобычи. Про то даже «Пионерская правда» написала. Алексей Нечаев — справа. 1970 год*

сельсовете всполошились — колхоз без работниц остается. И сколько потом деревенские на себя доносов ни писали, уже никаких актов не составляли. Приедут, бочку с бражкой выльют, самогон выплеснут, и во-свосяси отбудут.

## Два Лешки под землей

— Ивана, моего старшего брата, 1932 года рождения, в армию при-звали в 1950 году.

Попал в Белово, в Бабанакново, армия оказалась трудовой. Определили в горнопроходческую школу в Черте. Там на шахте и стал работать. Нам писали, что зарплата хорошая, жилье дают. Мы с мамой к нему приехали в 1952 году.

Я устроился на шахту «Южная». Мне 17 лет тогда было, взяли откатчиком. Напарником и наставником у меня был дядя Никита по фамилии Тихонюк. Под стволом берем вагонетку и катим ее в забой, там проходчики (шли основной штрек) ее грузят и — обратно к стволу катим. Смотрю, а шахтеры между собой, считай, и не говорят, кроме как по делу. Спрашиваю напарника, что они все молчат? Он разъяснил: «Здесь все бывшие военнопленные, скажешь что-нибудь не то — донесут, и десять лет обеспечено». — «А ты?» — «Я тоже. В плен попал, англичане потом наш концлагерь освободили. Война закончилась, нас всех собрали и в Союз, там прошли «сито» НКВД, и сослали меня сюда в Белово работать в шахте».

Я потом уже узнал, что все сосланные после смены ходили от-

мечались в военную комендатуру, которая тогда располагалась примерно там, где сейчас военкомат. Помню, в марте 1953 года Сталин умер, так сколько шахтеров из сосланных от радости в пляс пустилось! Потом амнистия была, с шахты человек 40 уехало.

Месяцев десять вагонетки катал, а потом перевели стволowym. Там недолго поработал, объявили по шахте, что ищут деревенского, кто с конем управиться может. Основной штрек прошли уже довольно далеко, вручную катать вагонетки было малопроизводительно, и в шахту взяли четырех коней. У каждой лошади — свой коногон. Она к нему привыкает, а других шахтеров к себе не подпускает. И тут одного коногона по здоровью из шахты выводили на работу на поверхности. Я вызвался его заменить. А что, думаю, в деревне с конями управ-лялся и тут справлюсь.

Конь попался ученый: в Кемерове шахту строил, на «Чертинской-1» работал, теперь его сюда передали. Такой умный был, с собакой даже не сравнить! Когда мне его Геннадий Заборский передавал, я коню три булки хлеба скормил. Он не подпускал никого. Меня потом признал, оказалось, его тоже Лешкой зовут. Тезка! Познакомились мы с ним, и все по-шло. Я ему ни тпру, ни ну не говорил. Скажешь: «Все, поехали!» — даль-ше он сам знает. Подцепишь два по-рожных вагона — везет, три — ни за

что не пойдет! Работали по восемь часов, как только время вышло, он четко объясняет: сверхурочно ра-ботать не буду. Подцепишь вагон, он раз ногой — и сцепку собьет. Метра три отойдет, встанет и стоит. Я на него кричу: «Лешка, вернись!» Возвращается, я вагон цепляю, он опять ногой сцепку сбрасывает — ни за что не повезет!

Каждый день, отработав смену, мы с Лешкой поднимались на-гора. Конь шел к стволу сам и не терпел стоять в очереди на подъем, а по-тому кусался. Шахтеры это знали и разбегались. Лешка только стволо-вого не трогал, понимал — тот здесь человек необходимый. Клеть пода-вали, я заходил первый, конь — за мной. Говорю: Лешка, свободное место есть, давай возьмем человек 5-6. Слушает, молчит — значит, со-гласен. Кричу: заходите, ребята, не тронет! Выехали на-гора, я снимаю с себя куртку, а если зима, фуфай-ку, и надеваю Лешке на голову, что-бы из темноты на солнце не ослеп. Это мне Гена, прежний коногон, сразу объяснил. И потом веду его на конюшню.

Лешка в тепле сено жует, и я к комбинату иду метров четыреста. Зимой холод, метель, куртка мокрая вся льдом покроется. Заходишь в мойку, а там Никиты Тихонюка жена работала. Он ее Монголкой звал. Маленькая, черная, лет пятидеся-ти — хорошая бабка была. Поможет расстегнуться, тряпку в горячей воде намочит и с тебя лед оботрет.



## Табакотрясы и матершинники

— У ствола перед спуском всех обыскивали на предмет курительных принадлежностей. Делали это специальные табакотрясы. Да и без них люди боялись с собой махорку, спички в шахту брать. Узнают — десять лет лагерей.

Двоих при мне забирали, правда, не за табак. Один начальника участка отmaterил, другой всех подряд — пьяный был. По десять лет дали. Я из армии пришел, встретил того, который спьяна загремел, три года отсидел, амнистировали, опять в забое работал.



*Валентина  
и Алексей Нечаевы  
с сыновьями:  
старший — Сергей,  
младший — Андрей*

## Ядерный комбинат «Маяк»

Призвали в армию Алексея Нечаева осенью 1954 года, во внутренние войска. Служить отправили в район ядерного комбината «Маяк». О той части своей биографии Алексей Федорович не очень-то распространяется: «Я подписку дал на 20 лет». — «Так уже сколько прошло!» — говорю я. «У кого прошло, а где-то, может, не прошло», — раздумчиво отвечает ветеран.

Напомню, 29 сентября 1957 года в 16:22 на комбинате «Маяк» произошел взрыв емкости объемом 300 кубических метров, где содержалось около 80 кубических метров высокорadioактивных отходов. В атмосфере образовалось облако на высоте 1-2 км от поверхности, из которого в течение последующих 10-11 часов выпадали радиоактивные осадки на протяжении 300-350 км в северо-восточном направлении. Взрыв на «Маяке» и все связанное с ним на долгие годы было засекречено.

Алексей тогда уже был старослужащим, до дембеля оставалось три месяца...

## Посадчик

Демобилизовавшись, Нечаев вернулся в Белово, устроился на шахту «Чертинская-1». В трудовой книжке краткая запись: «16.01.1958 принят на участок номер 9 подземным навальщиком». Это работа по формуле «Бери лопату побольше,

кидай подальше, пока летит — отдыхай». Через пару месяцев повысили до навалоотбойщика, а с 1 августа того же года Алексей Нечаев уже горнорабочий очистного забоя пятого разряда.

Работа заключалась в том, чтобы отбурить грудь лавного забоя, совместно с взрывником заложить заряды, забив их глиняными пыжами. Потом — взрыв, погрузка (навалка) на конвейер отбитого взрывом угля, крепление выработанного пространства, пробивка органного ряда — деревянных стоек плотно друг к другу с 70-сантиметровыми окнами через каждые пять метров крепи. В эти окна в завал уходили посадчики, чтобы вырубить оставшуюся там крепь и посадить кровлю, уменьшив таким образом нагрузку на призабойное пространство. Из шахтерских профессий у них работа была самая опасная. Алексей и не думал, что именно он станет вскоре посадчиком.

В 1959 году А.Ф. Нечаев оканчивает курсы и получает удостоверение «посадчика».

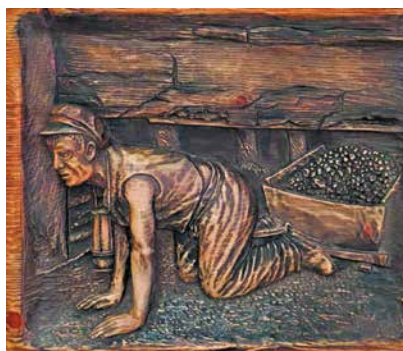
— Приглашает меня к себе заместитель главного инженера по управлению кровлей Барышников. Была тогда такая должность на шахтах. Без Барышникова ни одна посадка лавы не делалась. Лично приходил, смотрел и давал или не давал добро. Очень уважаемый человек был! — вспоминает старый шахтер. — Так вот, спрашивает: «У тебя, Леша, топор есть?» — «Да», — говорю. «Хороший?» — «Отличный

топор!» — «Бери два». Два топора посадчику нужны были для надежной работы. При первичной посадке каждая секунда дорога, а у тебя, не дай бог, топориче сломается или лезвие зажмет дерево — стойки-то под горным давлением находились.

И хотя Алексей числился по-прежнему на девятом участке, но работал посадчиком по вызову. В какой лаве Барышников разрешит посадить кровлю, туда и шли посадчики. Технику безопасности соблюдали, везло — обходились без травм.

В 1964 году бригадиром стал будущий Герой Соцтруда Н.М. Путьра. Вот как сам Николай Максимович рассказывал о тех днях напряженной работы. «Хотя мы уже добывали более трехсот тысяч тонн, я видел, что есть возможность даже такую большую добычу увеличить. И все вместе взялись за организацию труда. Взрывные работы в нишах проводили мастера-взрывники с участка БВР. Отдельная бригада посадчиков занималась кровлей. Навострились даже при передаче смены комбайн не останавливать, менялись прямо на ходу! К концу года дали 500 тысяч тонн!»

