

ISSN 2219-1410



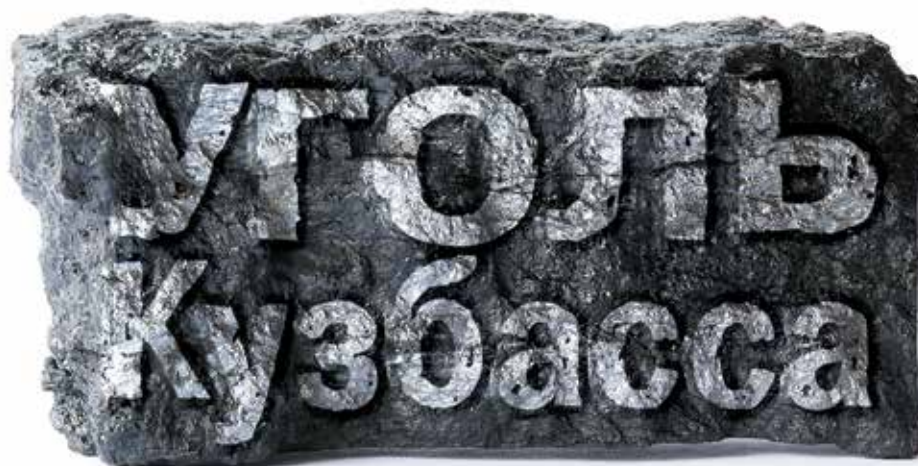
9 772219 141003



■ НАБЛЮДАЕМ ПЕРЕМЕНЫ

■ ЭКОЛОГИЯ ДНЯ

ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ



Май-июнь / 2019

№ 3 (070)

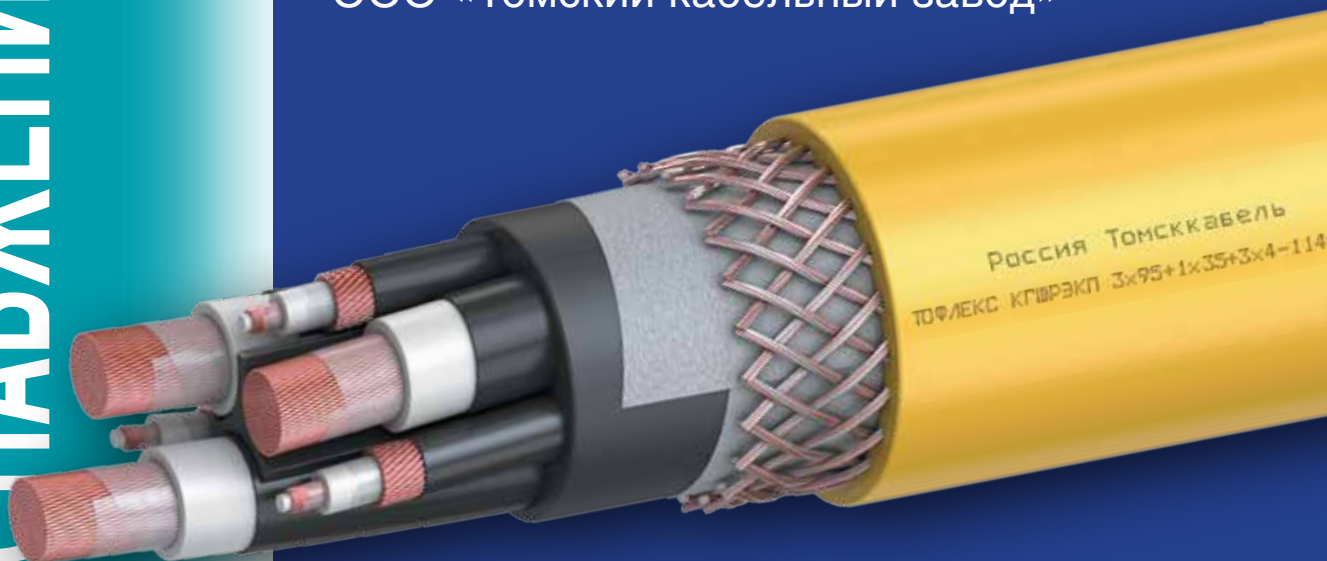
УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ



■ ДВИЖЕНИЕ ВВЕРХ

■ ВРЕМЯ И ЛЮДИ

эксклюзивный поставщик кабельной продукции марки ТОФЛЕКС производства ООО «Томский кабельный завод»



ТОФЛЕКС КГШРЭКП

1,2кВ/3,3кВ — кабель для подключения проходческих и очистных комбайнов, в том числе в траковой цепи. Аналог PROTOMONT(V)



ТОФЛЕКС КУШ

кабель управления, освещения и связи, в том числе с экранами по жилам управления; с витой парой; бронированные. Аналоги Bitner, Draka



ТОФЛЕКС ЭМС

кабель для подключения электродвигателей к преобразователям частоты



ТОФЛЕКС КГЭПСУ

кабель для подключения самоходных вагонов. Удовлетворяет требованиям Пр450 РОСТЕХНАДЗОРА.

ООО «Горное ЭлектроСнабжение»

Адрес: г. Кемерово, ул. Проездная, 2/3, склад — ул. Проездная 22.
Телефон: (384-2) 64-09-19, 64-07-11. +7-961-717-2828.
E-mail: ges@gshosnab.ru, novoselov@gshosnab.ru
Сайт: gshosnab.ru

Редакционная коллегия:

- 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
- Парамонов Сергей Викторович,
директор АО «УК
«Кузбассразрезуголь»
- Потапов Вадим Петрович,
директор Кемеровского филиала
ИВТ СО РАН, профессор, доктор
технических наук
- Прокудин Игорь Юрьевич,
член совета директоров
и генеральный директор
ОАО «Кузбасская топливная
компания»
- Пружина Денис Игоревич,
генеральный директор ООО
«Разрез Задубровский Новый»
- Рашевский Владимир Валерьевич,
генеральный директор АО «СУЭК»
- Ритиков Игорь Андреевич,
управляющий директор
ОАО «Южный Кузбасс»
- Стрельников Андрей Анатольевич,
заместитель технического
директора по производству
ЗАО «Стройсервис»
Честнейшин Владимир
Анатольевич,
генеральный директор
АО «ТопПром»
- Ютяев Евгений Петрович,
генеральный директор
АО «СУЭК-Кузбасс»

АНАЛИТИКА. ПРОГНОЗЫ. ТЕНДЕНЦИИ

- О главном | Цель прежняя:**
№1 за Уралом Стр. 4
- На высшем уровне | Очистить отрасль**
III Всероссийский съезд руководителей
угольных компаний Стр. 8
- Дельное предложение | Давление – в норме?**
Будет жить долго! Стр. 12
- Природосбережение | DYCLAR™:**
Чистая вода плюс экономия средств Стр. 16
- Развитие | ООО «Сибэлектропривод»:**
мы создаем движение! Стр. 20
- Лидеры | Полвека позади и век впереди**
Компания «Кузбассразрезуголь»
отмечает 55-летие Стр. 22

ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ

- Инновации | Движение вверх**
В идеале угольные компании стремятся к полной роботизации оборудования Стр. 26
- IT | Цифровизация в горной промышленности – эффективные решения на основе актуальных данных** Стр. 33
- Обратите внимание | Без потерь**
В современном мире потребители предъявляют высокие требования к качеству угля Стр. 36
- Профессионалы | Крепкая защита**
Лучшая гарантия надежности крепи в шахтах – это ее соответствие существующим условиям Стр. 40
- На шаг вперед | Профессиональная цифровая аэрофотосъемка**
Привлечение беспилотных летательных аппаратов повышает эффективность изыскательских работ Стр. 42

ЛЮДИ И УГОЛЬ



- Выбор | Профессия нарасхват**
Инженер-обогащатель без достойной работы не останется Стр.60
- 300 лет Кузбассу | Шахтостроитель**
К 100-летию со дня рождения Исаака Владимировича Баронского Стр. 62
- Ситуация | Денежная тема**
Любой работающий человек должен получать зарплату в определенный срок и в полном размере Стр. 65

ПРОИЗВОДСТВО. ДОСТИЖЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИКА

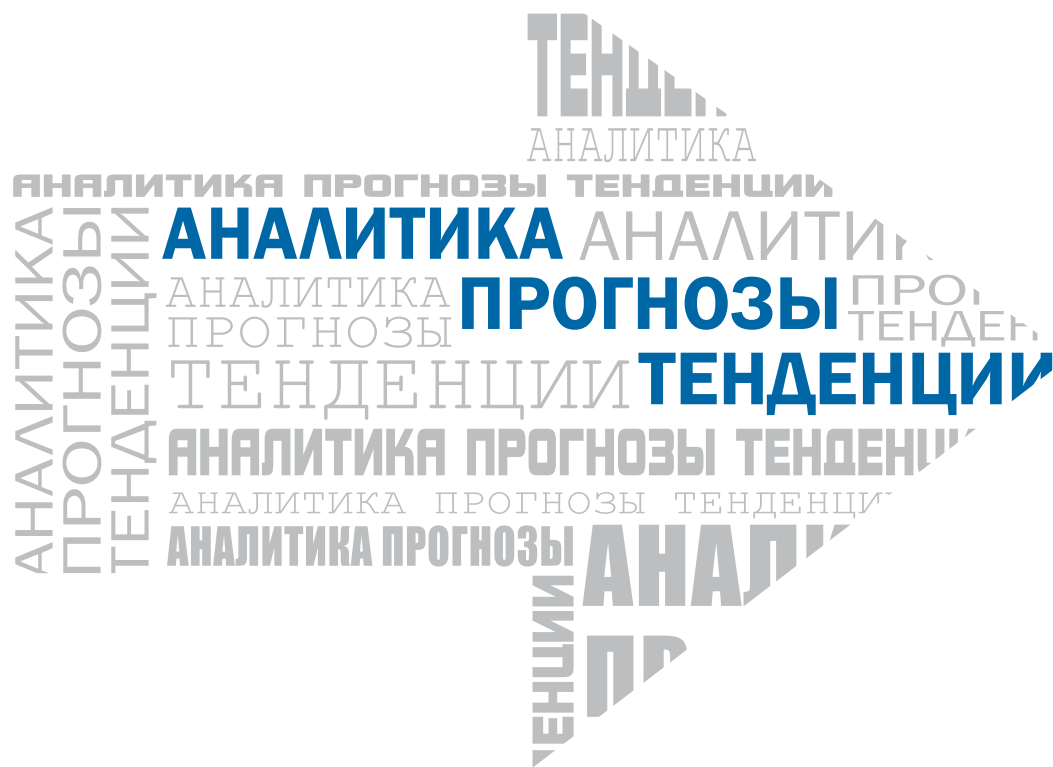


- Культура труда | В режиме 24/7**
В Распадской угольной компании ЕВРАЗ прошла ежегодная Неделя безопасности Стр. 46
- Надежно | Бетон в рулоне**
Альтернатива традиционным строительным решениям Стр. 48
- По запросам горняков | Есть проблемы – есть и решение!**
Проходческий комбайн RH160 сокращает время одного цикла анкерного крепления до 50% Стр. 50
- Эффективно | Рейсов – больше, рисков – меньше**
Компания «МУФТА ПРО» предлагает эффективное комплексное решение Стр. 52
- Проблема | Черные копатели**
Новые вехи в борьбе с незаконными методами добычи в угольной отрасли Стр. 54

ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. НАУКА

- Рационально | Выбор на перспективу**
Снижение затрат при строительстве насосных станций в подземных условиях Стр. 70
- Импортозамещение | Заполнить нишу**
Разработка бурового станка МР-200 ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени Коробкова» Стр. 72
- Личность | Душа по-прежнему болит**
5 июня отмечает свой девяносто второй день рождения старейший ветеран Сибирского управления Ростехнадзора Стр. 75

- ЭТАП «НОВЫХ ИНТЕРЕСНЫХ РЕШЕНИЙ»
- ОБМЕН ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ОПЫТОМ
- СВЕТЛАЯ ВОДА ШАХТЫ «КОСТРОМОВСКАЯ»
- 55 ЛЕТ КОМПАНИИ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»



ЦЕЛЬ ПРЕЖНЯЯ: №1 ЗА УРАЛОМ



СЕРГЕЙ ЦИВИЛЁВ ОТЧИТАЛСЯ ЗА ВТОРЫЕ СТО ДНЕЙ ПОДГОТОВКИ К 300-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ КУЗБАССА

29 апреля губернатор Кузбасса провел пресс-конференцию (теперь уже можно говорить — традиционную), на которой рассказал, что нового произошло в регионе и в эшелонах областной власти после 28 января.

От «планирования» к «началу»

Сергей Цивилёв напомнил: старт новому «кузбасскому календарю» длиной в 1 000 дней был дан 11 октября 2018 года. В первые сто дней большее внимание уделялось вопросам планирования — бюджетов и проектов, которые намечено реализовать к 2021 году. Регион, в частности, заявился во многие федеральные проекты, что позволило привлечь приличное дополнительное

финансирование. Областной бюджет также удалось принять с профицитом, при его планировании были учтены возможные мировые экономические риски, в том числе снижение цен на черное золото.

— Цены на энергетический уголь очень сильно упали в этом году. И компании, которые работают только на энергетическом угле, испытывают серьезные трудности. Мы понимали, что это рано или поздно произойдет. Наш бюджет был составлен с учетом таких моментов. Поэтому мы совершенно спокойно смотрим в будущее. Мы четко выполним все социальные программы, — отметил Сергей Цивилёв.

Губернатор оценил прошедшие вторые 100 дней как начало реализации поставленных целей и проектов,

а в целом 200 дней — как «первый шаг к великому преобразованию», которое ждет всех кузбассовцев в конце нелегкого пути. Главной же целью остается сделать регион №1 за Уралом.

В числе случившихся за очередной промежуточный этап «новых интересных решений», по словам губернатора, была смена системы управления: в регионе впервые появилось областное правительство, которое призвано заменить прежнюю коллегию администрации области. Это, в свою очередь, поможет дать толчок преобразованиям в муниципалитетах.

— Цель переименования исполнительного органа власти региона — привести Кузбасс к единым стандартам, на которых работают другие субъекты России и правительство страны, — пояснил губернатор.

Одновременно для более эффективного управления областью идет обновление команды. За последний год, в частности, свои посты покинули 10 заместителей губернатора, 11 начальников департаментов и 11 глав различных территорий.

— Идет серьезная плановая система формирования команды, потому что без нее исполнять такие масштабные проекты невозможно. Могу сказать, что к нам пришли люди, действительно болеющие за Кузбасс; они готовы тратить свое время и усилия, чтобы сделать регион лучше.

Правда, есть одно «но» — отсутствует приток молодых специалистов:

— Мы разработали программу конкурса привлечения в команду молодых специалистов. Могу сказать, что это непростая задача. Не очень-то люди желают идти в органы власти, очередь огромная не стоит.

Также одно из главных, по мнению губернатора, событий, которое произошло за эти дни, случилось 4 апреля: это подписанный президентом России указ, разрешающий на официальном уровне называть Кемеровскую область вторым названием — Кузбасс.

А в числе масштабных мероприятий, которые привлекли внимание

к региону в том, числе и на международном уровне, было названо проведение двух съездов угольщиков, женского форума, съезда работников культуры, съезда директоров школ и съезда социальных работников.

Кадеты и научно-образовательный центр

Настоящий прорыв, по мнению губернатора, был совершен «в самой интересной сфере — образовании»:

— В 7 из 10 нацпроектов Кузбасс признан победителем. Это — один из лучших результатов по России. Конечно же, наша главная задача — дать качественное образование детям, чтобы они не уезжали отсюда. Мы создаем так называемый «золотой треугольник» — это образование, наука и промышленность. Наши образование и наука должны сделать все для промышленности, закрыть все потребности. Президент Владимир Путин поручил создать в стране научно-образовательные центры мирового уровня. Правительство, выполняя это поручение, отбирает первую пятерку. Мы подали заявку и будем за нее биться. У нас очень серьезные конкуренты, но мы будем бороться за то, чтобы войти в первую пятерку и создать научно-образовательный центр — один из лучших на мировом уровне. Уже подписано соглашение с Московским государственным университетом, с президиумом Российской академии наук, с Российским фондом фундаментальных исследований. Мы привлекли лучших специалистов.

Правительство РФ поддержало нашу инициативу о проведении Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills) в Кузбассе в 2020 году. На эти крупнейшие соревнования профессионального мастерства съедутся лучшие команды со всей страны и ближнего зарубежья. Ребята будут поднимать престиж рабочих профессий. Мы уже приступили к подготовке команды от Кузбасса.

Особая тема — президентское кадетское училище, которое будет открыто в Кемерове в текущем году. Оно еще строится, но 15 апреля стартовал набор учащихся. Как отметил Сергей Цивилёв, в училище смогут поступить талантливые ребята со всей страны.

«Сталинград 1943 года»

Новинка в природоохранной сфере — разработанный бренд «Чистый уголь — зеленый Кузбасс», предусматривающий, в частности, введение жесткого регионального экологического стандарта. Среди введенных запретов — перевозка угля по дорогам общего пользования, сортировка угля в пределах населенных пунктов в необорудованных железнодорожных тупиках.

— В регионе должны сформироваться современные стандарты по экологии, промышленной безопасности. Стандарты высокой экономической эффективности. Каждый кризис в мировой угольной отрасли должен быть возможностью для захватывания рынков за рубежом, — подчеркнул губернатор.

Экологическое состояние региона должно улучшиться благодаря ликвидации заброшенных долгостроев. Сейчас они напоминают губернатору «Сталинград 1943 года»:

— Было проинспектировано много объектов. К каждому подходим щепетильно. И уже определены 294 долгостроя под снос. 54 объекта снесены. Достраиваться или капитально ремонтировать будут 92.

Остановился губернатор и на судьбе Рудничного соснового бора в Кемерове — уникального реликтового леса, ныне взятого под охрану. По словам Сергея Евгеньевича, облик бора решено сохранить с помощью реализации нового стандарта — «Социальное проектирование». В его рамках специалисты, в частности, проведут оцифровку деревьев в бору, узнают их состояние.