Комплексы в лавы еще не пришли, но взрывчатку и навалоотбойщиков уже заменил комбайн. Лава длиной 130 метров. Ею управлять не так просто: одна сторона чуть вперед уйдет — и вся лава наискосок поехала. Во время первичной посадки по ТБ обязательно надо было все горные работы останавливать



Запечатленное время

и людей из лавы убирать. А тут на рекорд идут, каждая минута дорога. Начальство командует: давай сади кровлю без остановки основных работ! Но не учли, что перед этим выправляли лаву и снизу рубили уголь на клин — образовалась дополнительная площадь для горного давления. Лава, которая должна была сесть только до обусловленной крепью черты, внизу, где рубили клинья, оказалась беззащитной.

— Метров сорок завалило по самую грудь забоя вместе с комбайном и горняками. Всех откопали, спасли, кроме машиниста комбайна и его помощника, — сокрушаясь, вспоминает Алексей Федорович.

### Чуть совсем директора не затоптали

Да, разное случалось. После того случая директор шахты сам стал на посадку лавы ходить.

— Мы парами работали, — рассказывает ветеран, — двое идут в завал, рубят стойки, устали, им на смену следующая пара, а там третья. Работаем, крепь лавная ломается, трещит, мы рубим, отбегаем. Не упала кровля — опять сеемся в завал. И тут вдруг начало все валиться одним махом. Пыль поднялась — ничего не видно. Мы рванулись бежать, сбили

директора, прошлись по нему, а во мне при росте 181 сантиметр 105 кг веса. Остальные мужики такие же были. Как потом директор, держась за ребра, говорил: не успел глазом моргнуть, как шесть «лосей» по мне промчались. Но ничего — он без обид. Понимал — обстоятельства такие.

### Испытание болью

Самого Алексея травмировало в клетки. Опять было нарушение техники безопасности.

— Во-первых, в клеть людей набилось в полтора раза больше максимально допустимого. Во-вторых, людей там вообще не должно быть — механик проводил регламентные испытания тормозной системы. Клеть в конце не затормозила, а упала. Некоторые травмировались. У меня два компрессионных перелома позвоночника. Целый год и еще месяц лечился. Потом уже электрослесарем подземным стал работать, — заключил горняк.

### Встреча старого коногона с конем

Я предлагаю Алексею Федоровичу вспомнить молодость и потрянуть стариной — поехать к лошадям. Старый коногон загорается:

— А что? Поеду!

Наш фотокор Слава Светличный звонит в Беково, договаривается с хозяином лошади, младшим научным сотрудником этнографического музея «Чолкой» Владимиром Владимировичем Челухоевым. И вот мы уже у загона музейной лошади по кличке Красавчик.

— Такая же маленькая! — отмечает ветеран. А у самого глаза загорелись, он вновь кормит четвероногого друга хлебом. Мы даем ему каску, ту самую черную фибровую каску-черепашку наподобие кепки. Он в такой есть на старой фотографии, а мы ее специально для этого случая разыскали. Да, теперь такие не носят. Но вспоминают старые шахтеры ее добром за легкость и спасенную не раз голову, как вспоминают товарищей и друзей, в том числе четвероногих.

Владимир ГОЛУБНИЧИЙ  
Фото автора и из домашнего альбома Нечаевых

## ОТ ИМЕННОЙ КУВАЛДЫ ДО ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ «СЕРП И МОЛОТ» ПРОШАГАЛ ЗНАТНЫЙ ГОРНЯК КУЗБАССА ВЛАДИМИР ГВОЗДЕВ

Сорок пять лет назад, в январе 1986 года, новый всесоюзный рекорд на комплексе 4КМ-130 установила бригада Владимира Матвеевича Гвоздева с междуреченской шахты «Распадская». За сутки бригада добыла 8 138 тонн угля. А за месяц выдала на-гора 141 450 тонн.

После этого бригаде Гвоздева дороги назад уже не было — только вперед, на штурм новых вершин. Возьмем только 1986-й. Дружина Гвоздева 1 июня становится обладателем всесоюзного рекорда по производительности добычи угля на одного рабочего в месяц — 2000 тонн! В июне установлен новый рекорд отрасли — 166,8 тысячи тонн в месяц. А 13 августа гвоздевцы добыли с начала года миллион тонн топлива. 26 декабря бригада выдала на-гора полутора-миллионную тонну.

Такова хроника героического для Гвоздева 1986 года. И гремела бригада еще не один год, а ее вожак стал Героем Социалистического Труда. Однако его путь к шахтерской славе был весьма непрост.

Родился Володя Гвоздев в рабочей семье. Отец его был шахтером. Поначалу жили в землянушке. Потом построили хороший дом. Дома — бабье царство: бабушка, мать, четыре сестры и Володя-поскребыш.

Учился хорошо. Отец заставлял окончить десятилетку. Но он после восьмилетки пошел в ПТУ, учился на слесаря-автоматчика. Занимался боксом, стал призером областных соревнований.

Есть ли на свете парни, которые не дерутся? Вот и пэтэушник Гвоздев попал в неприятную историю. Подрался. И... угодил в

# ИЗ ЖИЗНИ «МИЛЛИОНЕРА»

колонию. Благо срок был небольшим, и вскоре Володя освободился условно-досрочно. И вот тут-то молодому парню пришлось туго. Придет устраиваться на работу, а ему говорят: «...Иди туда, откуда пришел».

И все-таки удалось устроиться на междуреченскую шахту имени Ленина простым рабочим. А вскоре в городе открыли новое угольное предприятие — шахту «Распадская». И Владимир Гвоздев решил поработать там. Заманчиво было трудиться в забоях, куда поступали лучшие образцы горной техники. Но молодому, неопытному горняку отказали.

Через два года Владимир принял еще одну попытку попасть на новую шахту. Настойчивость рослого, физически крепкого парня на этот раз оценили, но предупредили, что здесь нет средних бригад, придется вкалывать на совесть. Определили в бригаду Вениамина Николаевича Колокольникова, которая к тому времени перешагнула тысячетонную суточную нагрузку и была уже известна не только на родном предприятии, но и в Кузбассе.

Новичок брался за любую работу, даже в кузнице заказал себе именную увесистую кувалду с клеймом «ВГ». И очень скоро молодой горняк стал своим человеком в дружном коллективе передовой бригады, стал настойчиво осваивать горную технику.

Через два года Гвоздев оказался в прославленной бригаде Владимира Григорьевича Девятко. Работал слесарем по автоматике, ремонтником гидравлических систем. И Владимир Матвеевич всегда гордился тем, что при его

участии бригада стала «миллионером». Он набирался опыта, который ему вскоре пригодился.

Впоследствии герой труда вспоминал:

— Я уже работал в бригаде Девятко. Работа отлажена, коллектив отличный, заработки хорошие. Но тут прежний мой бригадир Колокольников собрался на пенсию и сказал директору, что бригаду передаст только Гвоздеву. Я от доверия, честно говоря, не очень был в восторге: с миллиона пойду сюда?! Посмотрел я, где они работают, — щит-то заваленный. А ответственность-то у бригадира какая?!

Однако от ответственности Гвоздеву уйти не удалось. На первом бригадирском собрании сказал мужикам:

— Трудится не один бригадир, трудится вся бригада. Будем в кулаке, все вместе, — и толк будет. Если есть скользкие люди, пусть сразу уходят.

Ушло тогда человек десять. Постепенно щит удалось настроить на рабочий режим. Работу организовали так, чтобы каждый человек был на виду. Тут не схалтуришь. Постепенно наращивали добычу.

В декабре 1982 года пришел первый успех — бригада Гвоздева стала пятой на шахте «пятисоттысячницей». На следующий год этот рубеж им покорился впервые в истории шахты за четыре месяца и 27 дней. В 1984 году было добыто уже более 900 тысяч тонн. А в 1985 году бригада Гвоздева стала «миллионером». Третьей по счету в прославленном коллективе «Распадской».

А уже в 1986 году дружина Гвоздева с завидным постоянством



стала устанавливать всесоюзные рекорды, достигла феноменальной суточной добычи — 16 тысяч тонн. А миллионы добывались ежегодно. Заветного рубежа достигали обычно в сентябре или октябре.

В 1987 году Владимир Матвеевич Гвоздев стал Героем Социалистического Труда. В 1989 году его избрали депутатом Верховного Совета СССР. Уже на первых заседаниях понял, что одной шахтерской практики маловато, чтобы отстаивать интересы горняков. Поступил в Московский горный институт и успешно его окончил.

Замечательный организатор угледобычи впоследствии стал отличным менеджером. Он много сделал для создания совместного предприятия «Распадская» — Джой».

Сергей ЛЕПИХИН

# ПО СЛЕДАМ ЭКСПЕДИЦИИ ЧИХАЧЕВА

## КУЗБАССКИЕ ШКОЛЬНИКИ ПРОШЛИ СВЫШЕ 800 КИЛОМЕТРОВ

Туристско-краеведческая и научно-исследовательская экспедиция состоялась с июля по август в рамках 300-летия Кузбасса.

За два месяца на разных этапах к эстафете присоединилось более 500 ребят, а общая протяженность маршрута составила 810 км. Он повторял путь исследователя Петра Чихачева, посетившего в середине XIX века наш край с научными целями. Именно этот ученый впервые по имени города Кузнецка назвал исследуемую территорию Кузнецким бассейном. Им же составлена карта, на которую он нанес примерные границы бассейна.