Затем приступят к оцифровке деревьев всех городов Кузбасса. После чего, сообщил Сергей Евгеньевич, местным жителям расскажут о состоянии зеленых насаждений, чтобы решить, что с теми делать — оставить или заменить.

— Мы серьезно работаем над полями — они были посажены давно, в случае сильного ветра падают на людей и машины. Допустить этого нельзя, поэтому тополя надо проверять на стойкость.

Скоро кемеровчане и гости города должны увидеть пример ландшафтного дизайна мирового уровня — в сквере на месте сгоревшего ТЦ «Зимняя вишня». Церемония его открытия намечена на 1 сентября.

Строим с размахом

В строительной сфере, как отметил губернатор, сейчас наблюдается приток областных и федеральных инвестиций. Так, на переселение людей из ветхого и аварийного жилья в этом году было выделено 1,7 миллиарда рублей. По программе ГУРШ с подработанных территорий в более благоприятные условия проживания планируется переселить 524 семьи. В рамках национального проекта «Демография» удалось получить дополнительное финансирование на ремонт школ, строительство детских садов.

— Нам удалось добиться выделения средств на строительство 18 детских садов, в текущем году начато создание семи из них. А это значит, что совсем скоро 1 289 детей получат места в новых детсадах. Также мы поставили для себя задачу — ремонти-





ровать по 12 школ в год. На эти цели ежегодно будет выделяться по 2,5 миллиарда рублей. Я предложил заблаговременно определиться с двенадцатью школами на 2020 и 2021 годы, чтобы они уже начинали готовить свои проекты и обмениваться опытом с первой дюжиной, которая запланирована на текущий год, — сообщил губернатор.

Также было увеличено финансирование областной программы по обеспечению жильем льготных категорий граждан со 150 до 750 миллионов рублей. А это — 500 новых квартир.

Не забыты и спортивные объекты. В частности, планируется реконструкция Дворца спорта кузнецких металлургов в Новокузнецке.

В нынешнем году будет построено и обновлено 270 километров автодорог — под это привлекают 4,5 миллиарда федеральных и более чем 1,3 миллиарда рублей областных средств. Сергей Евгеньевич призвал всех жителей региона контролировать эту сферу.

— Какие дороги в первую очередь должны ремонтироваться? Это надо определять вместе с жителями.

В сфере транспорта, по словам губернатора, намечаются положительные сдвиги:

— Благодаря повышению стоимости проезда и другим мерам по выведению нашей транспортной отрасли из кризиса, удалось в текущем году повысить заработную плату водителям общественного транспорта на 15%. Также мы наладили систему закупки автозапчастей, которая позволила сэкономить средства на

приобретение шести автобусов. Это плюс к 139 закупленным автобусам для городского и пригородного сообщения. 21 из них поступит в ближайшее время, а 118 мы получим до конца года.

Вместе с автобусами в Кузбасс должны прибыть 30 трамваев. Об их поставке в регион областные власти договорились с правительством Москвы, которое решило подарить Кузбассу бывший в употреблении транспорт.

— Москва закупает новые трамваи, а старые раздает. По десять машин из Москвы получают Кемерово и Новокузнецк, еще шесть будут распределены для работы на городских маршрутах в Прокопьевске, четыре — в городе Осинники, — уточнил Сергей Цивилев.

Работа по увеличению транспортной доступности региона ведется и через запуск новых авиарейсов: Новокузнецк—Новосибирск, Кемерово—Красноярск и Кемерово — китайский город Санья.

Культурный кластер — аванс потомкам

Культурный кластер будет построен в Кемерово с помощью федеральных средств. Музей, Центр искусств, театр оперы и балета мирового уровня станут авансом кузбассовцам и будущим поколениям. Сегодня ведутся проектно-сметные работы. Как надеется губернатор, это культурное место станет центром притяжения и украшением всего региона, а также будет привлекать жителей из других областей и краев.

Главным интересом кузбасского туризма останется горнолыжный курорт Шерегеш. В этом сезоне поток туристов увеличился на 30% и достиг 1,3 миллиона человек.

Однако от идеи строительства аэропорта в Шерегеше отказались — слишком нерентабельным получался объект. Поэтому сейчас в приоритете — ремонт взлетно-посадочных полос в аэропортах Кемерово и Новокузнецка.

Что касается Шерегеша, то и он не забыт: прорабатывается сценарий, при котором на 4 километра будет удлинен железнодорожный путь — от горы Зеленой до аэропорта в Новокузнецке.

Несогласных пригласили к диалогу

Мешают двигаться вперед Кузбассу, по мнению губернатора, акции протеста. Глава региона убежден — подобные действия ни к чему не приводят:

— Любой митинг и забастовка — это деструктивная работа, которая создает негативный фон в отношении Кузбасса и не приводит ни к каким серьезным действиям. Зачастую на этих митингах люди хотят только одного — показать себя.

Сергей Цивилев привел пример объявления в апреле этого года голодовки двумя медсестрами городской больницы Анжерово-Судженска, которые протестовали против изменения штатного расписания:

— Голодовки объявлять — это опороочить Кузбасс на весь мир. У нас что, нет других форм решения вопросов? Надо до голодовки доводить и кричать об этом на весь мир?

Губернатор не стал вмешиваться в ситуацию, ожидая результатов ее проверки. Сегодня у каждого гражданина имеется возможность выразить свое мнение. Для этого существуют социальные группы, сайты, встречи с представителями областной администрации, с главами территорий.

Для несогласных с действиями властей губернатор предложил свой вариант решения проблем:

— Я приглашаю всех желающих, поработать в органах власти. Хотите изменить ситуацию — приходите, потрудитесь, измените!

Александр ПОНОМАРЁВ



**ООО «НАЗАРОВСКОЕ ГОРНО-МОНТАЖНОЕ
НАЛАДОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»**

НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

**Более 50 лет на рынке услуг
ремонта горнотранспортного
оборудования**

ПРОВЕРЕН ВРЕМЕНЕМ

662200, Красноярский край, г. Назарово,
мкр-н Березовая Роща, д. 1, здание 34

Тел. +7 (39155) 5-62-29;

E-mail: ngmnu@suek.ru

www.service-suek.ru

www.gmnu-nazarovo.ru



Монтаж экскаваторов отечественного
и импортного производства



Офланцевание труб



Изготовление приключательных
пунктов



Изготовление крупногабаритных
запчастей по чертежам заказчика



Изготовление ковшей ЭШ-20/90

ООО «Назаровское ГМНУ» — официальный дилер:

- ООО «Объединенная Энергия»;
- ООО «Рудоавтоматика»;
- ЗАО «Обнинская энерготехнологическая компания»

НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

ОЧИСТИТЬ ОТРАСЛЬ

В ПОИСКАХ МЕР ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОВЕЛИ ЦЕЛЫЙ ДЕНЬ УЧАСТНИКИ III ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

В его рамках состоялось совещание, где угольщики, экологи, представители власти обсудили новые технологии, которые уже используют российские предприятия, и возможность их применения в нашем регионе.

Заочно в мероприятии принял участие губернатор Кемеровской области Сергей Цивилёв. В своем видеобращении к участникам съезда он выразил надежду на то, что ими будут найдены пути выхода из экологического коллапса.

— На сегодняшний момент в мире угольную отрасль воспринимают как «грязную» или «черную» энергию. Накопились и у нас серьезные проблемы с кузбассовцами, которые живут вблизи угольных предприятий. Все это кардинально негативно влияет на развитие угольной отрасли в целом. Но сегодняшние технологии позволяют сделать угольную отрасль принципиально другой. Я надеюсь, что сегодня вы обменяетесь опытом и достижениями в экологии угольной отрасли. У нас в Кузбассе создается научно-образовательный центр, где будут серьезно заниматься разра-

боткой новых технологий в экологии угольной отрасли. Мы ждем от вас серьезных предложений. Если требуется внести изменения в региональное законодательство, мы готовы рассмотреть это в Совете народных депутатов Кемеровской области и рекомендовать другим регионам принять эти предложения, — сказал глава региона. — Если нашей компетенции недостаточно, мы готовы вносить изменения и в федеральное законодательство, чтобы изменить нашу угольную отрасль.

Участники совещания обсудили вопросы экологической оценки приоритетов развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу. Планируется создание рабочих групп из представителей власти, бизнеса и общественности, которые проведут детальный мониторинг и постараются спрогнозировать изменение экологической ситуации по двум сценариям. В первом случае, если экологическая безопасность будет развиваться в том же темпе, как есть сейчас. Во втором, если будет принят комплекс мер по ее улучшению.

Андрей Панов, заместитель губернатора Кемеровской области, отметил, что промышленность в Кузбассе должна развиваться без ущерба экологии. Такое решение продиктовано прежде всего запросом жителей региона, ведь повышение уровня жизни заключается не только в росте экономического благосостояния. Огромное значение здесь имеет качество воздуха и воды. Однако бурный рост промышленности в последние десятилетия не лучшим образом сказался на экологической ситуации в Кузбассе.

— Угольная отрасль в Кузбассе и в России развивается достаточно ударными темпами. И, конечно, все это не может не влиять на экологию. Но в России и в мире существует много технологий, которые позволяют, увеличивая объемы производства, снижать воздействие на экологию, — прокомментировал Андрей Панов. —

Чтобы решить уже накопленные проблемы и улучшить состояние окружающей среды, в Кемеровской области по инициативе губернатора разрабатывается региональный экологический стандарт, в соответствии с которым будут работать все промышленные предприятия. Аналогов такого стандарта в России нет, мы будем первыми. Сейчас специалисты изучают опыт угольных компаний, применяющих наилучшие доступные технологии (НДТ) при добыче и переработке угля. Наша общая цель — максимальное использование НДТ на всех промышленных предприятиях, чтобы снизить воздействие на экологическую среду.

Валерий Гришин, начальник отдела промышленной безопасности и экологии в угольной промышленности Министерства энергетики, выступил с докладом о состоянии экологической безопасности в угольной промышленности России. Он отметил, что ключевые экологические проблемы — это рекультивация нарушенных земель, загрязнение водных объектов сточными водами, выбросы в воздух и накопление отходов производства на отвалах. Так, уровень рекультивации составляет 5,5% от годового нарушения. Для решения проблем необходимо применение НДТ. Должна проводиться реконструкция устаревших систем, утилизация золошлаковых материалов (ЗШМ) на уровне зарубежных стран — до 80-100%. В настоящее время в России перерабатывается только 4% ЗШМ.

Игорь Колесников, главный федеральный инспектор по Кемеровской области, подчеркнул, что состояние экологии в России, особенно в густонаселенных регионах, на грани кризиса. Угольная промышленность входит в первую десятку отраслей промышленности, оказывающих наиболее негативные воздействия на экологию. Что касается нарушения горными породами земель, то примерно 50% таких земель располо-



Российский производитель глобального масштаба

Больше, чем только производство

- ▶ 3 сертифицированные научно-исследовательские лаборатории
- ▶ Разработка новых продуктов
- ▶ Тестирование по всем нормам ГОСТ и проведение испытаний
- ▶ Производственные мощности – более 20 миллионов респираторов в год
- ▶ Производство для промышленности стран СНГ, Таможенного Союза и Восточной Европы



Экспертиза в индустрии

Обеспечиваем безопасность даже в уникальных условиях



Опыт работы с предприятиями в

20+

отраслях



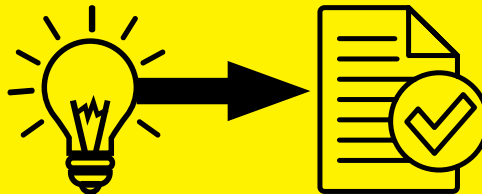
Инновационные разработки

Вдохновляясь запросами рабочих, решаем сложные задачи и внедряем новые технологии

3М зарегистрировала в мире

113 000+

патентов за всю историю компании



Аудит вредных факторов

Подбираем средства индивидуальной защиты (СИЗ), учитывая особенности производственного процесса



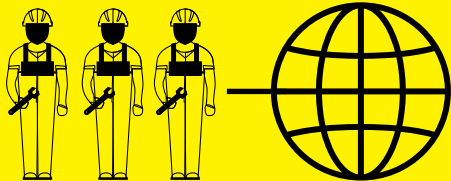
Качественные СИЗ

Создаем эффективные и надежные продукты, строго контролируя процесс производства

200+

в мире

технических специалистов и инженеров 3М по охране труда



Тысячи средств индивидуальной защиты, которым можно доверять



Соответствие законодательству

Помогаем проверить СИЗ на соответствие требованиям законодательства в вашем регионе



Обучение и тренинги

Проводим обучение в удобном для вас формате

Профессиональная поддержка в

70+

странах



300+

экспертов по обучению охране труда



16

обучающих центров



3M

3М Россия и СНГ

Россия, 108811, г. Москва,
п. Московский,
Киевское ш., 22-й км, домовл. 6, стр. 1
Тел.: +7 (495) 784 7474 (многоканальный)
Узнайте о научных решениях,
воплощенных
компанией 3М в жизнь, на сайте:
www.3MRussia.ru/SIZ

жено в Кузнецком бассейне. Кроме сокращения площадей ландшафтов за счет роста числа отвалов в нашем регионе, наблюдается увеличение эрозий почв, разрушение почвенной структуры, образование депрессивных воронок, засорение почв шлаками и золой, образующейся при сжигании угля в котельных, а также другие негативные явления. Все это говорит о возможной недооценке важных экологических проблем, которые со временем могут стать непреодолимыми. При их аккумуляции возрастает риск для здоровья и продолжительности жизни. Текущими задачами перед угольщиками сейчас должны быть обсуждение имеющихся проблем и принятие оптимальных решений, которые если и не позволят улучшить экологическую обстановку, то хотя бы будут способствовать недопущению ее ухудшения.

В ходе совещания своими работами в области экологической безопасности поделились представители крупных угледобывающих компаний. В их числе — проверенные временем технологии в сферах улавливания и утилизации метана, пылеподавления и водоочистки, буровзрывных работ. Прозвучали и новаторские предложения, такие как замена природных ресурсов (грунт, песок, щебень) вторичными материалами (золошлаковые отходы, крупногабаритные шины и др.). Положительный опыт угольных регионов по использованию вторичных материалов для рекультивации нарушенных земель, производства технологического сырья и строительных материалов будет внедряться угольщиками на своих предприятиях. В целях сохранения и воспроизводства биоразнообразия будут создаваться особо охраняемые природные территории. Кроме того, планируется совместно с научно-образовательными организациями создавать региональные и корпоративные образовательные кластеры по обучению и переобучению специалистов различных профилей, а также технологий бережливого и энергоэффективного производства.

Галина Мекуш, заведующая кафедрой региональной и отраслевой экономики КемГУ, представила программу «Чистый уголь — зеленый Кузбасс». Согласно которой, основной задачей для угольных предприятий

Кузбасса станет наращивание темпов в рекультивации нарушенных земель с соблюдением требований рационального использования земельных ресурсов. По словам Галины Мекуш, в городах с высоким уровнем загрязнения воздуха проживает более половины населения Кузбасса. Улучшения ситуации, по ее мнению, можно достичь в результате социального партнерства между угольщиками, органами власти и общественностью. В числе озвученных предложений для угольщиков — рекультивация нарушенных земель под ключ. Например, кассетная технология выращивания саженцев оптимизирует процесс рекультивации земель, а кроме того, позволит создать в регионе новые рабочие места.

Елена Пахомова, заместитель губернатора Кемеровской области по вопросам образования и науки, отметила, что решение экологических вопросов невозможно без участия современной науки. В частности, важная роль отводится научно-образовательному центру «Кузбасс», который в числе первых пяти в стране, откроется в нашем регионе. Приоритетными направлениями в НОЦ «Кузбасс» должны стать научно-образовательные кластеры мирового уровня по разработке инновационных решений глубокой переработки угля, реабилитации нарушенных территорий, природоохранных технологий, роботостроения и др. Будут разработаны дополнительные меры развития региональной системы непрерывного экологического просвещения и повышения экологической культуры населения. Кроме того, будут разрабатываться и внедряться системы цифрового экологического мониторинга, обеспечивающие регламентированный сбор, хранение и обработку пространственных данных в целях принятия необходимых управленческих решений.

Сергей Высоцкий, начальник департамента природных ресурсов и экологии, рассказал о реализации в Кузбассе нацпроекта «Экология», в рамках которого утвержден региональный проект «Чистый воздух». Он направлен на снижение выбросов и загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также обеспечение благоприятных условий проживания

**АНДРЕЙ ПАНОВ,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГУБЕРНАТОРА
КЕМЕРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ, ОТМЕТИЛ, ЧТО
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
В КУЗБАССЕ ДОЛЖНА
РАЗВИВАТЬСЯ БЕЗ
УЩЕРБА ЭКОЛОГИИ.
ТАКОЕ РЕШЕНИЕ
ПРОДИКТОВАНО
ПРЕЖДЕ ВСЕГО
ЗАПРОСОМ
КУЗБАССОВЦЕВ**

в Новокузнецке. К 2024 году планируется уменьшить выбросы на 69 тысяч тонн.

Елена Парамонова, заместитель руководителя управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области рассказала о соблюдении санитарного законодательства по вопросам организации на угольных предприятиях Кузбасса санитарно-защитных зон. Как правило, любой выход на проверяемое предприятие заканчивается принятием мер административного воздействия. То есть на сегодняшний день компаний, не нарушающих санитарное законодательство, в Кузбассе нет. И если хоть одно предприятие по итогам проведенного совещания и в ходе применения новых технологий станет таковым — это уже можно будет считать очень хорошим результатом.

Марина БАСТРЫГИНА

ДАВЛЕНИЕ – В НОРМЕ? БУДЕТ ЖИТЬ ДОЛГО!