...В марте 1842 года, будучи уже известным ученым, Петр Александрович по заданию Корпуса горных инженеров отправился в малоизвестные районы Алтая. Цель путешествия — изучение геологии и природных особенностей горных районов Южной Сибири. Почти четыре месяца провел он в этом нелегком путешествии, пересек Алтай, побывал в долине Енисея и почти три недели посвятил изучению нашего края. Как потом было отмечено, важнейшей заслугой ученого в этом длительном путешествии было описание Кузнецкого бассейна, и то, что ему удалось доказать наличие там крупнейших запасов каменного угля.

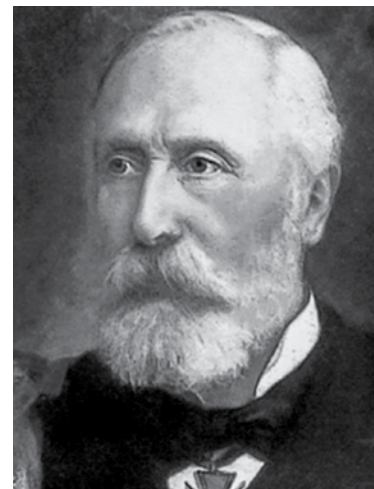
Знакомство Петра Александровича с Кузбассом началось 23 августа 1842 года. В этот день он прибыл в село Итат. И в те времена оно было крупным, насчитывало около 300 дворов, почтовую станцию. Из Итата путешественник

свернул с почтового тракта к югу, на Тисуль, тоже крупный населенный пункт, откуда обычно направлялись на поиски благородного металла золотоискатели.

Оттуда путешественник отправился на прииск Воскресенский (ныне Комсомольский) и далее по речке Воскресенка проехал на Берикунский прииск. Поднявшись в верховья реки Берчикуль, Чихачев направился к реке Кия. Здесь он проехал по золотым приискам Кузнецкого Алатау от его восточных до западных склонов. Описание геологии района, сбор коллекций занимали все время геолога. В конце августа Петр Александрович прибыл на перевале через Алатау.

Дальнейший путь П.А. Чихачева лежал через села Банново, Борисово, деревни Сартаково, Каракан, Недрезову.

В Кузнецк Чихачев прибыл в сентябре. По пути он определил состав горных пород Караканских гор, отметил ряд выходов угля и угли-



стых сланцев в долине реки Тахты. Заинтересовали его береговые обнажения у села Ильинского, состоящие из песчаников с прослойками угля.

Во время посещения Чихачевым Кузнецка в городе проживало около 3 тысяч человек, из особенностей местных промыслов путешественник упоминает о разведении табака, которым занимались многие кузнецчане.

Из Кузнецка Петр Александрович, переправившись через Томь, проехал по долине Абы до деревни Бунгур, потом в деревню Березовую, где обследовал выходы каменного угля. Взятые им образцы были исследованы позднее французским химиком Бертье в Париже и оказались пригодными для коксования.

Экспедиция П.А. Чихачева не миновала Томского Завода. Здесь ученый подробно исследовал геологию его окрестностей, познакомился с условиями работы металлургов, восхищался умением и сноровкой русских рабочих.

## СПРАВКА

Маршрут 2021 года далеко не первый, повторяющий путь Чихачева. Так, в июле 2014-го велоэкспедиция новокузнецкой группы «ВелоКузнецк-400» после старта в поселке Бийка пересекла на катере Телецкое озеро и после прохождения долины Чулышмана выполнила существенную часть маршрута Петра Чихачева, причем не только «цивильный» его фрагмент, но и труднодоступные места: район перевала Бугузун (теперь хребет Чихачева), вблизи озера Джулуколь и Шапшальского хребта. После 250-километрового крюка по плато Укок (Чихачев там не был, но места уж больно заманчивые, чтобы их миновать), команда вышла в Туву и по Саянскому кольцу вернулась в Кемеровскую область таежными дорогами от Абазы к Ортону.

## ЛЮДИ И УГОЛЬ

Осматривая месторождения углей в Афонино (ныне Киселевск) и Бачатах, Петр Александрович собрал образцы с отпечатками растений и описал один из пластов Бачатского месторождения.

Он писал: «...Наличие каменного угля подтверждается в нескольких местах, начиная от окрестностей Кузнецка и до местности, примыкающей к реке Ине, т.е. на пространстве, охватывающем часть оси района, который я попробовал заключить под общим названием «Кузнецкого каменноугольного бассейна».

Из Бачат 7 сентября 1842 года Чихачев проехал в село Гавриловское, осмотрел его окрестности и затем Салаирские рудники, о которых дает много интересных геологических сведений с описанием образцов руд этого района. С Салаирских рудников Чихачев выехал на Пестерево и Ваганово и затем пересек Салаирский кряж и уехал в Барнаул...

Туристская эстафета-2021 стартовала 1 июля 2021 года и по возможности точно повторила путь П.А. Чихачева. Весь маршрут был разбит на 14 походных этапов по разным территориям Кузбасса — от Тисульского до Промышленновского муниципального округа. При завершении своего участка дороги ребята передавали эстафету следующей группе. Также было организовано два экскурсионных пути для 30 детей с ограниченными возможностями здоровья.

По итогам путешествия кузбасовцы посетили село Егорьевское Новосибирской области, где им рассказали о добыче золота и вручили памятный знак.

На протяжении всей экспедиции школьники вели походные дневники, в которых описывали особенности исследуемой местности. На их основе будет издан сборник для изучения Кузбасса «Путешествие по следам экспедиции в Восточный Алтай П.А. Чихачева 1842 года, предпринятое в 2021 году. Сравнительная ретроспекция. Путеводитель». Кроме того, итоги эстафеты планируется подвести на отчетной конференции.

Марина ЛАРИНА  
Образование42.рф, kaltan21veka.ru



*05.09.2021 стартовал очередной этап экспедиции. За два дня ребята из Новокузнецка и Новокузнецкого района пройдут 33 км от с. Терентьевского до с. Ильинка*



*На каждом этапе ребята передавали друг другу свиток с напутственными словами, которые получил когда-то П.А. Чихачев*



*Экспедиция завершилась! За два месяца прошли более 800 км по территории нашей области! Преодолели все препятствия, узнали много нового и интересного про родной край и нашли новых друзей!*

**КОНСТРУКТОРЫ,  
ИЗОБРЕТАТЕЛИ,  
ИССЛЕДОВАТЕЛИ,  
ПРОЕКТИРОВЩИКИ,  
ИНЖЕНЕРЫ И УЧЕНЫЕ  
ПРЕКРАСНО ЗНАЮТ  
ЦЕНУ ТЕХНИЧЕСКИМ  
БИБЛИОТЕКАМ**

# ИСТОЧНИК И КЛАДОВАЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Без них прогресс топтался бы на месте. Не в каждом поколении рождаются Ломоносовы и Леонардо да Винчи, способные в одной голове уместить пласты информации эпох, разнообразие знаний и находить решения на стыке наук. Поэтому обладая хранилищем знания, научная мысль и производство могут развиваться поступательно. И библиотека тут незаменимая помощница. Как оказывается, не дает интернет на все ответы, а новые книги и авторы порой уступают в качестве предшественникам.

Сегодня я на экскурсии в технической библиотеке ООО «СибНИИ-углеобогащение». Эта библиотека начинает свою историю с 1942 года, когда в кузнецком угольном институте КузНИУИ был организован отдел качества и переработки угля. Под этот отдел начали собирать литературу по обогащению угля. В 1960 году отдел был преобразован в научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «КузНИИУглеобогащение». В новый институт переехала и библиотека отдела.

Книги в библиотеке собраны уникальные. Например, есть издание 1905 года под названием «Обогащение угля», переведенное с немецкого профессором «Горного Института Императрицы Екатерины II». В этой книге есть все азы углеобогащения. Все то, с чего начина-

лась переработка угля в мировой истории. Поверьте, здесь можно сделать много поистине чудесных находок и открытий.

— К нам приходят студенты горных техникумов, вузов, аспиранты, я им показываю эти первые издания по теме, — рассказывает Наталья Шестакова, заведующая библиотекой. — Знаете, это вызывает такой интерес в глазах молодежи! И даже вдохновение. Ведь через такие книги они соприкасаются со всеми учеными, кто начинал путь обогащения угля, кто создавал научную базу. По книгам видно, что центрами по изучению углеобогащения в нашей стране были Санкт-Петербург, позже Ленинград, и Донбасс.

Не менее ценны, чем книги, подшивки периодических специализированных изданий. Вот журнал «Уголь и железо» за январь 1930 года. Позже его переименовуют в журнал «Уголь». Интересно, что темы, которые рассматриваются в выпусках того времени, актуальны и сейчас. Это видно даже по содержанию конкретного номера: взрывобезопасность в шахтах, проблема обводнения подземных выработок... И посмотрите, сколько много замечательной рекламы в журналах тех лет! Рекламируют горнодобывающее оборудование, станки, газогенераторные установки немецкого, американского производства. Все, как сегодня, спустя почти сто

лет. И даже есть объявление о подписке на журнал. Годовая подписка по СССР стоила шесть рублей, а для зарубежья — девять. В журналах тех лет много таблиц, схем, чертежей, практической информации. Эти журналы были полезны на производстве, статьи применимы на практике. Поэтому печаталась такая периодика на качественной плотной бумаге. Ведь люди по этим публикациям работали, строили, решали проблемы и задачи.

Немецкий журнал «Глюкауф» у нас собран, начиная с подшивки 1962 года. Он тоже актуален и востребован на сегодня. Аспиранты нередко запрашивают темы из выпусков полувековой давности для написания диссертаций. Бывает, приходит человек и сокрушается: никогда не найду литературы по нужной мне теме, ее нигде нет. Успокаиваю, не волнуйтесь, говорю, все найдется.

**— Мне всегда было интересно, как библиотекарь ориентируется в технической литературе? Ведь он не профессор и даже не инженер... Как он может найти то, в чем разбираются порой лишь узкие специалисты?**

— О, поиск — это самое интересное в нашей работе! Я ранее 23 года работал в технической библиотеке «Прокопьевскугля». У нас была литература по добыче угля, подземной и открытой. Десять



*Наталья Шестакова, заведующая библиотекой*

лет назад я пришла сюда, первым делом взяла самый старый учебник по углеобогащению и стала его изучать. Вообще очень люблю читать все на тему геологии. Разумеется, главный помощник библиотекаря — это каталоги алфавитный и систематический. Но лучше все же разбираться в теме. Знаете, за границей библиотекарь технической библиотеки по рангу приравнивается к инженеру. В России несколько иное отношение к нашей профессии, слегка снисходительное. Но если библиотекарь хорошо разбирается в теме, то его помощь может оказаться незаменимой. Не всегда человек, пришедший к нам, точно знает, какая литература ему нужна. Задаем наводящие вопросы, выясняем и... находим! Многие студенты удивляются, что в нашей библиотеке есть такое, чего в других нет, и они уже отчаялись найти нужные им издания.

**— А как вы в подшивках журналов находите нужные статьи?**

— У специализированных журналов есть хорошая традиция — в последнем декабрьском номере публиковать список всех вышедших за год статей с указанием авторов. Это очень помогает. Потому что журнальные статьи востребованы даже спустя десятилетия. Вот свежий пример. Нужна была информация по теме «Использование отходов обогащения». И отличная

статья была найдена в журнале «Глюкауф» за 1975 год. У нас хранится 44 тысячи экземпляров периодических изданий. Мы этот фонд пополняем постоянно, так как подписаны на все профильные журналы. В том числе и на «Уголь Кузбасса».

Храним справочники самых разных лет по характеристикам углей месторождений, пластов. Эта информация и сегодня необходима для работы лабораторий, исследований, проектировщиков, предприятий.

**— По работе я общался с представителями технической элиты еще старой закалки. Они застали время, когда научно-исследовательские институты закрывались, распадались... И я заметил, что они очень трепетно относятся к техническим библиотекам. Горько сожалют, если такая библиотека родного НИИ или завода была утеряна, и буквально счастливы, если все же литературу и справочники удалось сохранить.**

— Конечно, ведь многие замечательные книги уже не переиздаются. У нас хранится 44 тысячи книг. Есть очень редкие экземпляры. Что интересно, многие отмечают такой факт: учебники полувековой давности более доходчиво и подробно раскрывают темы. Современные издания, можно сказать, чаще

компилируются, собираются из отрывков прежних книг, учебников. Авторской работы мало. Зачастую авторы просто приводят формулы, не объясняя их на примерах, не раскрывая их сути. А если взять учебник 50-х годов, то сами посмотрите, как подробно все расписано. И современные справочники тоже не дают всей полноты информации, в отличие от прежних. Сейчас выходят в свет книги с красивыми обложками, на замечательной бумаге, но по содержанию... Увы.

**— Казалось бы, в интернете можно найти все. Но вот с технической литературой там проблема...**

— Действительно, это так. Периодика прошлого века там не хранится. С книгами та же история. Могу привести два примера. Один предприниматель из Киселевска решил создать цех по производству мыла. И нигде не мог найти формулу мыла. Море литературы перелопатил, в интернете часами искал. Пусто. Уже отчаялся человек, пока ему не подсказали обратиться в техническую библиотеку. Мы ему нашли нужную информацию со всеми подробностями. В технической энциклопедии за 1941 год.

Второй случай связан с австралийцем. Он приехал на выставку «Уголь России и Майнинг» и по какому-то случаю оказался в нашей библиотеке. Мы провели для него экскурсию. И вдруг он увидел книгу «Справочник по обогащению полезных ископаемых» за авторством Таггарта, переведенного на русский и изданного в 1952 году. Австралиец пришел в восторг! И попросил скопировать всю книгу. Его не смутило, что придется обратно переводить на английский. Он сказал, что это лучший справочник в мире! Но найти его не удавалось. А у нас в Прокопьевске, в технической библиотеке института «СибНИИУглеобогащение», этот лучший в мире справочник сохранен. Поэтому я горжусь, что работаю здесь, что могу помочь людям решить самую сложную задачу.

Игорь СЕМЕНОВ



## Российская конференция «**Инновационные технологии в горной добыче**»

Екатеринбург, 1 декабря 2021 г.,  
Пятизвездочный отель  
«Hyatt Regency  
Ekaterinburg»

### **Состав участников**

Более 200 участников из России и СНГ:

- Представители союзов и ассоциаций.
- Представители проектных институтов.
- Горнодобывающие предприятия.
- Производители и поставщики оборудования и решений для горнодобывающей промышленности.

### **Контакты**

[intekprom.ru/mining2021](http://intekprom.ru/mining2021)

+7 (495) 777-96-71

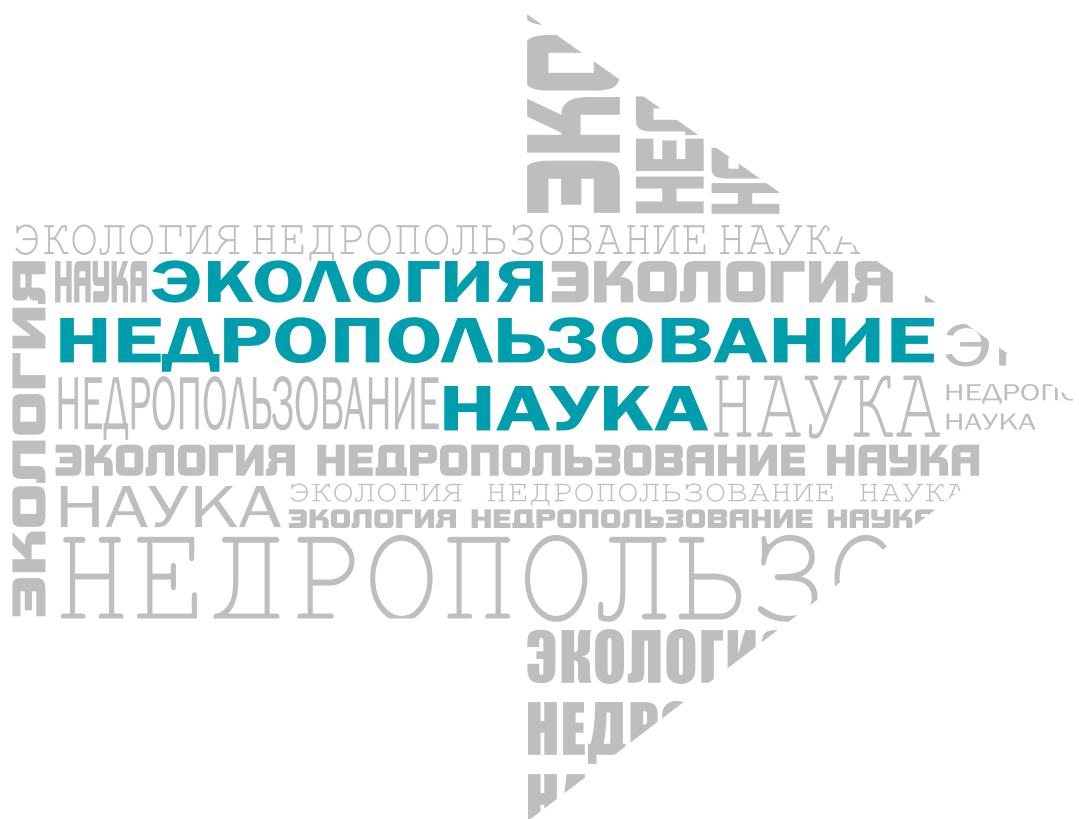
Для участия необходима  
предварительная регистрация!

### **Стратегические вопросы конференции**

- Обеспечение надлежащего состояния производственных фондов. Проведение внутреннего аудита или привлечение сторонних экспертов?
- Внедрение системы энергоменеджмента на горнодобывающих предприятиях.
- Строительство новых и модернизация существующих производственных мощностей.
- Четвертая промышленная революция. Перспективы отечественного горнопромышленного сектора.
- Опыт компаний – недропользователей. Реализованные проекты и перспективные работы.



- ЦАПЛИ ВОЗВРАЩАЮТСЯ
- ПАМЯТНИК ЖИВОЙ ПРИРОДЫ
- ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ



# ПЕРЕСМОТРЕЛИ РЕДКОСТИ

## В КУЗБАССЕ ТРЕТЬИМ ИЗДАНИЕМ ВЫПУСТИЛИ РЕГИОНАЛЬНУЮ КРАСНУЮ КНИГУ

В рамках празднования 300-летия со дня начала промышленного освоения Кузбасса в Кемерове состоялась презентация обновленной Красной книги Кузбасса. Она напечатана в двух томах. В первый том вошли 188 видов растений, во второй — 183 вида животных.