ПОЧТИ ТРЕТЬ ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ КОМПАНИЙ В ОТРАСЛЯХ, СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗА СЧЕТ АВТОТРАНСПОРТА, ЗАВИСИТ ОТ КАЧЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН ПОДВИЖНОГО СОСТАВА. НО СНИЗИТЬ ЗАТРАТЫ ПОМОГАЮТ ПРЕДЛАГАЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ TYREMAN GROUP УМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО СБЕРЕЖЕНИЮ ШИН



Контроль без хлопот

Шины являются важным элементом конструкции автомобиля, имея к тому же немалую стоимость при покупке и их обслуживании в процессе эксплуатации. Как и любая подвергающаяся износу деталь, автошины имеют свой предельный ресурс и срок эксплуатации. При этом, как показывает практика, значительная их часть по тем или иным причинам не «выхаживает» полного срока службы и отправляется на утилизацию досрочно.

Между тем шинный бюджет можно прилично сэкономить. И, пожалуй, наиболее важная роль здесь принадлежит своевременному контролю за правильным давлением и температурой в автомобильной «обувке». Самое важное — понять, что продление ресурса автошины — в ваших руках.

По данным издания Booklet for US drivers, при понижении давления на 20% срок службы шины уменьшается на четверть, а при давлении ниже нормы на 30% — более чем наполовину (на 55%)! Согласно исследованиям компании Goodyear Tire & Rubber, при пониженном давлении увеличивается расход топлива: на 2,5% — при понижении на 15% и на 5% — при понижении на 30%.

Правильное давление воздуха в шинах непосредственно влияет на устойчивость автомобиля на дороге, на его движение, на комфорт управ-

ления и помогает значительно экономить топливо. При отклонениях от нормы уменьшаются сцепные свойства с дорогой, происходит преждевременный износ самой шины, машина становится плохо управляемой, ее постоянно сносит с дороги, что может привести к ДТП и даже повлечь за собой взрыв шин.

В то же время необходимо учитывать, что при движении транспортного средства давление в шинах будет постоянно меняться — под влиянием температуры воздуха или дорожных условий, к примеру. Так что же — постоянно останавливаться на проверку давления, не разлучаясь с манометром? Впрочем, лишних хлопот можно избежать, если воспользоваться системой контроля давления и температуры в шинах PressurePro поколения Pulse производства американской компании Advantage PressurePro. Поставляет ее в Россию компания Tyreman Group, первой в нашей стране начавшая внедрять технологии сохранения шин в таких сферах, как майнинг и добыча нерудных материалов.

Внимание культуре эксплуатации, или Стоит только накрутить!

Система контроля представляет собой набор герметичных неразборных датчиков, вибростойких и ударопрочных, с внутренним элементом

питания, которые постоянно измеряют давление и температуру в шине. Их накручивают на вентиль колеса транспортного средства. Механическое воздействие воздуха датчики преобразуют в радиосигнал и передают его на монитор в кабине водителя каждые 7 секунд. Если показатели давления и температуры отклоняются от заданных параметров, то водителю подается сигнал на мониторе.

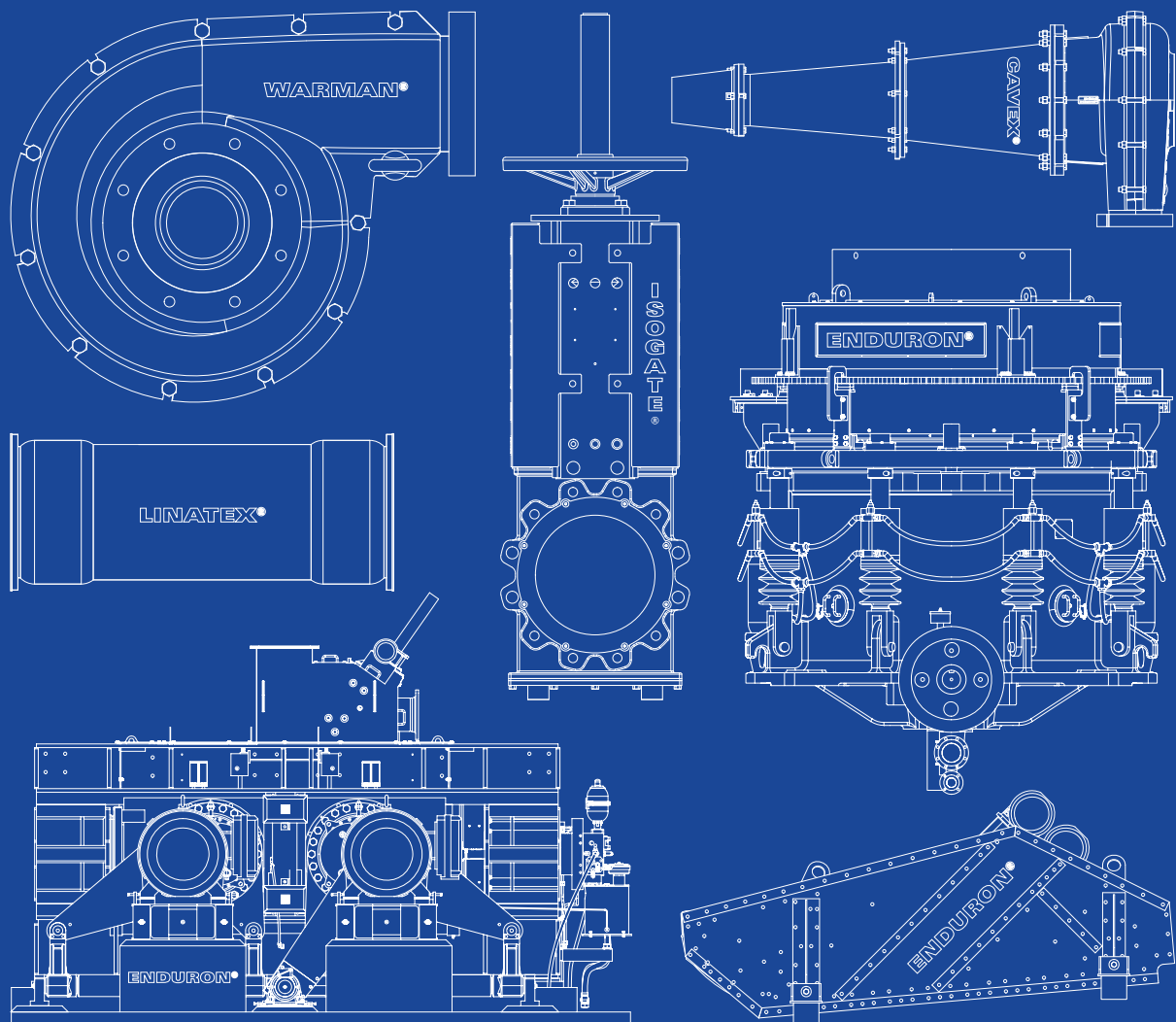
Преимущество системы в том, что одновременно контролируется состояние всех шин; можно легко заменить вышедший из строя датчик, не затрагивая остальные. Кроме того, данные с автомобиля могут выводиться диспетчеру (что особенно актуально для имеющих большие автопарки компаний и там, где важно обеспечить удаленный контроль за работой техники).

Оперативный контроль динамики давления и температуры в шинах позволяет диагностировать состояние не только колеса, но и тормозных колодок, подшипников ступиц колес. И водитель теперь может не бояться «потерять» колесо в дороге.

Система очень просто и быстро монтируется и настраивается под конкретные условия эксплуатации транспортного средства.

При этом специалисты Tyreman Group не ограничиваются просто установкой датчиков.

Накопленный многолетний положительный опыт в изучении проблем, связанных с уменьшением потерь



СЛОЖНАЯ ЗАДАЧА? МЫ НАЙДЕМ РЕШЕНИЕ.

Weir Minerals проектирует и производит широкую линейку оборудования для горной промышленности, включающую в себя дробильно-сортировочное оборудование Trio® и Enduron®, шламонасосы Warman®, гидроциклоны Cavex®, запорную арматуру Isogate®, резиновые трубы и другие резинотехнические изделия Linatex®.

Глобальная экспертная поддержка, знание локальных особенностей, широкая сеть представительств и команда квалифицированных инженеров на территории России позволяют нам осуществлять эффективный подбор оборудования на любом этапе производственной цепи и разрабатывать индивидуальные решения для предприятий наших заказчиков.

WEIR

Minerals
www.minerals.weir

Журнал «Уголь Кузбасса» выступил информационным партнером Всероссийской недели охраны труда (ВНОТ).

ВНОТ традиционно проходит в преддверии Всемирного дня охраны труда, который отмечается по инициативе Международной организации труда (МОТ) 28 апреля. 2019 год является также годом столетия МОТ, в рамках которого реализуется инициатива «Будущее сферы труда». В этой связи для Всероссийской недели охраны труда была выбрана созвучная тема — «Будущее охраны труда в России — профилактика и культура безопасного труда».

Обсуждения в рамках сессий деловой программы прошли в четырех тематических направлениях.

Тематический блок «Регулирование в сфере охраны труда: вызовы и стратегия» был посвящен изменениям в сфере труда и возможным вызовам для нормативного регулирования в области охраны труда в России.

В рамках тематического блока «Новации в управлении охраной труда: вызовы эпохи «Индустрия 4.0» специалисты обменялись мнениями по вопросам управления охраной труда в условиях цифровой экономики.

Тема эффективной коммуникации в организациях с целью снижения травматизма и повышения вовлеченности работников в решение вопросов охраны труда, применения инструментов риск-ориентированного подхода, формирования ценностей и поведенческих установок работников на безопасный труд была рассмотрена в рамках блока «Культура безопасного труда — создание условий для предотвращения травматизма и заболеваемости».

Вопросы повышения профессиональных компетенций, оценки руководителей и специалистов по охране труда обсудили в рамках тематического блока «Современный специалист и руководитель по охране труда».

Главным событием Недели стала стратегическая пленарная сессия. В своих выступлениях спикеры обозначили ключевые информационные послы и задачи, которые стоят сегодня в сфере охраны труда не только перед российским обществом, но и перед специалистами всего мира.

В частности, Максим Топилин, министр труда и социальной защиты России, напомнил о задаче, поставленной президентом России Владимиром Путиным, по увеличению продолжительности жизни — до 78 лет к 2024 году и до 80 лет к 2030 году. По словам главы Минтруда России, это амбициозные цели, которые потребуют совместной напряженной работы всех ведомств и структур.

— Все, что связано с сохранением здоровья людей на производстве, является общей задачей и общим интересом. От того, насколько производство будет безопасным, какими будут вложения работодателей, в том числе в эту сферу, выиграют все: и работодатели, и профсоюзы, — отметил он.

За последние 12 лет — с 2007 по 2018 год включительно — количество погибших в результате несчастных случаев работников снизилось более чем в два раза. Это является очень серьезным прогрессом, наблюдается устойчивая тенденция к дальнейшему снижению как количества происшествий, так и случаев травматизма на рабочих местах. Но при этом подходы к охране труда, которые существовали в последние годы, устарели, а резервы себя исчерпали. Необходимо на законодательном уровне переходить на профилактический проактивный подход и применять риск-ориентированные технологии.

ОНЕ – Технологии

Официальный представитель в Кузбассе компании ONE Maschinenbau GmbH

Системы мультишлангового, пилотного и электрогидравлического управления для механизированных крепей, очистной и проходческой техники, силовая гидравлика



ООО «ОНЕ-Технологии»
652700, Кемеровская обл,
г. Киселевск, ул. Алейская, 15
Тел./факс: +7 913 070 80 53
E-mail: ONE-Sibir@rambler.ru
www.ohe.de

Гидравлическое оборудование и комплектующие

- фильтровальные станции и установки
- штрековый высоконапорный трубопровод
- высоконапорные насосные станции
- соединительная и шланговая арматура, фитинги
- рукава высокого давления
- краны, клапаны, горные манометры
- защита высоконапорных рукавов и электрокабелей
- гидравлический и пневматический инструмент
- защита гидроцилиндров



DUCLAR™: ЧИСТАЯ ВОДА ПЛЮС ЭКОНОМИЯ СРЕДСТВ

**КЕЙС. ОПЫТ
ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИИ
ДИНАМИЧЕСКОГО
ОСВЕЩЕНИЯ
DUCLAR™ НА ШАХТЕ
«КОСТРОМОВСКАЯ»
(«ММК-УГОЛЬ»)**



Сергей Цивилёв, губернатор Кемеровской области, на открытии очистных сооружений шахты «Костромовская» в День шахтера (28 августа 2018 года)



МИРРИКО
ГРУППА КОМПАНИЙ



DYCLAR

Проблема:

За последние несколько лет экологические требования к качеству воды, сбрасываемой предприятиями в природные источники, значительно ужесточились. Для промышленных объектов региональные власти устанавливают норматив допустимого сброса (НДС) по всем видам загрязнений воды, который рассчитывается в соответствии с методикой, утвержденной приказами Министерства экологии РФ (также применяется термин «Нормативы допустимого воздействия на водохозяйственный участок» – НДС).

В угледобывающей промышленности наиболее характерное загрязнение сбрасываемой воды – взвешенные вещества, присутствующие в значительной концентрации – от 100 мг/л и более – уже после отстой-

ников-усреднителей. Ставка платы за сброс одной тонны взвешенных веществ в 2018 году составляла 1 016,29 рубля, при сбросе сверх норматива пересчет производился с повышающим коэффициентом 25. При среднем расходе сбрасываемых стоков 1 000 м³/ч с содержанием взвешенных веществ 110 мг/л (в среднем в течение года) и НДС 10 мг/л плата только за один этот показатель составит 67 075 рублей в сутки, то есть 24,48 миллиона рублей в год.

Государственная политика заставляет промышленников внедрять новые технологии очистки сточных вод и модернизировать существующие очистные сооружения, что ведет к капитальным затратам (создание или реконструкция ОС) и операционным расходам (расход воды на собственные нужды, эксплуатационные

расходы, затраты на приобретение расходных материалов и запасных частей, заработная плата обслуживающего персонала). Технологии на базе прудов-отстойников, безусловно, необходимы в качестве ступени предварительного осветления шахтных вод, но не способны обеспечить очистку воды от взвешенных веществ и коллоидов до требуемого уровня, поэтому цель заказчиков – подобрать эффективное решение, которое в долгосрочной перспективе решит проблему очистки стоков с минимальными капитальными и операционными затратами.

Задача:

Технологическая схема очистки сточных вод шахты «Костромовская» (ООО «ММК-Уголь»), входящей в группу ПАО «Магнитогорский металлургиче-

ский комбинат», не обеспечивала достижения современных требований и нормативов допустимого сброса в природные водоемы. Большая вероятность выноса загрязнений и нестабильность качества очистки шахтных вод представляли риски для экологии региона. Заказчиком была поставлена задача по внедрению инновационных технологий для очистки сточных вод, сбрасываемых в природный водоем — ручей Сухой Лог (водная система: Барнаулка — Обь — Карское море).

Компания «ММК-Уголь» объявила тендер на строительство сооружений доочистки сточных вод основной производственной площадки — шахты «Костромовская» производительностью 575 м³/ч. Техническое задание включало три этапа работ:

- Достижение производительности в 405 м³/ч и обеспечение очистки стоков до НДС только по взвешенным веществам.

- Повышение производительности

сти до 575 м³/ч и ввод узла обезвоживания шлама.

- Обеспечение НДС в сточной воде по всем веществам и примесям.

Решение:

До строительства сооружений доочистки сточных вод на шахте «Костромовская» применялось типовое решение по осветлению шахтной воды в отстойниках-усреднителях, которое обеспечивало содержание взвешенных веществ в сбрасываемой воде в среднем 131,9 мг/л, тогда как норматив допустимого сброса — 40 мг/л.

ГК «Миррико» (дивизион «Водные технологии и сервис») приняла участие в тендере с предложением создать очистные сооружения на базе инновационной технологии динамического осветления DYCLAR™; компаниями-конкурентами были предложены классические технологии на базе напорных фильтров с

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ПОСТРОЕННЫЕ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ DYCLAR™, ОБЕСПЕЧИВАЮТ СТАБИЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ОЧИСТКИ ВОДЫ ПО ВЗВЕШЕННЫМ ВЕЩЕСТВАМ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОННЫХ КОЛЕБАНИЙ КАЧЕСТВА И ТЕМПЕРАТУРЫ ИСХОДНОЙ ВОДЫ

Сравнительный анализ технологии динамического осветления DYCLAR™ с конкурентными решениями — типовыми технологиями очистки шахтных вод*:

Показатель к сравнению	Технология динамического осветления DYCLAR™	Флотация с фильтрами тонкой очистки	Напорные фильтры (механическая и сорбционная фильтрация)	Мембранная технология
Качество очистки	Менее 3 мг/л взвешенных веществ в очищенной воде	Менее 5 мг/л взвешенных веществ в очищенной воде. Режим работы зависит от исходного содержания взвешенных веществ	Менее 5 мг/л взвешенных веществ в очищенной воде	Менее 3 мг/л взвешенных веществ в очищенной воде
Площадь здания очистных сооружений	531 м ²	~550-600 м ²	~ 1000 м ²	~ 700 м ²
Капитальные затраты (увеличение в количестве раз относительно референсного значения)	1 – референсное значение	2,5-3,0	1,5-2,0	1,2-1,5
Собственные нужды установки	5-10%	10%-15%	до 20%	до 30%
Операционные затраты (увеличение в количестве раз относительно референсного значения)	1 – референсное значение	1,25-1,45	1,45-1,75 Характерные затраты: ежегодная досыпка кварцевого песка, низкий срок службы сорбционной загрузки на шахтных водах (75-100 дней)	2,5-3,5 Характерные затраты: замена мембранных элементов, химические и щелочные промывки, нейтрализация кислотных и щелочных стоков

* Анализ проведен отраслевыми экспертами и касается очистных сооружений с производительностью 400 м³/ч, при содержании взвешенных веществ 100 мг/л в исходной воде и ХПК исходной воды 97 мг/л.



Представители ГК «Миррико» на открытии очистных сооружений шахты «Костромовская»

ЭТАПЫ EPC-ПРОЕКТА (ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION) ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДИВИЗИОНОМ «ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИС»:

I. Проектирование в собственном проектом центре (г. Нижний Новгород).

Проектирование технологических цепочек и оборудования, инженерных систем здания — отопления, вентиляции, пожаротушения, освещения, телефонной связи, — архитектурно-строительной части, внешних сетей, внешнего благоустройства здания и прилегающей территории.

II. Подтверждение проекта Управлением Госэкспертизы.

Госэкспертиза производит оценку соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе — санитарно-эпидемиологическим, экологическим нормам, пожарной, промышленной безопасности, а также оценку соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов. Утвержденная проектная документация с положительным заключением Госэкспертизы является основанием для разработки рабочей документации.

III. Разработка рабочей документации: детальных спецификаций, рабочих чертежей и смет на объект капитального строительства.

Специалисты собственного инженерного центра с привлечением профильных проектных институтов разрабатывают комплекты рабочей документации, обеспечивающие реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами.

IV. Контроль строительства подрядными организациями.

Технический и административный персонал дивизиона осуществляет планирование, организацию и контроль выполнения работ на строительной площадке, участвует в штабах, комиссиях и взаимодействует с надзорными органами.

V. Пусконаладка установки, обучение персонала ее сервисному обслуживанию.

комбинированной загрузкой, а также зарубежные технологии на базе напорной флотации и ультрафильтрационных мембран.

Недостаток напорных фильтров — требование к содержанию взвешенных веществ в исходной воде не более 50 мг/л, короткий фильтроцикл и небольшой срок службы сорбционной загрузки.

Мембранные технологии обеспечивают высокий уровень очистки, но налагают ряд ограничений в применении: требуют дополнительной ступени механической очистки воды с рейтингом фильтрации 200-300 микрон и высокой квалификации персонала: мембраны регулярно выходят из строя вследствие несвоевременно проведенных химических промывок в ручном режиме, а замена модулей обходится до 30-35% стоимости основного оборудования.

Установки на базе напорной флотации предполагают значительные капитальные затраты на приобретение оборудования и сложность поддержания требуемого режима флотации, так как процесс очень чувствителен к содержанию взвешенных веществ в исходной воде, и зачастую вместо флотации идет процесс осаждения, что приводит к засорению флотатора.

В результате проведенных тендерных процедур и пилотных испытаний заказчик остановил выбор на технологии DYCLAR, обладающей преимуществами по сравнению с конкурентными решениями:

1. Принятие исходной воды без ограничений, возможность работы в широком диапазоне нагрузки и при изменении содержания взвешенных веществ в исходной воде;

2. Обеспечение качества очищенной воды, соответствующее техническому заданию и НДС;

3. Меньшие, чем у конкурентов, капитальные затраты на создание очистных сооружений;

4. Меньшие, чем у конкурентов, эксплуатационные затраты:

- Габариты оборудования и здания очистных сооружений на 30-50% меньше;

- Собственные нужды установки — всего 5-10%, что меньше в 1,5-3 раза конкурентных решений;

■ Оборудование не требует кислотных и щелочных промывок;

■ Не требуется ежегодная досыпка фильтрующего материала;

■ Не требуется частая замена сорбционной загрузки.

Вызовы Костромовской шахты

Владимир Васильев, директор департамента реализации проектов дивизиона «Водные технологии и сервис» ГК «Миррико»:

— Проект на шахте «Костромовская» стал для нас первым опытом работ на угледобывающем предприятии. Также это был один из первых генподрядных проектов со строительством отдельного здания с полным комплексом инженерных систем.

Над реализацией проекта работала усиленная команда (формирование дивизиона «Водные технологии и сервис» произошло в 2018 году, при вхождении ИЦ «Объединенные Водные Технологии» в состав ГК «Миррико»). Работы подразумевали ответственность за все этапы ЕРСМ-проекта: проектирование, проведение экспертизы, проведение строительно-монтажных работ, поставку и монтаж оборудования, авторский надзор, пуск, введение объекта в эксплуатацию, — весь комплекс услуг до предъявления законченного строительством объекта надзорным органам совместно с заказчиком.

После постановки задачи заказчиком, до тендерной процедуры, мы провели на шахте «Костромовская» испытания на собственной пилотной мобильной установке по очистке сбрасываемых шахтных вод и определили параметры оборудования DYCLAR™. Был осуществлен ряд исследований и изысканий для подготовки строительной части проекта. Затем нашим проектным подразделением была разработана проектно-сметная документация и получено положительное заключение государственной экспертизы.

На этапе проектирования, строительства и пуска очистных сооружений в эксплуатацию мы столкнулись с рядом сложностей, решение которых позволило усилить наши компетенции и усовершенствовать

технологию. Вот лишь несколько примеров.

Температура воды в прудах-отстойниках в зимний период составляет в среднем 5 °С, ранее мы придерживались мнения, что технология DYCLAR™ эффективна в диапазоне 12-40 °С. В рамках реализации данного проекта мы проводили дополнительные исследования и подготовили усовершенствованное решение, эффективное при температуре исходной воды 3-5 °С.

Неожиданностью стало несоответствие между установленной техническим заданием производительностью в 405 м³/ч и реальным расходом поступающей на очистку воды. В процессе пуска очистных сооружений выяснилось, что нагрузка на очистные сооружения является сниженной и непостоянной. Мы расширили диапазон регулировки производительности насосной станции исходной воды и доработали программное обеспечение АСУ ТП очистных сооружений: на насосы исходной воды были оперативно установлены частотные преобразователи, а в алгоритм системы управления заложено автоматическое регулирование дозировки реагентов, что обеспечивает дополнительную экономию в период работы с меньшей нагрузкой.

Заказчиком были определены сжатые сроки строительства объекта; ввиду необходимости выполнения полного комплекса проектных работ, а также климатических ограничений, к активному строительству мы приступили за 2,5 месяца до Дня шахтера, чтобы очистные сооружения стали подарком шахтерам Кузбасса на их профессиональный праздник. Объем работы предстоял значительный, были максимально задействованы все доступные ресурсы департамента. Монтаж оборудования велся с колес, работы проходили в несколько смен и в выходные дни, было задействовано одновременно около четырех субподрядчиков.

Мы справились со всеми дополнительными вызовами, и заказчик остался удовлетворен проделанной работой. Очистные сооружения, построенные нами, стали отличным подарком для Кузбасса ко Дню шахтера и десятилетия шахты «Костромовская».

ПРОЕКТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ DYCLAR™ НА УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ:

■ Денисовский горно-обогатительный комбинат (УК «Колмар») — проектирование и поставка оборудования DYCLAR™ для очистных сооружений.

■ УК «Межегейуголь» (Группа «ЕВРАЗ») — проектирование (совместно с проектным институтом «Кузбасгипрошахт») очистных сооружений для угледобывающего комплекса.

■ Шахта «Алардинская» (Evraz Group, ОУК «Южкузбассуголь») — поставка оборудования на базе технологии DYCLAR.

■ Кирбинский угольный разрез (УК «Русский уголь») — поставка оборудования DYCLAR™ для очистных сооружений.

■ «Воркутауголь» (горнодобывающий дивизион ПАО «Северсталь») — проектирование очистных сооружений.

О новых проектах с применением технологий DYCLAR вы можете узнать в новостной ленте сайтов www.mirrico.com и www.dyclar.com

Контакты:

Владимир Васильев, директор департамента реализации проектов дивизиона «Водные технологии и сервис» (ГК «Миррико»):
vasiliev_v_n@mirrico.com

Юрий Кеменов, директор по развитию проектных продаж департамента продвижения дивизиона «Водные технологии и сервис» (ГК «Миррико»):
kemenov_u_v@mirrico.com

Ильдар Гайнуллин, руководитель направления «Уголь» департамента продвижения дивизиона «Водные технологии и сервис» (ГК «Миррико»):
gainulin_i_k@mirrico.com



ООО «СИБЭЛЕКТРОПРИВОД»: МЫ СОЗДАЕМ ДВИЖЕНИЕ!

КРУПНЕЙШИЙ В УРАЛО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ РАСШИРЯЕТ ЛИНЕЙКУ ПРОДУКЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РЫНКА



Этап пусконаладочных работ привода КТЭП-90 на автосамосвал БЕЛАЗ в условиях разреза

На сегодняшний день ООО «Сибэлектропривод» является одним из ведущих предприятий в России, разрабатывающих и производящих гамму электрических машин, которые находят широкое применение. Это тяговые генераторы и электродвигатели для карьерных автосамосвалов и дизель-электрических тракторов, электродвигатели и тяговые агрегаты для дизель-генераторов тепловозов, спецтехника.

Надо отметить, что даже в период самого непростого и неблагоприятного для экономики страны времени деловые контакты ООО «Сибэлектропривод» не прерывались. И это свидетельствует о том, что на рынке электротехнической промышленности предприятие зарекомендовало себя надежным партнером. Благодаря в том числе и высококвалифицированному штату инженерно-технических специалистов, работающему четко и слаженно и обеспечивающему возможность быстрого освоения любого изделия в рамках профиля предприятия.

ООО «Сибэлектропривод» имеет многолетний и успешный опыт сотрудничества с ОАО «БЕЛАЗ». С положительной стороны у эксплуатирующих предприятий зарекомендовали себя электроприводы на карьерные автосамосвалы грузоподъемностью 130 и 220 тонн.

В последние годы ООО «Сибэлектропривод» успешно взаимодействует с ОАО «БЕЛАЗ» в рамках проектов поставки, эксплуатации и сервисного сопровождения техники в климатически сложных и географически удаленных районах эксплуатации, таких как Индонезия, Монголия, Вьетнам. У предприятия твердые намерения создавать все условия для удовлетворения требований конечных заказчиков в части обеспечения бесперебойного сервисного обслуживания путем формирования обменных фондов на территории потребителя, обучения персонала, создания технической базы.

В рамках подписанного в сентябре 2017 года соглашения о стратегическом партнерстве при содействии губернатора Новосибирской области и премьер-министра Республики Беларусь продолжаются работы по разработке тягового электропривода КТЭП-90 для автосамосвалов БЕЛАЗ грузоподъемностью 90 тонн.

Первый комплект электропривода КТЭП-90 успешно завершил эксплуатационные испытания на разрезах Кузбасса. Данный привод разработан с привлечением компании-производителя с мировым именем Skoda electric и соответствует всем современным требованиям к приводной технике. Конструктивные и схемные решения, программное обеспечение опробованы на различных видах электрического транспорта по всему миру. Система управления напрямую взаимодействует с агрегатами и органами управления автосамосвала, позволяет гибко настраивать характеристики на разные режимы работ. В отличие от аналогов, КТЭП-90 имеет повышенную мощность по генератору — 800 кВт (допускает увеличение мощности до 850 кВт в повторно-кратковременном режиме). Это позволяет приводу работать с перспективными дизельными двигателями мощностью 1 200 л. с. и более полно использовать мощность существующих. Кроме того, привод взаимозаменяем с приводами других производителей, как в комплекте, так и отдельными составными частями, что подтвердилось при эксплуатационных испытаниях в условиях разреза.

«ООО «Сибэлектропривод» также подтверждает свою компетенцию в разработке и производстве тяговых электродвигателей (ЭДТ-133К, ЭДТ-133П), агрегатов для дизель-генераторов (АТТ-882) для маневровых и магистральных тепловозов, сопутствующего электрооборудования для подвижного состава РЖД. В намерениях предприятия и в дальнейшем развивать направление техники для РЖД, расширять линейку продукции согласно требованиям рынка.

В целях реализации программы развития и модернизации производства ООО «Сибэлектропривод» сформирована инвестиционная программа на общую сумму более 1,5 миллиарда рублей.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ ОТ ООО «КАРЬЕР-СЕРВИС»

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСАЛТИНГ ДЛЯ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ПОДРЯДНОЕ ДРОБЛЕНИЕ
- ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ И ИЗНАШИВАЕМЫХ ЧАСТЕЙ, БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА
- СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- АУТСОРСИНГ
- ЛОГИСТИКА

8 800 700 44 06
E-mail: info@qssp.ru
www.quarryservice.ru



ПОЛВЕКА ПОЗАДИ И ВЕК ВПЕРЕДИ

КОМПАНИЯ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» — ОТМЕЧАЕТ 55-ЛЕТИЕ

Разведанные запасы 16 месторождений компании «Кузбассразрезуголь» составляют 2,5 миллиарда тонн угля. За 55 лет работы добыто почти 1,8 миллиарда. То есть имеющихся запасов хватит еще на целый век. Оцените масштаб!

Однако время тут не самый лучший инструмент измерения. С каждым годом меняются технологии добычи топлива, на разрезы приходит новая техника....

19 мая 1964 года объединение «Кузбасскарьеруголь» собрало под своим крылом все существующие на тот момент предприятия в области, добывающие уголь открытым способом. Сегодня это АО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь», объединяющая шесть филиалов-разрезов. С 2006 года компания находится под управлением УГМК (Уральской горно-металлургической компании). «Кузбассразрезуголь» является второй компанией по объемам добычи черного золота в России. 50 миллионов тонн — рубеж, который горнякам компании предстоит преодолеть в 2019 году.

Факторы роста

В масштабах Кузбасса компания добывает каждую пятую тонну угля, в России — каждую десятую. До 70% угля отправляется на экспорт, что подтверждает высокое качество добываемого топлива.

К 2035 году горняки области должны выдавать на-гора 370 миллионов тонн угля в год. «Кузбассразрезуголь», как лидеру регионального рынка, тоже предстоит существенно нарастить добычу. По словам Станислава Матвы, заместителя директора — технического директора «Кузбассразрезуголя», через 15 лет компания должна нарастить объем годовой добычи до 60 миллионов тонн угля. Добиться



такого результата планируется за счет технического перевооружения предприятий.

Важно отметить, что производственные инвестиции компании растут темпами, опережающими внешние экономические факторы. Так, если в 2013 году они составляли 4,7 миллиарда рублей, то в 2018-м — уже 15,2 миллиарда, а на 2019 год запланировано выделить 19,2 миллиарда рублей.

Активное техническое перевооружение компании продолжается уже восемь лет.

— При замене экскаваторов приходят новые машины с большим объемом ковша, самосвалы также заменяем на более мощные. Такой подход позволяет без увеличения количества техники наращивать объем производства, — говорит Станислав Матва.

«Кузбассразрезуголь» является лидером по внедрению производи-

тельного современного выемочно-погрузочного оборудования.

Например, на разрезах работают американские экскаваторы P&H4100 емкостью ковша 56 кубов. Такой ковш заполняет кузов 220-тонного БЕЛАЗа за три раза. Есть на разрезах и передовая китайская техника, но особой гордостью стал самый крупный отечественный экскаватор ЭКГ-35, сделанный по техническому заданию горняков на «Уралмашзаводе». Машина приступила к работе в конце 2018 года на Краснобродском разрезе. А проектировать ее начали на заводе в 2012 году.

— Специалисты угольной компании принимали непосредственное участие в процессе создания машины и в пусконаладочных работах. Конструкторы постарались учесть все пожелания горняков, у которых есть большой опыт эксплуатации различных экскаваторов

отечественного и зарубежного производства, — рассказал Александр Крагель, главный конструктор карьерных экскаваторов ПАО «Уралмашзавод». — В результате сегодня в конструкции головного образца ЭКГ-35 представлены самые передовые разработки, которые не уступают мировым достижениям.

В этом году в АО «УК «Кузбассразрезуголь» ожидают поступления еще двух отечественных гигантов.

Основу парка самосвалов составляют БЕЛАЗы грузоподъемностью от 220 до 360 тонн.

Техника — для качества и безопасности

Самые большие запасы угля в компании залегают на Талдинском разрезе — почти 1,5 миллиарда тонн. В ближайшие годы здесь планируется наращивать объемы добычи, в этом году сразу на 2 миллиона тонн угля. Для этого есть все необходимое — новая высокопроизводительная техника, возможность вывозить уголь до погрузочных станций, а уже с них — до сети РЖД.

Развитие угольной компании предполагает не только рост объемов угледобычи. «Кузбассразрезуголь», как компания, ориентированная на международную торговлю углем, постоянно работает над повышением качества своего основного продукта — прежде всего за счет роста доли обогащенного угля как минимум до 90% (сейчас — 87%).

С этой целью в ближайшие годы запланировано строительство нескольких обогатительных фабрик в придачу к шести действующим. Новая ОФ «Талдинская-Энергетическая» в Прокопьевском районе сможет перерабатывать 6 миллионов тонн угля в год, «Бачатская-Энергетическая-2» и «Краснобродская-Энергетическая» — по 3 миллиона тонн. Еще одну фабрику планируется построить на Моховском разрезе.

— Мы активно используем и внедряем самые современные технологии во всех своих филиалах, — говорит Сергей Парамонов, директор АО «УК «Кузбассразрезуголь». — Мы твердо убеждены в том, что эффективным может быть только безопасное производство.

И вложения в сферу безопасности труда направлены на то, чтобы исключить возможные случаи производственного травматизма и аварий.

Сегодня горняки компании соприкасаются с современными технологиями не только в кабинах новых самосвалов и экскаваторов, но и перед выходом на смену. В административно-бытовых комбинатах установлены электронные терминалы для экспресс-тестирования на знание требований охраны труда и промышленной безопасности. Обязательный предсменный медосмотр горняков тоже выполняет электронная система.

Другая полезная система сегодня проходит тестирование — это программа позиционирования объектов, которая позволяет диспетчеру отслеживать не только технику, но и следить за перемещениями и состоянием персонала в зоне ведения горных работ.

За безопасность на производстве отвечает еще одна новинка — георадар IBIS-Rover. Он дистанционно контролирует состояние откосов бортов и отвалов, отмечая движение грунта с точностью до 0,1 мм, а данные передает напрямую в маркшейдерскую и в диспетчерскую службы. Программа анализирует данные и сигнализирует, если вдруг возникает опасность обрушения. Благодаря мобильности георадар будет использоваться во всех филиалах компании.