### Больше знаний — больше открытий

В мероприятии приняли участие представители органов исполнительной и законодательной власти региона и областного центра, экологи, специалисты ресурсодобывающих предприятий, помогающих сохранять биоразнообразие Кузбасса, активисты общественных организаций, ученые, члены детских экологических движений.

Красная книга Кузбасса издается с 2000 года в целях охраны и защиты редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов, обитающих (произрастающих) на территории региона, а также обеспечения биологического разнообразия, создания условий для устойчивого существования и сохранения генофонда редких видов.

В соответствии с действующим законодательством, переиздавать Красные книги необходимо не менее чем раз в десять лет. В Кузбассе раз уложились за девять, приурочив издание к юбилею региона. Собранный материал за прошедшее время, как уточнил Сергей Высоцкий, министр природных ресурсов и экологии Кузбасса, обновился на 30 процентов. В издании отражено современное состояние



*Суслик длиннохвостый*

популяций редких и исчезающих растений и животных, особенности их биологии и распространения.

Андрей Панов, заместитель губернатора по промышленности, транспорту и экологии, напомнил, что экологическая повестка сейчас весьма актуальна для Кузбасса. Сохранение биологического разнообразия — одна из приоритетных задач региона. Материалы Красной книги, по его словам, будут полезны не только для профессионалов природоохранной сферы, но и для обычных жителей области, интересующихся развитием родного края и тем, какие растения и животных здесь можно встретить.

Расположение Кузбасса на границе Западной и Восточной Сибири обусловило высокое видовое разнообразие флоры и фауны.



*Башмачок крупноцветковый*

Согласно последним научным данным, на территории области произрастают около 1 800 видов растений, обитают более 450 видов позвоночных животных и тысячи видов насекомых. Из них к редким и исчезающим на территории области сейчас отнесли 188 видов растений и 183 вида животных.

Для сравнения: во втором издании региональной Красной книги насчитывалось 165 видов растений и 135 — животных, в первом соответственно 152 и 124.

Казалось бы, регресс налицо, что и неудивительно, ведь в Кузбассе, самом маленьком по площади регионе Западной Сибири, работает более 5 тысяч промышленных производств, в том числе химические и металлургические гиганты и, конечно, угольные предприятия, что неиз-



**Андрей Панов,**  
заместитель  
губернатора  
по промыш-  
ленности,  
транспорту  
и экологии:

— Экологическая повестка сейчас весьма актуальна для Кузбасса.

бежно влечет за собой большую нагрузку на окружающую среду. Но и экологи, и ученые в один голос говорят: увеличение количества краснокнижных видов произошло по причинам, не всегда связанным с антропогенным воздействием на природу. Главный повод — уточнение информации.

Так, по словам Николая Скалона, профессора Кемеровского государственного университета, ученые с удовольствием поддержали идею взять под охрану белую цаплю. Многие годы специалисты наблюдали лишь редчайшие залеты этих птиц в Кузбасс. Но сейчас ситуация изменилась, цапли стали расселяться в регионе — их, к примеру, регулярно встречают в районе Кемерова во время январских акций по подсчету диких уток. Похожая ситуация — с бакланами и лебедями-шипунами.

Из животных впервые взят под охрану суслик длиннохвостый, которого многие жители региона, особенно в телеутских селениях, ошибочно считают вредителем и уничтожают. А между тем этот степной зверек является кормовой базой для орлов и соколов, и уменьшение его популяции влияет на численность хищных птиц.

А причиной внесения в число краснокнижных другой птицы, дубровника, некогда очень распространенной в регионе, является то, что она улетает зимовать в Китай, где стала одним из излюбленных деликатесов... естественно, что это сказалось на численности вида.

Как уточнил Андрей Куприянов, директор Кузбасского ботанического сада, ученые сейчас имеют больше возможностей выезжать



**Николай Скалон,**  
профессор  
КемГУ:

— Ученые с удовольствием поддержали идею взять под охрану белую цаплю.

в отдаленные территории для изучения видового биоразнообразия. В результате у ботаников улучшаются знания по растительному покрову местности, более точными становятся оценки по возможной угрозе для существования конкретного вида. Так, за последние годы только ботанический сад организовал более полусотни экспедиций по Кузбассу. В ходе них ученые пришли к выводу, что ряд краснокнижных растений, что называется, вполне себе процветает, и угрозы уничтожения для них в Кузбассе сейчас нет. Поэтому, к примеру, из третьего издания был исключен лилейник малый, широко сейчас распространенный в регионе.

Не обошлось в экспедициях и без приятных сюрпризов: пять лет назад на Кокуйских болотах в Ленинск-Кузнецком районе было обнаружено редчайшее для региона растение — венерин башмачок вздутый. Сейчас эта территория официально стала особо охраняемой, там создан заказник регионального значения.

Но заодно профессор Куприянов посоветовал, что в кузбасских школах мало внимания уделяется знакомству учеников с местными краснокнижными редкостями. В результате школьники больше знают о крокодилах и пальмах, чем о растениях и животных из родного региона...

## ООПТ меняют назначение

Для поддержания биологического разнообразия и сохранения редких видов растений и животных, напомнил Сергей Высоцкий, в Кузбассе развивается система осо-

## UK42.RU

**Экологические разработки  
Распадской угольной  
компании получили Гран-при  
IV Сибирского экологического  
форума**

Награды за лучший экспонат удостоена разработка «Виртуальная демонстрация технологических процессов с экспозицией 3D-макета по утилизации дегазационного метана и очистки шахтных вод шахты «Алардинская».

На выставочном стенде РУК представила экологические проекты, которые были реализованы в этом году в рамках 300-летия Кузбасса. Так, на шахтах «Алардинская» и «Ерунаковская-VIII» запустили факельные установки по утилизации метана, а в июне, после масштабной реконструкции, ввели в эксплуатацию очистные сооружения «Алардинской» и «Распадской». Новые природоохранные объекты были представлены в виде интерактивных макетов. С помощью VR-шлема и монитора желающие смогли посетить их в ходе виртуальной экскурсии.

Экологическая стратегия ЕВРАЗа рассчитана до 2030 года и предполагает утилизацию 75% метана, получаемого в ходе дегазации угольных пластов. В 2019 году, следуя принципам ответственного инвестирования, компания ускорила сроки реализации экологических программ. Так, до 2026 года на всех шахтах появятся станции по утилизации метана. До 2024 года на угледобывающих предприятиях полностью реализуют программу по пылеподавлению, которая предполагает регулярное орошение угольных складов и технологических дорог.



**Андрей Куприянов, директор Кузбасского ботанического сада:**

— Ученые сейчас имеют больше возможностей выезжать в отдаленные территории для изучения видового биоразнообразия.



**Сергей Высоцкий, министр природных ресурсов и экологии Кузбасса:**

— По занимаемой ООПТ общей площади Кузбасс занимает второе место в Сибирском федеральном округе после Республики Алтай.

бо охраняемых природных территорий. Их в регионе уже больше тридцати. По занимаемой ООПТ общей площади Кузбасс занимает второе место в Сибирском федеральном округе после Республики Алтай.

Большинство из действующих кузбасских заказников образованы еще в 60-е-70-е годы прошлого столетия. Основной их функцией было сохранение устойчивых популяций охотничьих животных.

Однако, начиная с 2012 года, в системе особо охраняемых природных территорий Кузбасса стали появляться заказники и памятники природы, предназначенные для сохранения степных видов растений и животных, так как именно степные сообщества испытывают сейчас

наибольшее воздействие от ресурсодобывающей промышленности. Первая такая особо охраняемая природная территория, к тому же созданная при содействии угледобывающей компании, — это заказник «Караканский» на территории Беловского муниципального района и Прокопьевского городского округа. Ученые называют этот заказник «спасательным поясом степных видов Кузнецкой котловины». Именно здесь собирается семенной материал для рекультивации нарушенных земель и воссоздания степных сообществ.

К слову, по информации Андрея Куприянова, на сегодняшний день уже 76 процентов редких видов растений в Кузбассе получили защиту, произрастая на территориях заказников и памятников природы.

### Реликт-путешественник

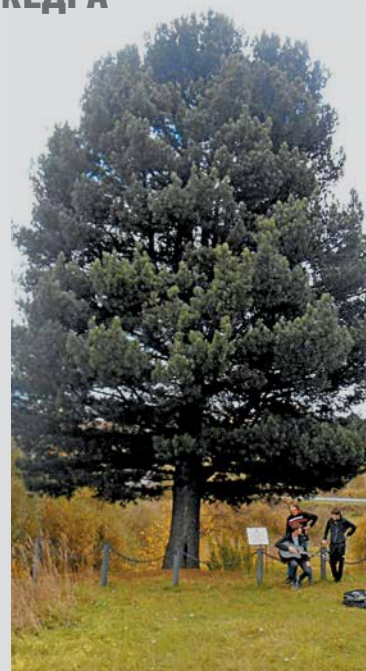
Для Николая Скалона при подготовке материала для нового издания Красной книги сенсационная находка случилась прошлым летом на берегу реки Ортон в Междуреченском округе — живой экземпляр кольчатого дождевого червя эйзении салаирской. Это — реликтовый эндемик, он, по словам профессора, официально нигде не найден, кроме Кемеровской области. Эйзения салаирская, как и другой кольчатый червь, эйзения Малевича, изредка встречалась ученым в бассейне реки Черновой Нарык. Но затем там угольщики начали раскопки, и обе эйзении много лет никому не попадались на глаза. Их вполне могли официально признать вымершими видами. И вот неожиданная — что признает и сам Николай Скалон — находка:

— Это ведь не меньше ста километров от их ареала обитания, как червь туда попал, не понимаю — они же не птицы, чтобы улететь куда-то...