Пути к новым рекордам

50 и 60 миллионов тонн угля в год — это объемы, которых «Кузбассразрезуголь» уже приходилось достигать в советское время. В 1989 году общий объем угледобычи разрезов объединения был на уровне 63 миллионов тонн.

Ставка на новую высокопроизводительную технику и опытный коллектив профессионалов позволит выйти на тот же объем. Заделы для этого у «Кузбассразрезуголя» есть. Пример Бачатского разреза наглядно иллюстрирует, как можно двигаться по пути развития. В свой первый год работы (1949) Бачатский выдал 317 тысяч тонн угля, хотя его проектная мощность была только 300 тысяч. В 2007-м добыча угля на предприятии стала абсолютно рекордной по Куз-

В МАСШТАБАХ КУЗБАССА КОМПАНИЯ ДОБЫВАЕТ КАЖДУЮ ПЯТУЮ ТОННУ УГЛЯ, В РОССИИ — КАЖДУЮ ДЕСЯТУЮ

бассу — 9,153 миллиона тонн в год. Сейчас Бачатский переживает второе рождение.

— Вторая очередь Бачатского разреза предусматривает еще 300 миллионов тонн запасов угля, которые нам предстоит добывать, — оценивает перспективы Сергей Парамонов, директор УК «Кузбассразрезуголь».

В рамках реализации проекта второй очереди разреза компания благоустроила поселок Бачатский, а самое главное — построила новую автомобильную дорогу Бачатский—Старобачаты взамен старой, проходившей рядом с горными работами. Новая автотрасса общей длиной 17,5 км отвечает самым последним требованиям в области безопасности движения.

— Это яркий пример совместной эффективной работы крупного бизнеса, властей и местных жителей, — отметил на церемонии открытия дороги Сергей Цивилев, губернатор Кемеровской области. — Деятельность компании «Кузбассразрезуголь» полностью соответствует тем требованиям, которые мы предъявляем к промышленным предприятиям, работающим на территории региона.



Работаем. Вместе

 **ТБ Тимбермаш Байкал**

 **JOHN DEERE**

Иркутск, ул. Тракторная, 17в.
Тел.: (3952) 482-460, 482-462

Красноярск, ул. Полигонная, 10.
Тел.: (391) 273-71-81, 204-00-81

Томск, пер. 1-й Мостовой, 1а
Тел.: (3822) 99-54-99

Улан-Удэ, ул. Строителей, 42.
Тел.: (3012) 204-034

Усть-Илимск, Усть-Илимское шоссе, 8а/б.
Тел.: (39535) 6-58-38, 6-57-33

Братск, Падунский р-н, Промплощадка, 1.
Тел.: (3953) 371-372, 372-373

Новокузнецк, ул. Щорса, 7.
Тел.: (3843) 200-388

Новосибирск, ул. Писарева, 73/5.
Тел.: (383) 363-72-01

Кемерово, ул. Ю. Двужильного, 4а.
Тел.: (3842) 900-388

Барнаул, ул. Попова, 201.
Тел.: (3852) 55-67-22

Абакан, ул. Кирпичная, 5
Усть-Кут, ул. Заречная, 45б

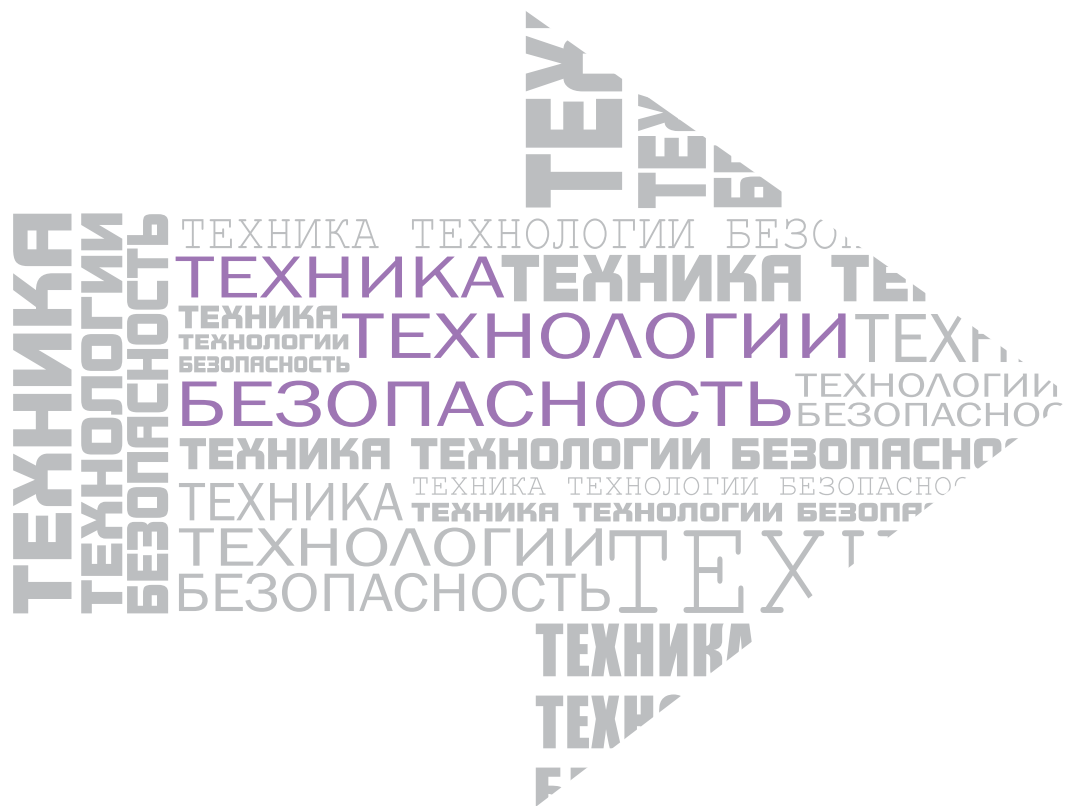


Tmbk.ru
Deere.ru

■ ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

■ УГОЛЬ БЕЗ ЗОЛЫ

■ ...ИМ СВЕРХУ ВИДНО ВСЕ



ДВИЖЕНИЕ ВВЕРХ

В ИДЕАЛЕ УГОЛЬНЫЕ КОМПАНИИ СТРЕМЯТСЯ К ПОЛНОЙ РОБОТИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

По мнению Организации экономического сотрудничества и развития (Россия не является членом ОЭСР), уровень производительности труда в нашей стране почти в 4 раза ниже, чем в Ирландии, более чем в 2,5 ниже, чем в Америке. Показатель этот довольно относительный, но не надо быть академиком РАН, чтобы понимать: от многих развитых стран в плане трудовой отдачи — отстаем!

По мнению аналитиков, одной из причин является состояние машин и оборудования. Поэтому инновационным технологиям придается сегодня

столь большое значение. Технологическое решение, к которому прибегают крупные угледобывающие холдинги для повышения эффективности производства, — создание автоматизированных процессов. В идеале угольщики стремятся к полной роботизации оборудования.



Одна из современных машин, появившихся на горнодобывающем рынке, — это беспилотный самосвал от Volvo. Он предназначен для работы в шахтах, имеет GPS-оборудование и лазерные радары. Машина способна транспортировать сыпучий груз автономно.

Volvo уже заключила контракт на реальное использование своих беспилотных грузовиков с норвежской горнодобывающей компанией Børnøy Kalk. В настоящий момент обе компании проводят испытания. К полноценной эксплуатации шесть автономных тягачей приступят к концу 2019 года. Машины будут перевозить добытый с рудника «Бронной-Калк» известняк до порта и разгружать его в

измельчитель. Оттуда его будут загружать на баржу. Длина трассы от рудника до места выгрузки составляет около 4,8 километра. Передвигаясь по заранее заданному маршруту, автомобилям придется проезжать через два длинных тоннеля (длина первого составляет около 3,5 километра, второго — около 800 метров).

Другой беспилотник, от компании Scania, оснащен функциями, позволяющими ему объезжать препятствия и производить разгрузку самостоятельно. Разработчики данной машины гарантируют повышение производительности труда на горнодобывающих предприятиях до 20%.

Для проведения тестирования автономной грузовой техники в Стокгольме была использована взлетно-посадочная полоса, на которой проверяли эффективность тормозной системы, а также способность автономных машин реагировать на появление посторонних автомобилей. Для испытания были выбраны четыре автономных грузовика Scania. Во время теста грузовики двигались вместе, образуя одну линию. Первый автомобиль, которым управляет водитель, выполнял функцию ведущего транспортного средства. В кабинах следующих за ним машин водители также присутствовали, однако благодаря системе Slipstream они не управляли своими транспортными средствами.

Чтобы продемонстрировать надежность системы, руководитель отдела автоматизации разработки Scania сел за руль автомобиля-нарушителя. На своей машине он «вклинился» в колонну, и беспилотники автоматически увеличивали расстояние между собой до безопасного. Когда он покидал колонну, грузовики снова автоматически сокращали дистанцию. Во время испытания тормозов система срабатывает быстро и четко. Как только поступал сигнал о торможении ведущего грузовика, остальные автомобили в колонне реагировали мгновенно.



Беспилотный самосвал от Volvo



www.riatauto.ru

НАШ ЧИСТЫЙ ВАКУУМ- ВАША ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ!



- сбор руды, угольной пыли, цемента и т.д.
- сбор взрывоопасных материалов
- очистка автомобильных дорог, аэродромных полос
- очистка нефтяных резервуаров

реклама



+7 (8552) 30-51-49 доб. 592

запросить предложение: arr@riat.ru

8 800-200-53-30

бесплатная горячая линия

К производству беспилотных самосвалов-роботов готов белорусский автогигант БелАЗ. Первый беспилотный карьерный самосвал грузоподъемностью 130 тонн практически готов и скоро выедет в свет. Эта машина отлично впишется в проект «Интеллектуальный карьер», который реализует компания VIST ROBOTICS («ВИСТ Групп»), и наш журнал будет одним из первых, кто подробно расскажет об этом. Сегодня же речь пойдет об инновациях, реализованных в нашем регионе.

Главная цель развития угольной отрасли Кузбасса, на которой акцентируют внимание руководители региона, — безопасность людей. Система мониторинга горного массива как раз создана для опознавания участков с повышенной аварийностью. Еще в 2012 году такая система появилась на базе Уральского государственного горного университета, позже она прошла испытания в том числе на шахте «Байкаимская» в Кузбассе.

Здесь же в УГУ разработали инновационную систему мониторинга сейсмических волн, которая позволяет с точностью до 70% прогнозировать горные удары в шахтах. Она тут же была установлена на восьми шахтах Кузбасса.

Уральские ученые собираются продолжать исследования. Их цель — добиться еще большей универсализации созданной системы. Очевидно, что наиболее опасные точки напряженного состояния связаны с техногенным воздействием на массив — в тех местах, где непосредственно работают горняки при проходке или добыче полезного ископаемого. Но иногда аварии случаются и за этими пределами. Например, недавно на шахте «Воркутинская» выброс угля и газа произошел в 500 метрах от лавы. Так что надо еще и такие ситуации прогнозировать. Для этого помимо стационарных систем нужно делать переносные, с возможностью проводить мониторинг в любом месте горного массива, в том числе и в уже давно отработанных. Они тоже могут представлять опасность.

Другая инновация, которая испытывалась и успешно применялась

на многих разрезах Кузбасса — технология КГРП (комплекс глубокой разработки пластов). КГРП пока находит применение на пластах малой мощности, где вскрышные работы малоэффективны.

Комплекс ГРП является высокопроизводительной и экономичной угледобывающей системой, позволяющей осуществлять полностью механизированное выбуривание угольных пластов квадратными выработками. Его использование не требует присутствия людей в очистном забое; он устанавливается на открытой площадке, которая образуется в результате извлечения вскрышных пород и угля по контуру блока, предполагаемого к отработке с помощью данной системы. Минимально необходимая ширина рабочей площадки составляет при разных элементах системы разработки от 25,8 до 27,5 метра. Уголь от рабочего органа КГРП транспортируется по закрытым рештакам с помощью расположенных в них шнеков.

Эти далеко не новые, но впечатляющие инновации отрасли, стартовав в Кузбассе, находят свое эволюционное развитие на территории РФ и зарубежья.

Считается, что сегодня человечество находится на третьей технологической ступени, которая началась в 2010 году и продлится, согласно прогнозам ИНЭИ РАН, до 2035 года. Эта ступень будет характеризоваться значительным увеличением производительности труда, будет связана с роботизацией производственных процессов и созданием интеллектуальных систем: «умных» домов, сетей, разведочных и добычных скважин, забоев, гидравлических и транспортных систем и другого.

С началом реализации третьей ступени мировая экономика уже вошла в период очередного технологического обновления, когда не объемы потребляемых ресурсов, а эффективное управление ими становится главным фактором инновационного развития. Ведущие мировые державы вступили на новый инновационный путь постиндустриального развития.

Ожидаемая новая волна технологических изменений, усиливающая роль инноваций в социально-эконо-

мическом развитии и снижающая влияние многих традиционных факторов роста, приведет к тому, что в ближайшее десятилетие развитые страны перейдут к формированию новой технологической базы экономических систем, основанной на использовании новейших достижений в области информатики, нанотехнологий, биотехнологий и т.д. Находясь под прессом новых технологических укладов, развитые страны мира уже к 2020 году могут существенно повысить эффективность промышленного производства. Поэтому, угольной отрасли России для того, чтобы быть конкурентоспособной на мировом рынке, к 2020-му необходимо реализовывать инновационные проекты с целью увеличения производительности труда не менее чем в 3-5 раз.

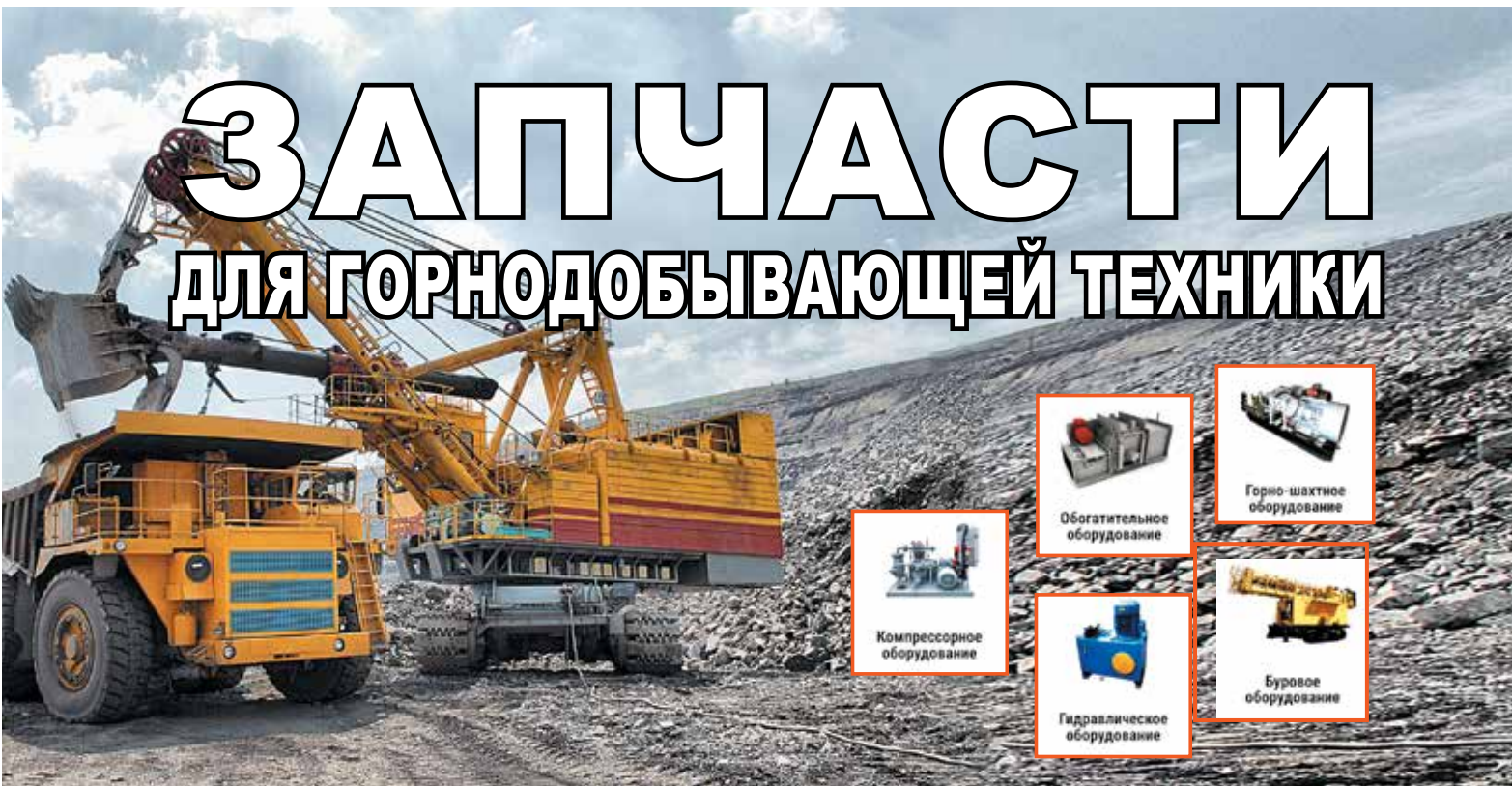
В новых условиях ранее применяемые методы повышения эффективности работы отрасли не приведут к необходимым результатам. Главное направление предусматривает переход к созданию и применению новых технологий в процессах добычи и переработки угля, без которых невозможно будет даже удержать, а не то, чтобы нарастить объемы добычи и поставок угля на внутренний и внешний рынки в условиях жесткой конкурентной борьбы в мире.

Существуют ли резервы повышения производительности труда в угольной промышленности России за счет роста объемов инвестиций в основную капитал и основные фонды?

Анализ полученной зависимости производительности труда ППП по добыче угля от годовых инвестиций в основную капитал угольной промышленности России и от объемов ее основных фондов подтверждает, что отрасль находится в точке невозврата, при которой дальнейшее повышение эффективности производства за счет роста объемов производственных фондов и инвестиций уже неэффективно. Поэтому в угольную промышленность России необходимо вкладывать преимущественно те инвестиции, которые могут привести к повышению производительности труда не менее чем в 3-5 раз.

Это означает, что государство, стимулируя разными способами реализацию инвестиционных проектов, осуществляемых угольными компаниями, должно контролировать не столько возврат инвестиций и накопленный

ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ



денежный поток по инвестиционным проектам, сколько структуру инвестиций и долю в них, относящуюся к высоко инновационным технологиям. Без внедрения инновационных проектов в области геологоразведки, добычи и переработки угля в России невозможно дальнейшее существенное повышение производительности труда в отрасли.



В июле-августе прошлого года в нашем регионе было проведено исследование «Угледобывающие предприятия Кузбасса. Готовность к цифровой трансформации». Основными приоритетами развития угледобывающих предприятий, по мнению респондентов, в 2018-м являлись «наращивание производственных мощностей, повышение объемов добычи», «повышение безопасности труда персонала» и «повышение производительности труда». Не вошел в число приоритетных вопрос привлечения инвестиций.

В то время к основным ключевым факторам, от которых зависит скорость цифровой трансформации на предприятиях, опрошенные люди отнесли «экономическую целесоо-

бразность внедрения цифровых технологий» и «желание собственников, акционеров».

Среди цифровых технологий, имеющих наибольший уровень внедрения на предприятиях или планируемых к внедрению, были выделены:

«Технологии удаленной видеотрансляции, видеоконференций, система беспроводной связи с рабочими» (внедрено или внедрялись в 2018 году у 89% респондентов).

«Система диспетчеризации горных работ на базе промышленного интернета вещей (датчики и оборудование на производстве объединены в одну сеть иерархической структурой и подчинены единой системе управления производством)» (внедрено или внедрялось в 2018 году у 71% респондентов, еще у 25% — планировалось к внедрению в 2019-2020 годах).

«Автоматизированная система управления, учета и контроля объемов выбросов загрязняющих веществ» (внедрено или внедрялось в 2018 году у 75% респондентов, еще у 18% планировалось к внедрению в 2019-2020 годах, у 7% — не планировалось к внедрению).

«Носимые устройства контроля состояния здоровья персонала» и

«Роботизированное производство, дистанционно управляемое оборудование, технологии безлюдной добычи и транспортировки» (внедрено или внедрялось в 2018 году у 32% респондентов, примерно у 30% — не планировалось к внедрению в ближайшие 3 года).

«Цифровое моделирование, виртуальная шахта/разрез (3D-модель) при проектировании и оперативном управлении» (планировалось к внедрению у более 50% респондентов в 2019-2020 годах).

«Большие данные (BigData), предиктивный анализ, нейротехнологии и искусственный интеллект при обработке данных, машинное обучение (например, при анализе геологических условий или технологий выработки)» (не внедрены ни у одного из опрошенных предприятий, при этом 75% респондентов планируют внедрить технологии в 2019-2020 годах).

Выводы исследования показывают, что цифровая трансформация в угледобывающей отрасли присутствует на уровне крупных федеральных холдингов. Рынок угледобывающих компаний в целом информационно закрытый, про-



Комплекс глубокой переработки пластов

Производительность труда среди стран-членов ОЭСР (доля ВВП в расчете на один час работы, в долларах США, в текущих ценах, 2015 год)

1. Люксембург	95,1
2. Ирландия	91,9
3. Норвегия	82,4
...	
6. США	68,3
7. Франция	67,6
...	
9. Германия	66,6
...	
16. Великобритания	52,4
...	
35. Чили	26,3
?? .Россия (не является членом ОЭСР)	25,1
36. Мексика	20

Источник: Организация экономического сотрудничества и развития, 2017 год

зрачность данных низкая. Уровень систематизации данных невысокий. Большое количество отраслевых новостей не компенсируется системной аналитикой.

Часть компаний применяет отдельные элементы цифровых технологий, не выводя цифровую трансформацию в стратегические приоритеты, но ни одна компания не представила образцов или ссылок на примеры практического применения цифровых технологий. Внедряемые на уровне головных управляющих компаний цифровые технологии еще не в полной мере дошли до производственных предприятий.



Угольная отрасль РФ, как известно, развивается согласно энергетической

стратегии России. Министры уверены: большинство представленных в стратегии на период до 2020 года направлений в принципе реализуются на практике, при этом задействованы все предусмотренные ею механизмы государственной энергетической политики. Не так скоро, как хотелось бы, не настолько эффективно, как планировалось...

Тем временем среди многих других предназначений отрасли есть одна самая гуманная: «энергетический сектор должен содействовать воспроизводству человеческого капитала через

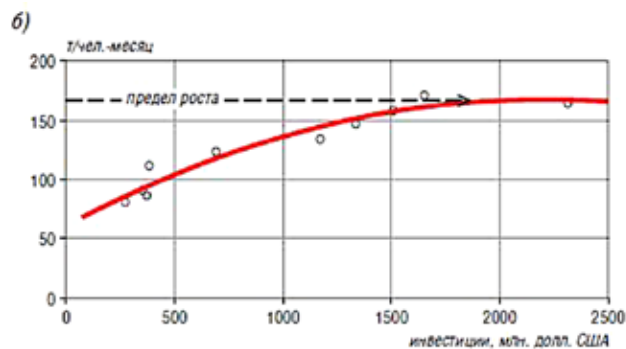
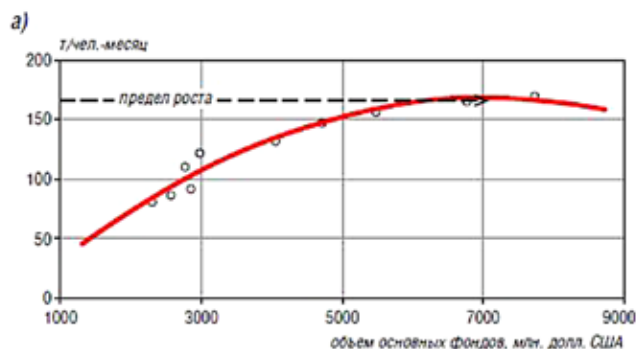
- развитие энергетической инфраструктуры и предоставление энергетических товаров и услуг по социально доступным ценам;
- обеспечение устойчивого вос-

производства высококвалифицированных кадров и повышение качества жизни граждан страны, в том числе занятых в энергетическом и смежных секторах).

А также способствовать переходу к новой модели пространственного развития, опирающейся на сбалансированное развитие энергетической и транспортной инфраструктуры».

Такая вот высокая у нас задача. Именно ее осознание помогает движению вверх.

Леонид АЛЕКСЕЕВ
Использованы материалы:
minenergo.gov.ru,
mining-media.ru,
kuzbass.business-magazine.online,
cyberleninka.ru
mining-media.ru, kommersant.ru



Зависимость производительности труда ППП по добыче угля от объема основных фондов (а); от объема годовых инвестиций (б)

2019 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ
ФИНАНСИРОВАНИЯ*

CASE
CONSTRUCTION

НОВЫЕ ЭКСКАВАТОРЫ СЕРИИ С ДО 80 Т

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИ РАБОТЕ НА ЛЮБОМ ГРУНТЕ:

Усиленные конструкции стрелы и рукояти; конструктивные изменения ходовой и защиты компонентов; усиленная тяга ковша.

УЛУЧШЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЦИКЛА И УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ:

Интеллектуальная гидравлическая система;
5 автоматических топливно-сберегающих функций.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ КАБИНА:

Новый цветной 7-дюймовый монитор;
улучшения круговой обзорности и снижение
уровня шума; новый дизайн сиденья и увеличенное
пространство в кабине оператора.



МОЩНАЯ ГИДРАВЛИКА

ФРОНТАЛЬНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ ДО 10 М³

ТОПЛИВНАЯ ЭКОНОМИЧНОСТЬ:

Двигатель FPT с высокими значениями мощности и крутящего момента. Электронно-регулируемая система впрыска топлива Common Rail в совокупности с оптимальными настройками двигателя снижает расход топлива.

КОМФОРТ ДЛЯ ОПЕРАТОРА:

Защита кабины от падающих объектов и переворачивания кабины. Эргономичные элементы управления. Сиденье с подогревом на воздушной подвеске. Низкий уровень вибрации.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ С ПЕРВЫХ ЧАСОВ РАБОТЫ:

Лучшие в классе часовая и годовая производительность за счет технических характеристик и точно выверенных настроек оборудования.



БЫСТРЫЕ, ЭКОНОМИЧНЫЕ

casece.com

**ЭКСПЕРТЫ В РЕШЕНИИ
СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ
С 1842 ГОДА**

ТСМ
8 800 222 8 717

ООО «Тяжелые Сибирские Машины»

Красноярск
пр. Котельникова, 29
+7 (931) 222 5555

Кемеровская область
Белово, 1-Телеут, 17
+7 (923) 030 51 02

info@case-tsm.ru
case-tsm.ru

*Условия уточняйте у официального дилера - ООО «Тяжелые Сибирские Машины»

2018 CNH Industrial America LLC. Все права сохранены. CASE - официально зарегистрированная торговая марка CNH Industrial America LLC. Вся представленная информация, касающаяся комплектаций, технических характеристик, цветовых сочетаний, носит информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, согласно Статье 437 (2) Гражданского кодекса РФ, ¹Эфлоти, ²Коммон Рейл³ Кейс Констракшн⁴ В гамме колесных погрузчиков CASE.

НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ САМЫХ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

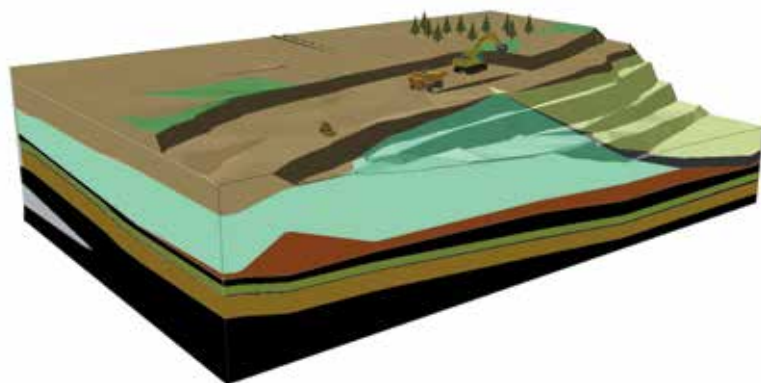
Дренажные насосы Flygt предназначены для перекачивания шахтных вод с содержанием взвешенных частиц — до 10% по объемному содержанию. Проточная часть насоса сконструирована с максимальной защитой от износа, используется резиновая или полиуретановая футеровка проточной части насоса, применяются износостойкие материалы. Рабочие колеса выполнены из высокохромистого чугуна. При использовании насосов Flygt не требуется дополнительных мероприятий по осветлению шахтных вод.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ –

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ АКТУАЛЬНЫХ ДАННЫХ

XXI век — это век информационных технологий. Сегодня требуется работать максимально эффективно и быстро принимать взвешенные решения на основе актуальных данных. Для горной промышленности это особенно важно, поскольку крупные инвестиционные проекты, связанные с этой отраслью, должны основываться на достоверной информации с возможностью быстрого просмотра и оценки различных вариантов развития горных работ. Эта задача может быть решена с использованием 3D цифровых моделей, на основе которых можно выполнять анализ и принимать решения. Для создания моделей используется в первую очередь геолого-маркшейдерская информация, а также технические характеристики горного оборудования, график его работы, данные о сети карьерных дорог.

При внедрении информационных технологий в рабочие процессы предприятия ключевым является вопрос о выборе программных средств. Необходимо избегать так называемой лоскутной автоматизации, когда в разных подразделениях используются программные средства для решения локальных задач, но отсутствует единая информационная среда. Такой подход не позволит заметно повысить общую эффективность работы предприятия. При выборе ПО необходимо учитывать тот факт, что практически во всех подразделениях горного предприятия выпускается большой объем графической документации, поэтому важно определиться с базовым графическим редактором и,



конечно, при решении глобальных задач нельзя забывать об автоматизации текущих, каждодневных. Ведь из кирпичиков складывается дом. Таким образом, программные средства, предназначенные для создания и использования информационных моделей, должны решать задачи специалистов различного профиля и предоставлять возможность ведущим специалистам и руководителям предприятия инструменты для быстрой и независимой оценки ситуации и принятия эффективного решения.

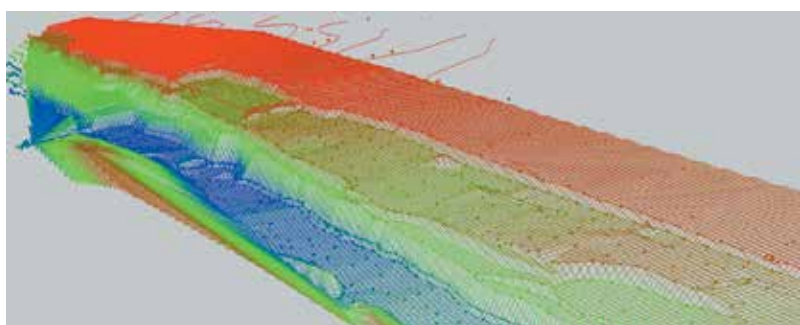
Для горной промышленности, в первую очередь угольной, лидером по охвату решаемых задач и одновременно простоте использования является программное обеспечение американской компании Carlson Software. Основанные на передовых компьютерных технологиях и в то же время ориентированные на специфические задачи угольной промышленности, программы Carlson Software используются в сотнях компаний, от небольших проектных организаций, до крупных угольных разрезов и шахт.

Это программное обеспечение имеет модульную структуру, что удобно, так как для автоматизации определенного вида работ используется модуль, функционал которого ориентирован на решение соответствующих задач. При этом все специалисты работают в единой информационной среде, и в результате создается актуальная цифровая модель, которая используется для генерации отчетов в текстовом и графическом форматах, а также для планирования горных работ. Важным моментом является то, что в качестве базового графического редактора используется AutoCAD/IntelliCAD, и специалисты решают свои специфические задачи, работая в привычной графической среде. Такой подход значительно облегчает внедрение информационных технологий.

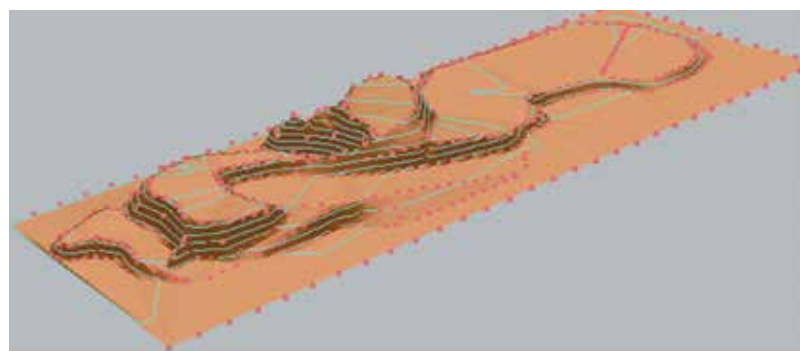
Рассмотрим, какие возможности дает программное обеспечение Carlson SW для автоматизации рабочих процессов по обработке геолого-маркшейдерской информации и планированию горных работ.



План горных работ



3D-модель разреза



Поверхность склада в 3D

Модуль Carlson Survey – автоматизация маркшейдерских работ

Этот модуль используется на достаточно большом количестве горнодобывающих предприятий и, смело можно сказать, является «рабочей лошадкой» для маркшейдеров. Основные функции модуля:

- Ввод и обработка данных съемки;
- Формирование 2D-плана горных работ;
- Построение 3D-моделей карьера;
- Вычисление объемов складов, выемочных блоков;
- Построение профилей;
- Проектирование канав, отвалов, водоемов.

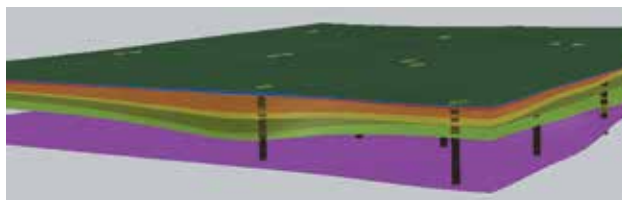
В принципе, то же самое выполняют и другие маркшейдерские программы, но Carlson Survey отличает простота использования и наличие целого ряда команд, позволяющих маркшейдерам работать более эффективно. Все объекты создаются в 3D и используются далее в других рабочих процессах, в первую очередь при планировании горных работ, расчете объемов полезного ископаемого и вскрыши, а также для построения геологических разрезов.

Для обработки данных аэрофотосъемки или лазерного сканирования предназначены программа Carlson Point Cloud для AutoCAD/IntelliCAD, которая позволяет выделять из облака точек типовые объекты, структурные линии, а также Precision 3D TOPO – быстрый движок для обработки облаков точек, фильтрации данных, построения поверхностей и вычисления объемов.

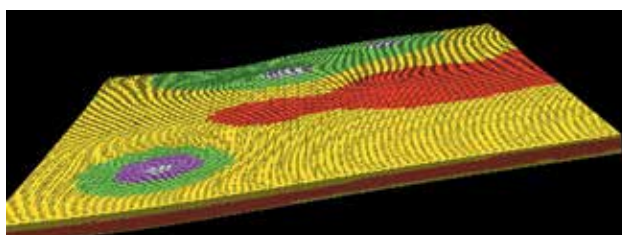
Модуль Carlson Geology – 3D геологическая модель пластового месторождения

Модель строится в модуле Carlson Geology по разведочным скважинам, данным эксплуатационной разведки, фактическим отметкам на разработанных участках, линиям нарушения и линиям ограничения. Модель представляет собой либо набор сеток почв пластов и качественных характеристик, либо блочную модель, построенную по набору характеристик.