Теперь в планах ученого — организация экспедиции для поиска новых экземпляров уникальных эндемиков.

Александр ПОНОМАРЕВ

## ЕСТЬ В БЕРЕЗОВСКОМ ДОБРАЯ ТРАДИЦИЯ — УБИРАТЬ ТЕРРИТОРИЮ В ОКРЕСТНОСТЯХ ЛЕГЕНДАРНОГО КЕДРА



18-метровым деревом, растущим на улице Нижний Барзас, московские эксперты заинтересовались в 2012 году: измерили высоту, окружность ствола — 330 сантиметров, взяли пробы керна для установления точного возраста.

Оказалось, нашему кедру 106 лет. Значит, дерево является свидетелем «Ледяного похода» колчаковских армий, двигавшихся зимой 1919 года со стороны Щегловска и Тайги к Мариинскому тракту.

Легенд о березовском чуде очень много. По одной из них первые горожане, расчищая место под строительство домов, не стали трогать дерево на берегу Шурапа, так как верили преданиям местных жителей о том, что рубить кедр нельзя — иначе можно накликать большую беду.

Одинокий кедр на Нижнем Барзасе знает каждый житель



## ОН ЖЕ ПАМЯТНИК!

города. Стоит он у дороги, поэтому видеть его могут все — прохожие, автомобилисты, пассажиры автобусов. Восхищают его размеры, сила и удивительная красота. Этому дереву издавна посвящали стихи, у него назначали свидания.

В 2013-м ему был присвоен статус «Памятник живой природы» (решение приняли эксперты Центра древесных экспертиз НПСА «Здоровый лес»).

— Чтобы стать признанным памятником природы, дерево должно быть старовозрастным, — поясняют эксперты. — С его именем могут быть связаны реальные исторические события или предания и легенды, дерево может иметь отношение к конкретному историческому лицу или просто произрастать в знакомом месте города, поселка или местности, являясь его украшением.

В среднем кедровые живут 500 лет. Примерно в этом возрасте дерево перестает размножаться. Для

многих березовцев кедр дорог и мил даже без получения статуса. Ежегодно в День Земли 22 апреля волонтеры проводят у дерева субботники: очищают территорию от бытового и строительного мусора. В текущем году субботник прошел и в сентябре.

Впервые акция по очистке дерева состоялась по инициативе журналистов газеты «Мой город» в 2009 году (№16 от 24 апреля 2009 года). К ним присоединились работники библиотеки «Гармония», школьники (школа №1) и активисты «Молодой гвардии». По свидетельству биологов, сибирские сосны плохо переносят городской климат: загрязнения воздуха, почвы, дым. Помимо этого, нашему кедру мешает жить стихийная свалка. Согласно алтайским легендам, кедр чувствует так же, как и человек, холод, боль и жестокость.

Кроме городских коммунальных служб, о благополучии дерева заботятся работники городской би-

блиотеки, по инициативе которых и учрежден памятник, учащиеся школы №1, а также волонтерский отряд Городского совета старшеклассников из Центра развития творчества детей и юношества. Весной, летом и осенью добровольцы совета приходят к кедру, убирают вокруг него и вдоль соседствующей речушки случайно занесенные пакеты, обертки, картонки, а потом читают стихи, поют песни и играют на свежем воздухе.

Всего на территории Кузбасса девять деревьев-раритетов. Возможно, они тоже вскоре станут памятниками. В Таштагольском районе, например, на берегу реки Мрас-Су, растет Дерево любви, получившее имя из-за своей необычной формы — две пихты срослись между собой на высоте человеческого роста, причем часть одной из них становится продолжением другой.

НАДО ЗНАТЬ

Начало в №4 (083),  
июль-август 2021.

В прошлом номере «УК» беседовал с Сергеем Шаклеиным, доктором технических наук, горным инженером-маркшейдером о целях и задачах геологического изучения недр в современных условиях. Сергей Васильевич подробно рассказал о международной системе оценки состояния сырьевого компонента бизнеса и обратил внимание на то, что современную геологоразведку необходимо рассматривать не только в качестве инструмента получения информации о недрах, но и как инструмент управления стоимостью сырьевых активов. Это бизнес-цель разведки геологическим и даже бизнес-сообществом еще до конца не воспринята. Закончился диалог необходимостью достижения понимания того, что управлять стоимостью бизнеса геологоразведка может только в случае, если она не декларирует, а аргументированно доказывает достоверность полученных ею геологических оценок. А вот с этим у нас есть проблемы...

Итак — продолжаем разговор.

**— А в чем же они (проблемы) состоят и что необходимо сделать, чтобы их устранить?**

— Это может показаться странным, но необходимо обеспечить полное исполнение всех ныне действующих государственных нормативных требований в области геологического изучения.

Я уже говорил о том, что нередко положительные заключения государственной экспертизы запасов выдаются при наличии в представленных материалах явных нарушений требований действующей Классификации запасов. При «внутреннем» использовании таких корректных заключений эти нарушения не приводят к возникновению больших рисков для недропользователя — ведь они, как и положено, утверждены — на них стоит печать Роснедр.

Однако не стоит забывать о том, что постановление Правительства РФ, регламентирующее порядок проведения государственной экспертизы запасов, предусматривает возможность обжалования в судебном порядке уже утвержденных заключений Роснедр. В этих условиях для компетентного лица важна уже не печать, а полнота исполнения требований Классификации запасов, утвержденную Минприроды России в соответствии с положениями закона «О недрах». Если требования не исполнены, то правовой модифицирующий фактор имеет значимую неопределенность, что не предполагает возможности квалификации запасов предприятия в качестве достоверных.



**— А какие нарушения требований классификации вы имеете в виду?**

— Прежде всего это отсутствие в геологических отчетах не только результатов анализа, но даже примитивного упоминания об использованных участках детализации, которые по действующей классификации должны выделяться на всех разведанных и даже оцененных месторождениях.

Также имеет место практика, когда по категориям А и В оцениваются запасы, находящиеся вне участков детализации, тогда как по классификации они могут выделяться только в их границах.

Нарушением также является и категоризация запасов, нередко выполняемая без использования количественных и вероятностных методов оценки их достоверности.

— В связи с чем перечисленные вами требования классификации нарушаются?

— Почему требования классификации, утвержденной Министерством природных ресурсов и экологии, не выполняются нижестоящими органами — Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (ГКЗ) Роснедр и ФБУ «ГКЗ» — не имею даже никаких предположений. А вот почему эти требования не выполняются геологоразведочными организациями — понятно: раз от них это не требует ГКЗ, то зачем тратить силы и средства на их исполнение? Тем более что на это мало обращают внимание и недропользователи.

Полагаю, что причина практикуемого отношения к нарушениям классификационных требований состоит как в непонимании последствий их совершения, так и в недостаточном уровне сопровождения и контроля недропользователями геологоразведочных работ.

Чтобы не быть голословным приведу пару выдержек из геологических отчетов, не так давно представленных на государственную экспертизу. В одном отчете написано, что вблизи участка недр проходит автодорога Кемерово — Анжеро-Судженск, пригодная в зимний период только для гужевого транспорта. В другом указано, что участок связан с городом Прокопьевском дорогой для гужевого и грузового транспорта. Откуда реально взялись эти «перлы», понятно, — они явно бездумно переписаны из старых геологических отчетов 30-40 годов прошлого века. Увы, но похоже, что эти отчеты полностью не читали не только заказчики, но и сами исполнители.

Смешно? Увы — нет.

Как именно на эту информацию может прореагировать эксперт, особенно иностранный?

Если он буквально воспримет указанную информацию, то следствием этого будет признание им наличия значимой транспортной неопределенности горного проекта и соответствующего ему уровня достоверности запасов.

И не надо полагать, что вариант гужевого, т.е. конного транспорта



*Подписание Кодекса НАЭН: Дебора Маккомб, председатель CRIRSCO, и Юрий Подтуркин, председатель Наблюдательного совета НАЭН. Лондон, 31 сентября 2011 года*

сам по себе анекдотичен — я был знаком с британским экспертом, который рассказывал об экспертизе им шахт Южной Америки, на которых применялись конные ворота и гужевого транспорт. Да и для намечаемых к освоению и расположенных в удаленных районах страны российских объектов подобные утверждения вполне возможны.

Ну а если этот эксперт посмеется вместе с нами и сочтет эту информацию результатом небрежности исполнителей? В этом случае ситуация может оказаться хуже. Вспомните крылатую фразу «маленькая ложь вызывает большое недоверие». Если явную ложь содержит один фрагмент геологического отчета, то можно ли доверять информации остальных его частей?

В таких условиях эксперт должен быть предельно осторожен, постоянно сомневаться и формулировать оценки при минимальном уровне доверия. Поэтому важной задачей недропользователей является контроль за исполнением геологоразведчиками всех нормативных требований.