Модель предназначена в первую очередь для анализа месторождения и подсчета объемов полезного ископаемого и вскрышных пород. Дополнительно можно получить отчеты в графической форме – разрезы в 2D и 3D, изогипсы по качественным характеристикам, блок-диаграммы.



Набор 3D-сеток пластов



Блочная модель пласта по зольности

Модуль Carlson Surface Mining – проектирование и планирование разработки

Все полученные данные используются далее горными инженерами для проектирования и планирования открытых горных работ. На рисунке представлена схема планирования добычи:

Технолог чертит полилинии заходок, задает направление разработки и целевые значения объемов/тоннажа. Программа, используя данные 3D-поверхности разреза и 3D-геологической модели, определяет границы добычи, а далее проектируется продвижение уступов для достижения плановых заданий. Таким образом можно выполнять как краткосрочное, так и долгосрочное планирование.

Перед началом планирования разработки определяется состав оборудования, которое будет использоваться, его технические характеристики и график работы с учетом количества смен, выходных и праздничных дней, времени, которое требуется для профилактических и капитальных ремонтов, а также коэффициенты сложности работы, например в зимнее время.

Для краткосрочного планирования длинные заходки разбиваются на блоки. Затем для каждого уступа назначается единица техники и задается последовательность отработки блоков на уступах в графическом режиме, что позволяет наглядно представить процесс разработки с одновременным подсчетом объемов по вскрыше и углю.

В результате можно получить различные отчеты в текстовой форме, построить диаграмму Ганта, а в чертёж вывести границы разработки по периодам и расставить оборудование.

Возможности модуля несколько шире, чем описанная выше схема планирования. Дополнительно он включает команды для проектирования карьеров, отвалов, последовательности драглайна, а также анализа различных маршрутов транспортировки.

Практика показывает, что само по себе программное обеспечение не дает заметного повышения эффективности работ. Необходимо его внедрение в рабочие процессы и организация совместной работы. Очень часто внедрение ограничивается обучением работе с программами, а специалисты, загруженные повседневной рутинной работой, или совсем не используют то, чему были обучены, или используют не в полной мере. Только там, где проводятся специальные мероприятия по внедрению, достигаются ожидаемые от использования информационных технологий результаты. В конечном итоге внедрение информационных технологий — это результат усилий работников самой организации при грамотной технической поддержке поставщика. Компания «НИП-Информатика» является партнером Carlson Software, авторизованным для работы с предприятиями горной отрасли по поставке ПО, обучению, выполнению пилотных проектов, разработке методик для решения различных задач.

Ольга ЛИФЕРОВА

ООО «НИП-Информатика»
Internet: www.nipinform.ru, www.carlsonsw.ru
e-mail: olga.liferova@nipinform.ru

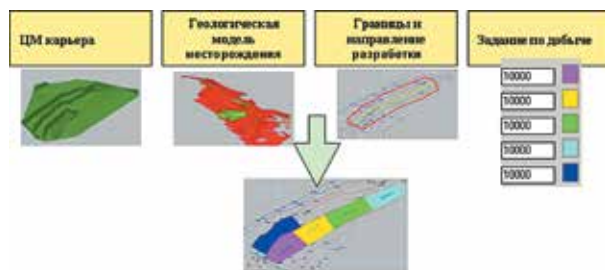
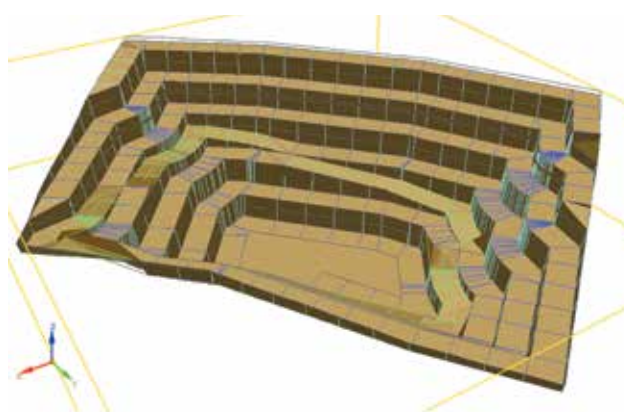
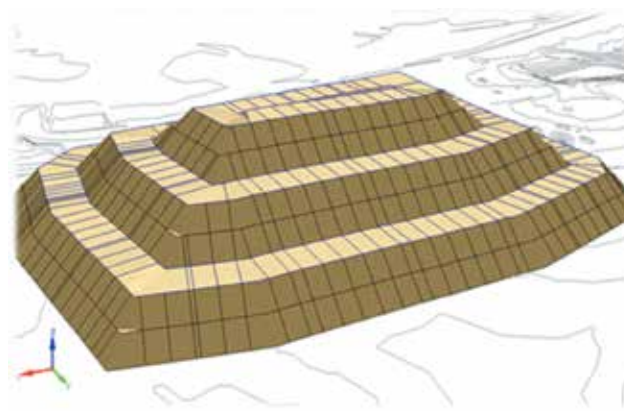


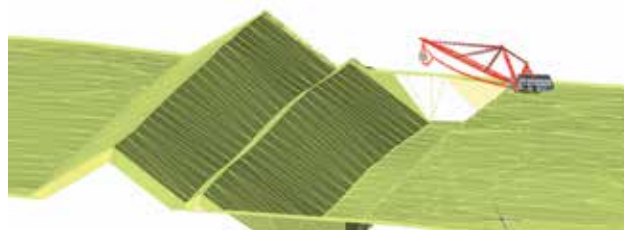
Схема планирования добычи



Карьер со съездами



Отвал



Моделирование работы драглайна

БЕЗ ПОТЕРЬ

В СОВРЕМЕННОМ, ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩЕМСЯ МИРЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ПРЕДЪЯВЛЯЮТ ВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ И К КАЧЕСТВУ УГЛЯ

Для коксохимической промышленности необходим уголь с низким содержанием зольности, серы и влажности. Влага в коксовых марках углей негативно влияет на процесс коксования, а в энергетических марках повышенные показатели зольности и влаги уменьшают теплоту сгорания угля, а при сжигании происходят теплотопотери.

На основе законов фундаментальных наук люди изначально пытались не только познать законы природы и материальной действительности, но и получить возможность контролировать эти процессы. Достаточно вспомнить известный афоризм русского биолога и селекционера И.В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача».

Принцип водоотделения, заложенный в конструкцию устройства, основан на гравитационном разделении потока горной массы непосредственно на конвейерной установке. Разделение потока горной массы происходит по закону движения тела, имеющего первоначальную горизонтальную скорость в поле тяготения Земли.

С 2012 года ООО «Сибэлэлектро» освоено серийное изготовление систем стационарного обезвоживания, одна часть из них находится в процессе монтажа, другая часть успешно эксплуатируется на угольных предприятиях России.

Система стационарного обезвоживания, будучи элементом ленточного конвейера, предназначена для уменьшения содержания влажности

в транспортируемом угле и горной массе. Элементы системы обезвоживания устанавливаются и монтируются в транспортной горной выработке непосредственно на конвейерной установке.

Модуль стационарного влагоотделения системы обезвоживания обеспечивает начальное разделение горной массы (фракция +1 — +200 мм) и воды, задачей модуля обезвоживающего устройства является обезвоживание водоугольной массы (фракция 0 — +1 мм) на заключительном этапе (см. табл. 1).

Траекторией движения транспортного потока горной массы является парабола. При этом более крупная фракция (+50 — +200 мм) имеет больший импульс движения, проходит больший путь и по приемному лотку формирователя потока сразу попадает на рабочее полотно конвейера. Менее крупная и мелкая фракция горной массы (0 — +50 мм), насыщенная влагой (влажность до 80%), проходит меньший путь и попадает на радиальное (дуговое) сито. Прохождение по сити обеспечивает отделение воды и мелкой фракции (0 — +1 мм), которые собираются в накопительной емкости

Таблица 1. Назначение и состав оборудования системы обезвоживания

Область применения	Горные выработки угольных шахт, опасных по газу (метан) и (или) угольной пыли. Установки конвейерного транспорта		
Состав системы обезвоживания:			
Модуль стационарного влагоотделения (модуль водоотделения)	Модуль обезвоживающего устройства (модуль обезвоживания)	Вспомогательные металлоконструкции	
Технические параметры:			
Влажность транспортируемого материала исходная, %			≥20
Максимальный размер крупной фракции, мм			300
Производительность по сухой горной массе, т/ч			2 000-2 500
Пропускная способность модуля стационарного влагоотделения по воде, м³/ч			260
Влажность транспортируемого материала, конечная, %			≤12
Конечно отводимая с водой фракция горной массы после модуля влагоотделения, мм			1,0
Конечно отводимая с водой фракция горной массы после модуля обезвоживания, мм			0,3
Ширина ленточного полотна, мм			1 200-1 600
Скорость движения ленточного полотна, м/с			3,15



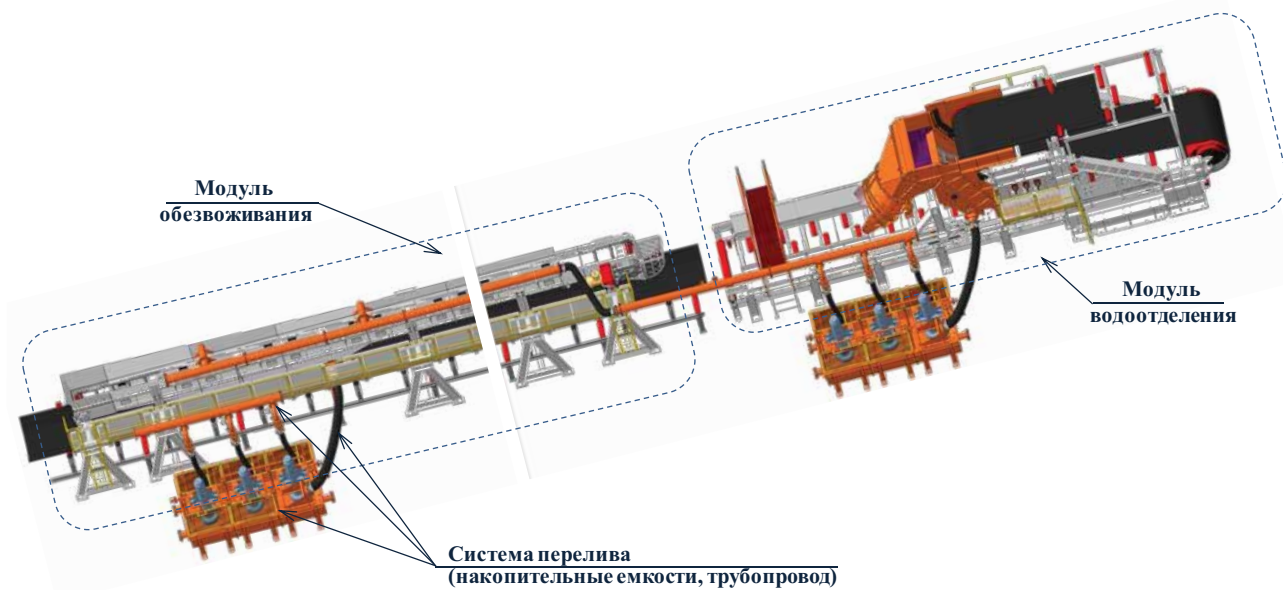
СИБЭЛЕКТРО



**ПРОИЗВОДСТВО • РЕМОНТ
МОДЕРНИЗАЦИЯ ГШО**

www.sibelectro.com

8(3843) 36-03-83



Общий вид системы стационарного обезвоживания (ССО)

ВНЕДРЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТИРУЕМОЙ ГОРНОЙ МАССЫ ПОЗВОЛИТ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ОСНОВНОГО ОБЪЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЙ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ

и по трубопроводу поступают в промежуточный пульпосборник, из которого пульпа насосами подается на шпальтовый конвейер — модуль обезвоживающего устройства, где происходит окончательное разделение твердой и жидкой фракции.

За основу расчетов схемы обезвоживания, компоновки и конструкции системы стационарного обезвоживания принимаются исходные данные, предоставленные заказчиком:

1) результаты ситового анализа, обогатимости и гранулометрического

состава угля, добываемого выемочным блоком шахты.

2) геологический отчет (данные по обводненности выемочного блока);

3) техническая характеристика ленточного конвейера;

4) технологические параметры выемочного блока (оборудование очистного забоя, средняя часовая производительность);

5) план горных работ выемочного участка, маркшейдерские съемки профиля и плана горных выработок, в которых планируется эксплуатация оборудования системы обезвоживания.

Ленточным конвейером осуществляется транспортировка обводненной горной массы, где количество горной массы в единицу времени величина непостоянная и изменяется в зависимости от режима работы выемочного участка (начало работы («раскачка») выемочного участка; концевые работы на сопряжениях выемочного участка; технологические простои оборудования), постоянным остается лишь величина водопритока. Транспортируемая обводненная горная масса не имеет постоянной влажности, при этом чем меньше содержание углеродной части, тем выше процент содержания воды, и наоборот.

Потеря воды при транспортировке влажной горной массы осуществляется в следующих местах при работе ленточного конвейера:

- сброс воды через края ленточного полотна при изменении рельефа транспортного пути;

- сброс воды на перегрузках;

- переливы воды при выпрямлении желоба ленточного полотна на выносных барабанах;

- сброс воды и мелкой фракции с ленточного полотна на очистители;

- влага, оставшаяся после прохождения очистителей, на поверхности ленточного полотна.

Внедрение и применение технологического обезвоживания транспортируемой горной массы позволит не только осуществить значительное снижение влажности и направить отфильтрованную воду в шахтовый водосборник, но и избавиться от основного объема загрязнений ленточных конвейеров и транспортных (конвейерных) горных выработок, уменьшить шламообразование и накопление шлама в шахтовых водосборниках. Обезвоживание горной массы решит проблему ее смерзания в зимний период на открытых угольных складах, в железнодорожных вагонах, позволит снизить затраты на откачку водоугольной пульпы из центральных шахтовых водосборников и упростить процесс очистки технологической воды на поверхности, а в общем итоге снизить экологические выплаты и сделать привлекательными качественные и экономические характеристики добытого угля.

ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЧЕШСКОЙ ФИРМЫ НА ТЕРРИТОРИИ РФ



DLZ110F-IV

ШАХТНЫЙ ПОДВЕСНОЙ ЛОКОМОТИВ

МОНОРЕЛЬСОВОЕ ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ПОСТАВКА
- МОНТАЖ
- ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ИМЕЕТСЯ СВОЙ ТАМОЖЕННЫЙ СКЛАД ОТКРЫТОГО ТИПА

Ленинск-Кузнецкий, ул. Зорина, 86, тел.: (384-56) 5-31-29, факс: (384-56) 5-31-28

sibtranss@mail.ru sibtranss.ru

КРЕПКАЯ ЗАЩИТА



СО СТУДЕНЧЕСКОЙ СКАМЬИ БУДУЩИХ ГОРНЯКОВ УЧАТ ТОМУ, ЧТО ЛУЧШАЯ ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОСТИ КРЕПИ В ШАХТАХ — ЭТО СООТВЕТСТВИЕ ЕЕ ВИДА, ПАРАМЕТРОВ И КАЧЕСТВА СУЩЕСТВУЮЩИМ В ДАННЫЙ МОМЕНТ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ И ГОРНОТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Чтобы обеспечить безопасность работы людей в горных выработках и избежать многомиллионного ущерба, причиненного обвалом породы, привлекать к решению вопросов эффективного крепления нужно только профессионалов. В том числе в области производства материалов для возведения крепей.

Научно-производственная компания ООО «Горные системы и технологии» специализируется на выпуске сухих бетонных смесей под маркой Mining Systems & Technologies с августа 2004 года. Специалисты организации имеют научные степени, сотрудничают с Кузбасским технопарком — региональным оператором Фонда «Сколково». Академические знания и накопленный опыт позволяют компании вести передовые разработки в области крепления и ремонта бетона, разрабатывать материалы, отвечающие самым высоким современным требованиям. Специалистами лаборатории ведется тщательный контроль качества входящего сырья и готовых смесей. В настоящее время отлажено работают две производственные линии, что позволяет обеспечить любые потребности заказчиков в качественных материалах.

Продукция Mining Systems & Technologies — оптимальное решение для партнеров, перед которыми стоят задачи в области добычи полезных ископаемых, строительства и ремонта с учетом следующих факторов: эффективность, экономичность и скорость выполнения работ.

В этом уже убедились предприятия: ПАО «Распадская», АО «ЕВРАЗ», ОАО «Объединенная угольная компания «Южкузбассуголь», АО «Прокатмонтаж», Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», АО «СДС-Азот» и другие компании, на которые осуществлялись поставки продукции ООО «Горные системы и технологии».

Рекомендации генерального директора ООО «Горные системы и технологии» Никиты Орлова:

Залог долгой и надежной службы крепей — в правильном подходе к их проектированию и возведению с учетом глобальных и локальных свойств горных пород.

При возведении постоянных крепей следует применять торкретбетоны с комплексными добавками, обеспечивающими возможность нанесения необходимого слоя за один

проход, высокую динамику набора прочности и снижение потерь материала. Для этих целей также хорошо подходят армированные торкретбетоны: в качестве временной крепи при проведении вертикальных стволов, в качестве постоянной крепи — для наклонных.

Возведение торкреткрепи можно включать в проходческий цикл как при комбайновой, так и буровзрывной проходке. Торкрет специального состава ShotRock за счет гидродинамических свойств торкретбетона глубоко проникают в трещины горных пород, образуя бетонопородную крепь, до нескольких раз превышающую толщину торкретбетона. При этом необходимо рассматривать применение специальных типов торкретсмесей, подходящие под конкретные условия ведения работ.