Однако и сами недропользователи своими действиями тоже подрывают доверие к заявляемому ими качеству геологического изучения осваиваемых ими недр. Известно, что документальное представление о его качестве дает сопоставление подсчитанных геологами запасов с их реальным количеством, установленным в результате ведения горных работ. Поскольку результаты разведки всегда обладают погрешностями, то данные разведки и эксплуатации объективно не могут совпадать между собой. Это несоответствие именуется в России неподтверждением запасов и фиксируется в документах ежегодной государственной отчетности. При выделении наиболее достоверных ресурсов по Кодексам отчетности CRIRSCO считается, что их погрешность (т.е. уровень неподтверждения) в контуре годовой отработки не должна превышать 10-15% от подсчитанного геологами их количества.

Если посмотреть на официальную отчетность угольных шахт Кузбасса, то можно увидеть, что

**В ОДНОМ ОТЧЕТЕ  
НАПИСАНО, ЧТО  
ВБЛИЗИ УЧАСТКА  
НЕДР ПРОХОДИТ  
АВТОДОРОГА,  
ПРИГОДНАЯ В ЗИМНИЙ  
ПЕРИОД ТОЛЬКО  
ДЛЯ ГУЖЕВОГО  
ТРАНСПОРТА.  
В ДРУГОМ УКАЗАНО,  
ЧТО УЧАСТОК —  
ДЛЯ ГУЖЕВОГО  
И ГРУЗОВОГО  
ТРАНСПОРТА. ОТКУДА  
ВЗЯЛИСЬ ЭТИ  
«ПЕРЛЫ»?**

уже многие годы данные разведки и разработки по ним идеально совпадают друг с другом — неподтверждения запасов вообще не фиксируются. Ежегодно наличие неподтверждений показывают только один-два угольных разреза бассейна. Понятно, что отображаемая в государственной отчетности «безошибочность» отечественной разведки не способствует доверию компетентных лиц к представляемым компаниями материалам. Иной информации, кроме того, что данные подтасованы, нулевой уровень неподтверждений в себе не несет.

Это не может не снижать доверие инвесторов к бизнесу. Необходимо, думаю, отметить, что одной из причин такой подтасовки является излишне формализованный существующий порядок оперативного изменения запасов, который существенно усложняет процесс легитимизации неподтверждения запасов. Однако активной борьбы недропользователей по его изменению не наблюдается.

**— Из ваших слов следует, что отечественная нормативная база государственных требований к разведке достаточно эффективна. Это так?**

— Полагаю, что отечественная нормативная база в этой области одна из лучших в мире. Мне довелось работать в составе специальной рабочей группы над разработкой российского Кодекса публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, ресурсах и запасах твердых полезных ископаемых (Кодекса НАЭН), относящегося к семейству равноправных международных кодексов отчетности семейства CRIRSCO.

Отмечу, что разработка этого кодекса и уже состоявшееся его введение в действие являлись наднациональной задачей, решаемой на уровне Комитета CRIRSCO. В состав нашей рабочей группы входило шесть отечественных и восемь иностранных специалистов.

Однажды один из западных коллег в кулуарах признался, что одной из целей его участия в работе над Кодексом НАЭН явилось изучение советских/российских подходов к разведке и к формированию геологической документации. «Мы приехали учиться», — сказал он. В этом нет ничего удивительного, так как в период существования СССР государство являлось не только недровладельцем как сейчас, но и недропользователем. В силу этого в стране была сформированная развитая нормативная база недропользовательских требований к геологоразведке. Формирование аналогичной базы созданным в 2002 году Объединенным комитетом CRIRSCO было начато значительно позже и осуществлялось на основе австралоазиатского Кодекса JORC, первое издание которого вышло только в 1989 году.

**— Но, наверное, есть и проблемы?**

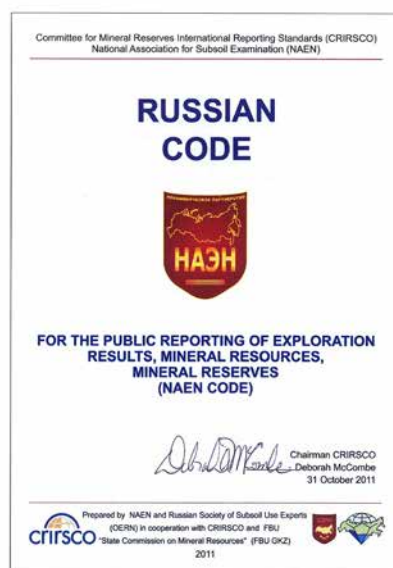
— Разумеется. Методическое обеспечение геологических работ, в том числе и созданное в СССР, необходимо постоянно развивать и совершенствовать. К сожалению, выполнение этих работ осуществляется с хроническим запаздыванием.

Например, с 2008 года в России действует классификация запасов 2006 года, но методические реко-

мендации по ее применению до сих пор отсутствуют. Изданные в 2007 году и широко используемые ныне геологами «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» ориентированы на уже отмененную Классификацию 1997 года (что следует даже из их названия, поскольку в названии действующей классификации 2006 года слово «месторождений» отсутствует). Часть приведенных в них положений противоречит ныне действующим требованиям. Они рассматривают применение количественных методов оценки достоверности запасов как рекомендуемое, тогда как по действующей классификации оно обязательно. А приведенные в них в качестве ориентира расстояния между скважинами, обеспечивающие получение в результате разведки запасов необходимых категорий запасов, вообще используют параметры, ранее содержавшиеся в «Методических рекомендациях к Классификации запасов» 1981 года, которая предъявляла к достоверности запасов существенно иные требования.

В своей работе геологи используют текст методических рекомендаций, размещенный на официальном сайте ФБУ «ГКЗ». Запретельно, но этот текст отличается от текста, утвержденного Минприроды России. В этом несложно убедиться, ознакомившись с текстом, размещенным в базах «Грант» или «КонсультантПлюс». В варианте, размещенном на сайте ФБУ «ГКЗ», указывается, что методические рекомендации разработаны в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом МПР России от 11 декабря 2006 года №278». На самом деле подлинный текст рекомендаций указывает, что они разработаны в соответствии с классификацией, утвержденной приказом МПР России от 7 марта 1997 года №40», которая не действует уже более 20 лет. Это дезориентирует геологоразведчиков и недропользователей, которые, как правило, ориентируются в своей работе именно на методические рекомендации, а не на саму классификацию.





— Вы говорили о необходимости развития нормативного обеспечения. Какие его направления, ориентированные на достижение бизнес-цели разведки, существуют?

— В качестве одного из таких направлений я вижу практическое использование технологии мониторинга оценки достоверности запасов, опирающегося на использование количественных методов оценки их достоверности, вполне укладывающейся в современную концепцию цифровизации горного промысла. Исходными данными к мониторингу являются результаты ведения горных работ на уже отработанной части месторождения и значения рассчитанных только по данным разведки количественных критериев разведанности.

В результате обработки этих данных осуществляется учет опыта ведения горных работ, и на этой основе методика оценки достоверности адаптируется к условиям конкретного месторождения. Кроме того, по данным эксплуатации также устанавливается, при каких значениях критериев разведанности отработка запасов происходила без каких-либо отклонений от проектных параметров. Далее адаптированная методика применяется к геологическим материалам неотработанной части месторождения, в результате чего уточняются оценки реального состояния сырьевой базы предприятия.

Подобные работы могут проводиться периодически, по мере перемещения горных работ в пространстве недр, т.е. в режиме мони-

торинга. Важно, что все используемые в его процессе данные имеют конкретное количественное выражение, легко проверяются и могут быть представлены компетентному лицу в качестве трудно оспариваемых аргументов.

Замечу, что до начала ведения горных работ в качестве эквивалента отработанных контуров могут быть использованы участки детализации, которые положено создавать при разведке месторождений. Опытное применение технологии мониторинга достоверности показывают, что в большинстве случаев оценки достоверности запасов становятся более благоприятными для бизнеса и превышают традиционные оценки экспертов (примерно на 30%), всегда закладываемых в свои оценки определенный «коэффициент запаса».

— Насколько сложна технология этого мониторинга?

— Она вполне доступна для инженерных служб предприятий. На протяжении ряда лет студенты маркшейдерской специальности КузГТУ весьма успешно изучали эту технологию. Сотрудниками ФИЦ угля и углехимии СО РАН, КузГТУ и отдела методологии ФБУ «ГКЗ» разработаны «Методические рекомендации по проведению количественной оценки степени ответственности геологических моделей месторождения угля его истинному состоянию». Эти рекомендации детально излагают методы количественной оценки достоверности запасов угля, в том числе и с использованием технологии мониторинга.

Важно, что они официально рекомендованы к применению экспертно-техническими советами ГКЗ и Обществом экспертов России по недропользованию (последнее, в соответствии с Кодексом НАЭН, допускает их применение при подготовке отчетности о запасах по требованиям шаблона CRIRSCO). Для реализации технологий количественной оценки достоверности, в том числе и в режиме мониторинга, разработано специальное программное обеспечение.

— Эта технология применяется на практике?

— Увы, нет. Думаю, что это невозможно до тех пор, пока недропользователи не осознают значимость тех нарушений нормативных требований, о которых мы говорили ранее. Ведь эта технология развивает именно их.

Разумеется, пропаганда этих технологий ведется как в технической литературе, так и на специальных семинарах. С 70-х годов прошлого века существует теория внедрения. В соответствии с ней рядовой состав не должен опасаться ухудшения своего положения в результате внедрения новшества.

Как правило, технические специалисты рядового уровня (шахтные маркшейдеры и геологи) в кулуарах соглашаются, что мониторинг достоверности запасов полезен, что он может сделать компанию и ее акционеров состоятельнее. Но они прекрасно понимают, что его внедрение для них — это дополнительная работа за прежнюю зарплату. Это им надо? Будут ли они продвигать эту идею? Ответ очевиден. Специалисты среднего уровня, т.е. уровня руководства предприятий, по понятным причинам не получают информации о возможностях такой технологии оценки запасов от низового звена, да и организация ее внедрения для них во многом это новая «головная боль».

— Что же делать?

— Добиться понимания проблемы на высшем уровне, т.е. на уровне собственников и инвесторов, ну и последующее продвижение ими этой технологии соответствующими методами.

# СВЕРНУ НА ВИНОГРАДНУЮ...

**АО «УК «Кузбассразрезуголь» оказало финансовую поддержку и помощь в озеленении парка «Юбилейный» в поселке Бачатский.**

Горняки угольной компании высадили более 1200 деревьев и кустарников.

— Для нашей компании важную роль играет благополучие территорий, где мы ведем свою деятельность, — комментирует Виталий Латохин, заместитель директора АО «УК «Кузбассразрезуголь» по экологии, промышленной безопасности и землепользованию. — Мы с большой радостью вносим свой вклад в развитие поселка Бачатский и его преобразование. Специально выбирали именно цветущие растения, чтобы парк радовал жителей поселка с весны до осени.

Парк «Юбилейный» в поселке Бачатский благоустраивают в рамках национального проекта «Жилье и городская среда». Открытие парка состоялось в начале сентября. Летом в парке отремонтировали асфальтобетонные и брусчатые тротуары, обустроили велодорожки и прогулочные тропы, оборудовали детскую площадку и скейт-парк, установили скамейки, уличные тренажеры и беседки. Работники УК «Кузбассразрезуголь» вместе с жителями высадили в парке молодые липы, яблони, ели и сосны,



*Работники УК «Кузбассразрезуголь» вместе с жителями высадили в парке молодые ели*

а также — декоративный виноград. Сажены расположили секторами, чтобы сформировать хвойную и фруктовую аллею.

— Хочу поблагодарить главу города и строителей за такой прекрасный парк. И компанию «Кузбассразрезуголь» — они сделали замечательный подарок для

города, закупив саженцы. Пройдет два-три года, и высаженные нами сегодня деревья окрепнут, парк станет еще красивее. Важно, что зеленых и уютных мест в Кузбассе становится больше, — отметил Вячеслав Телегин, первый заместитель губернатора Кемеровской области — Кузбасса.

## ЭКТОУРЫ!

**Компания «СУЭК-Кузбасс» при поддержке Агентства стратегических инициатив (АСИ) разработала и запустила первые в регионе промышленные туристические маршруты, которые должны показать, что добычу угля можно вести не во вред экологии.**

— Разработаны четыре маршрута с учетом возраста туристов, их подготовки. Туры представляют собой ознакомительные экологические поездки на угледобывающие предприятия с целью показать на

практике, как действуют очистные сооружения шахтных вод, какое оборудование применяется для обеспечения производственной и экологической безопасности. Первые заявки на такие экскурсии уже поступают, — рассказали в пресс-службе.

Участниками туров могут стать школьники, студенты, а также гости промышленного региона, которым интересна работа угольных предприятий.

На экскурсии можно увидеть, как шахтные воды проходят многоступенчатый путь очистки, чтобы

вернуться в природный водоем. Также туристов познакомят с работой комплекса для дегазации и утилизации метана на шахте, где метан безопасно извлекают из угольных пластов, преобразовывая в тепло- и электроэнергию.

В программы промышленных маршрутов включено посещение уникального музея шахтерской славы Кольчугинского рудника, где созданы инсталляции подземных шахтных выработок. В настоящий забой туристам спускаться запрещено из-за строгих требований безопасности.

ЕЖЕГОДНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ К ФЕДЕРАЛЬНОМУ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМУ ЖУРНАЛУ «УГОЛЬ КУЗБАССА»

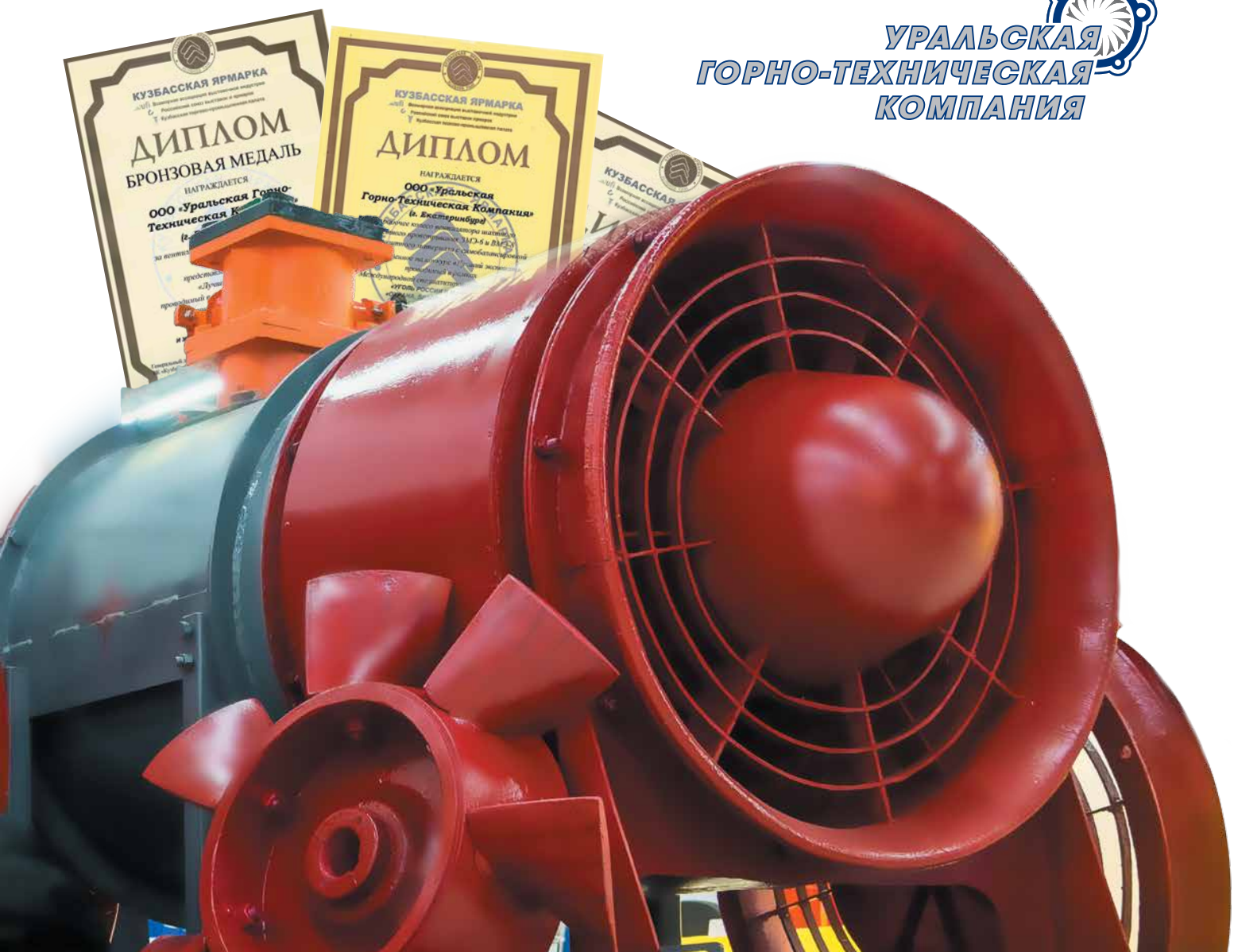
# ВСЁ ЗДЕСЬ



- ПРЕДПРИЯТИЯ УГЛЕДОБЫЧИ
- ТОП-МЕНЕДЖМЕНТ
- МАШИНОСТРОЕНИЕ
- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ
- ГОРНО-ШАХТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- СЕРВИСНЫЕ КОМПАНИИ
- НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ,  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ
- ПОДГОТОВКА КАДРОВ
- ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
- УЧРЕЖДЕНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

## УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СПРАВОЧНИК-2022

ВЫПУСК ИЗДАНИЯ ЗАПЛАНИРОВАН НА МАРТ 2022 ГОДА.  
ПО ВОПРОСАМ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ И ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ  
ПО ТЕЛ.: (384 2) 76 36 60, 76 38 28



**ШАХТНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ  
АНТИСТАТИЧНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ РАБОЧИЕ КОЛЕСА ШАХТНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ**

**ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:**

- увеличенная длина и высота салазок для удобства перемещения вентилятора;
- облегченное антистатичное композитное рабочее колесо с самобалансировкой;
- модернизированная лопатка рабочего колеса, предотвращающая концевое перетекание воздуха;
- увеличенный КПД за счет модернизации рабочего колеса и применения кока взамен обтекателя;
- увеличенная подача воздуха;
- увеличенное давление;
- большой межремонтный интервал;
- простота обслуживания одним человеком без необходимости применения грузоподъемных механизмов;
- антивандальное исполнение;
- повышенная коррозионная устойчивость рабочего колеса и входной группы (кок с коллектором);
- уменьшенный вес.