Например, торкретсмеси ShotRock производятся в гидро- и сульфатостойких вариантах, а также с высокой маркой по водонепроницаемости. При возведении тюбинговых или рамных крепей следует применять бетонный тампонаж закрепного пространства: для рамной крепи следует заторкретировать ЖБ-затяжки или устанавливать армированную ткань. Закрепное пространство необходимо тампонировать специальными высокопроницаемыми бетонными составами с быстрым схватыванием и набором прочности. Это позволит равномерно нагрузить тюбинги и рамы крепи и при твердении состава будет препятствовать развитию смещений горных пород в процессе тампонажа за счет гидростатического давления тампонажного состава.

Смеси Mining Systems & Technologies для горной промышленности:

■ Смеси ShotRock для торкретирования и набрызгбетонирования — армированные и неармированные, гидроизоляционные и сульфатостойкие.

Все типы смесей характеризуются малой величиной отскока — не более 5%; возможностью нанесения за один проход слоя 150 мм и более; использованием в составе смеси мелкофракционного песка с максимальной фракцией не более 3,2 мм, что повышает срок службы



Никита Орлов, генеральный директор ООО «Горные системы и технологии»:

— Залог долгой и надежной службы крепей — в правильном подходе к их проектированию и возведению с учетом глобальных и локальных свойств горных пород.

торкретустановки и снижает износ сопла, шлангов и уплотнителей. Производится с различной марочной прочностью (до М500).

■ Комплексные добавки для приготовления торкрет-смеси ShotRock.

Введение в состав торкретсмеси добавки ShotRock сокращает сроки схватывания и набора прочности, увеличивает толщину наносимого за один проход слоя, снижает величину отскока.

■ Сухая расширяющаяся смесь для укрепления и гидроизоляции породных массивов StrongRockMass.

Раствор, полученный из смеси StrongRockMass, обладает хорошей адгезией, регулируемые сроками схватывания и расширяется при затвердевании.

■ Сухая пенобетонная смесь для заполнения пустот FoamFill.

Использование в составе нескольких видов цементов со специальными добавками позволяет получить воздушные ячейки в массе бетона путем перемешивания воздуха с раствором, а не в результате химических реакций. Что позволяет избежать выделения в шахтную атмосферу взрывоопасных газов. Например, водорода.

■ Комплексная добавка для приготовления закладочного раствора GS-705.

Введение в состав закладочного раствора комплексных добавок GS обеспечивает: ускорение набора прочности твердеющей закладки, повышение производительности и снижения себестоимости добычных и закладочных работ; повышение пластичности закладочного раствора и снижение расслоения в процессе транспортировки, что облегчает его подачу по бетонопроводу; увеличение конечной прочности твердеющей закладки на 10-15%; снижение расхода цемента для приготовления одного кубометра закладочного раствора.

■ Минеральная ампула для закрепления анкеров МСС.

Обеспечивает получение высокой ранней прочности и высокую прочность сцепления с породой, что позволяет улучшить нагрузочные свойства анкеров. Минеральные ампулы для закрепления анкеров МСС прекрасно твердеют в обводненных шпурах без потери качественных характеристик.

■ Сушитель отстойников шахтных вод ООШВ.

Представляет собой порошкообразное вещество, предназначенное для введения в отстойники шахтных вод при необходимости их очистки механизированным способом. Применение материала позволяет повысить производительность работ по очистке отстойников и быстро приводить их в состояние, соответствующее требованиям промышленной безопасности.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ

Специалисты ООО «Горные системы и технологии» регулярно отслеживают и оперативно перенимают передовые мировые тенденции в области производства и применения сухих бетонных смесей. Сегодня они готовы выпустить на рынок новый продукт с полезными свойствами. Это забойка минеральная уплотняющаяся SBP-ореп для скважин при ведении буровзрывных работ на открытых горных разработках.

Материал представляет собой инертную и негорючую сухую смесь, которая вместе с водой вводится в скважину после ее заряжения взрывчатым веществом. Быстрый набор прочности и расширение материала в процессе твердения обеспечивают надежное запирающее действие продуктов взрыва в массиве.

Смесь предназначена для запирающего действия продуктов детонации, повышения полезного действия взрыва, снижения шумового воздействия. Применение забойки обеспечит снижение расхода взрывчатого вещества, улучшение дробимости горных пород, уменьшение выхода негабарита, возможно уменьшение величины перебура скважин и числа скважин на блок. Особенно актуально применение забойки на угольных разрезах, ведущих добычу рядом с жилыми домами. За счет более надежного запирающего действия устья скважины применение забойки снизит звуковое воздействие, разброс осколков и запыленность.

Основные характеристики материала: сроки схватывания: начало — 2-4 мин, окончание — 6-8 мин; прочность при сжатии: через 10 мин — не менее 2,5 МПа, через 20 мин — не менее 3,0 МПа, через 30 мин — не менее 3,4 МПа, через 1 час — не менее 4,0 МПа.

Продукция была успешно испытана в лабораторных условиях, и в ближайшее время запланировано проведение промышленных испытаний на угольных разрезах Кемеровской области.



ООО «Горные системы и технологии»
650051, Россия, г. Кемерово,
пр. Кузнецкий, 176, оф.4
для звонков по России
(бесплатный): 8-800-350-97-93
для звонков из других стран:
+7 (384-2) 777-457
www.mst.ru.com
info@mst.ru.com

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ АЭРОФОТОСЪЕМКА

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ
БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ
АППАРАТОВ ПОВЫШАЮТ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**



Уже многие годы горнодобывающие предприятия и проектные организации решают вопрос повышения эффективности работ при подготовке топографических планов. Создать топографический план заданного масштаба и высокой точности, соответствующий требованиям нормативной базы, в короткие сроки, оптимизируя трудозатраты, — вот то, чего добиваются компании сегодня. Но при этом нередко возникают и сложности, которые влияют на получение качественных данных за приемлемое время. Наземные методы съемки требуют много времени на производство полевых работ. Аэрофотосъемка не всегда дает достоверный результат без должного сопровождения на этапах ее проведения и обработки данных. Это может привести к искажениям в отображении рельефа, что в конечном итоге снижает точность и качество маркшейдерских работ, затрудняет процесс принятия правильных проектных решений.

Слово — за умной автоматикой

Аэрофотосъемка с применением БПЛА — беспилотных летательных аппаратов — позволяет оперативно получать высокоточные и детальные снимки с помощью цифровых аэрофотокамер.

К примеру, аэрофотосъемка в геодезии позволяет значительно упростить проведение изысканий, сокращает временные затраты и повышает общую эффективность работ. Кроме того, применение летательных аппаратов позволяет выполнять съемку труднодоступных мест, исключая нахождение в них работников предприятия и не подвергая риску их жизнь и здоровье.

Инжиниринговая компания SGP одной из первых в Кузбассе начала выполнение цифровой аэрофотосъемки

такого рода и накопила большой опыт проведения данных работ, в том числе — в условиях других регионов России (это республики Хакасия и Тыва, Красноярский и Хабаровский края, Забайкалье, Иркутская и Новосибирская области). А также — в разных климатических зонах: и в тайге, и в лесостепи, и даже в тундре побережья Северного Ледовитого океана.

Для авиационных работ компания несколько лет привлекала подрядные организации (при этом используя все виды получения цифровых изображений, в том числе — пилотируемую авиацию, космосъемку и БПЛА, подбирая оптимальный вариант для выполнения конкретного проекта). При этом камеральная обработка результатов съемки, дешифрование и полевой контроль точности выполнялись силами своих специалистов.

Новинка с берегов Невы

Весенний полетный сезон нынешнего года компания встретила с приобретенным собственным комплексом БПЛА — типа «Лунь-20» российского производства из Санкт-Петербурга. «Лунь-20» является гражданским аналогом общеизвестного военного комплекса БПЛА «Орлан-10», конструктивно переделанным для установки на него аэрофотосъемочного оборудования.

Приобретение оборудования позволило в два раза увеличить объем работ, выполняемых в интересах горнодобывающих предприятий Кузбасса и других регионов.

— Перед нами стояла задача максимально совместить преимущества мобильности и оперативности систем беспилотной авиации и высокой производительности классической аэрофотосъемки. Рассчитываем, что собственный

комплекс позволит нам более гибко подходить к выполнению технических заданий заказчиков и оперативно решать поставленные задачи. Самостоятельная организация всех этапов работ БПЛА позволяет гарантировать качество конечного результата, — отмечает Андрей Агафонов, директор ООО «СГП-АДК». — При этом мы продолжаем сотрудничество и с ранее привлекавшимися подрядными организациями, в частности — для использования аэрофотосъемочного оборудования пилотируемой авиации и получения данных космической съемки.

Следует отметить преимущества нового комплекса — он легко транспортируется на специально оборудованном автомобиле повышенной проходимости (ГАЗ 2752 «Соболь») и быстро готовится к запуску практически в любом месте, не требуя при этом наличия специально подготовленных площадок, аэродромов и взлетно-посадочных полос, выполняет полностью автономный полет по запрограммированному маршруту с максимальной дальностью до 600 километров. При этом авиационные работы комплекса предварительно согласовываются с зональным и головным центрами организации воздушного движения, а также с диспетчерами ближайших аэропортов.

При средней скорости полета в 100-120 километров в час, за один взлет-посадку комплексом выполняется объем аэрофотосъемочных работ, достаточный для составления топографического плана масштаба 1:2000 для территории до 300 квадратных километров. Продолжительность полета может составлять до 18 часов за счет использования двигателя внутреннего сгорания и достаточного запаса топлива. Кстати, последние параметры важны: сейчас, к примеру, многие угольные компании покупают БПЛА для собственных производственных нужд, но они, как правило, подходят для съемки лишь небольших площадей и не способны длительное время летать без подзарядки. А между тем площадь ведения производственной деятельности на многих горных предприятиях весьма обширна и может достигать десятков и сотен квадратных километров.

По заявлению разработчиков, «Лунь-20» выдерживает порывы ветра до 10 метров в секунду при взлете и до 16 метров в секунду в режиме полета. Комплекс может эксплуатироваться без снижения своих функциональных возможностей в сложных погодных условиях: при температуре от минус 30 до плюс 40 градусов.

В комплект комплекса входят две фотокамеры: основная — с матрицей на 100 мегапикселей (площадь кадра на местности 1000 на 750 метров для масштаба 1:2000), резервная — на 42 мегапикселя. Бортовая электроника автоматически контролирует весь процесс съемки от взлета до посадки. То есть сегодня по своим характеристикам в целом — это лучший в Кузбассе комплекс БПЛА, специализирующийся на топографической съемке.

— Проведенные нами тесты в Хакасии и Кузбассе показали, что беспилотник при необходимости, например, неожиданно обзор местности закрыла облачность или появилось временное ограничение использования воздушного пространства, за счет большого запаса топлива может приостановить выполнение задания, уйти в безопасную зону, без необходимости экстренного завершения полета. После снятия ограничения съемка может быть возобновлена без потери качества. А вот пилотиру-

емый самолет такого себе позволить не может, — рассказал Андрей Агафонов.

Доверяй и... проверяй!

Высококачественные фотоснимки, полученные с борта БПЛА, обрабатываются в специализированном программном обеспечении и являются основой для создания профессиональных топографических планов высокой точности, а также цифровых моделей местности и цифровых моделей рельефа. Это позволяет существенно упростить и автоматизировать процесс обработки исходных материалов при проектировании горнодобывающих производств.

При этом результаты аэрофотосъемки, обработанные машиной, сначала обязательно перепроверяют в стереорежиме специалисты, и только после этого они приступают к составлению топопланов. Цель — исключить любую неточность, ведь и техника тоже может ошибаться. Созданная продукция в итоге отвечает всем нормативным требованиям, используется при проектировании объектов капитального строительства, в том числе горного производства. Топографические планы соответствуют требованиям, предъявляемым к маркшейдерской горно-графической документации, что подтверждается соответствующим сертификатом.

Компания приглашает к сотрудничеству предприятия и организации, заинтересованные в оперативном и качественном выполнении аэрофотосъемочных работ для решения изыскательских и проектных задач в горнодобывающей и других отраслях.

Александр ПОНОМАРЁВ

SGP
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

**650066, Кемеровская обл.,
г. Кемерово, пр. Октябрьский, 286
8-800-250-12-09; 8 (3842) 45-16-16
adk@sgp.su
sgp.su**



В филиале «Бачатский угольный разрез» АО «УК «Кузбассразрезуголь» завершено строительство комплексов очистки производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

На реализацию проекта «Кузбассразрезуголь» направил более 117 миллионов рублей.

Впервые в практике компании будут применены очистные сооружения замкнутого цикла без сброса сточных вод.

Комплекс очистки производственных стоков предназначен для обработки воды, поступающей с промплощадки предприятия. Очистные сооружения содержат в себе блоки приготовления и дозирования реагентов, напорные механические и сорбционные фильтры, комплекс шнекового обезвоживания. Основные загрязнения — нефтепродукты и взвешенные вещества, с которыми успешно справляется многоступенчатая технологическая система очистки и оборудование отечественного производства.

Комплекс очистки хозяйственно-бытовых стоков выполняет задачу по очистке воды, поступающей с административно-хозяйственного блока предприятия. Технологическая схема этих очистных сооружений включает в себя биоблок, станции приготовления и дозирования реагентов, установки напорной фильтрации, УФ-обеззараживания

и обезвоживания избыточного ила. Двухэтажное здание станции, выполненное по специальному заказу УК «Кузбассразрезуголь», повышает комфортность для персонала при эксплуатации и обслуживании объекта.

Оба комплекса расположены в модульных зданиях, оснащены всеми необходимыми инженерными системами, весь процесс полностью автоматизирован.

— Новые очистные сооружения — один из основных объектов проекта развития нашего предприятия, его второй очереди, — подчеркивает Николай Приезжев, директор филиала «Бачатский угольный разрез». — Все очищенные воды будут поступать на технологические нужды обогатительных фабрик «Бачатская-Коксовая» и «Бачатская-Энергетическая».

Реализация проекта строительства второй очереди Бачатского угольного разреза началась в 2016 году. В рамках этих мероприятий в августе 2018 года в поселке городского типа Бачатский сдана в эксплуатацию новая автомобильная дорога общего пользования взамен старой, проходившей вдоль границ горного участка, а также выполнены работы по благоустройству поселка. В 2019 году запланирован ввод в эксплуатацию обводного соединительного железнодорожного пути между станциями Семенушкино и Технологическая.

НАДЕЖНОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



СМПА-TS

Подвесные железотделители с усиленной магнитной системой для эффективного удаления металлических включений **до 50 кг** и глубины зоны извлечения **до 600 мм**

**НОВЫЙ
СВЕРХМОЩНЫЙ**



2МБС-Р

Промышленные металлодетекторы для защиты дорогостоящего дробильного, измельчающего и транспортирующего оборудования



ERGUARD DCM

Мокрые барабанные магнитные сепараторы с повышенной индукцией **до 0,4 Тл (4000 Гс)** на регенерацию магнетита и ферросилиция для тяжелосреднего обогащения

**НОВОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**



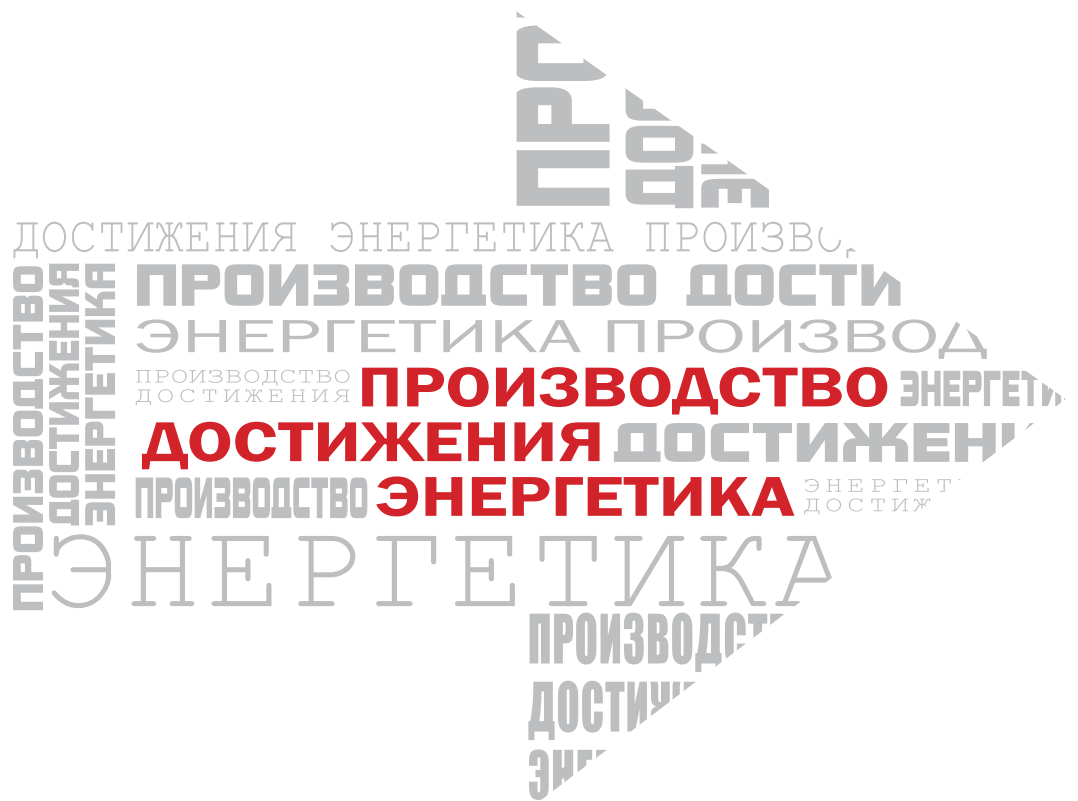
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

Установки магнитно-импульсные серии УМИ для устранения налипших сыпучих материалов на стенках накопительных и приемных бункеров, а также предотвращения их налипания и намерзания

248018, Россия, г. Калуга, ул. Хрустальная, 22
тел.: +7 (4842) 922-199

www.erga.ru
info@erga.ru

- РУК: ВОСПИТАНИЕ КУЛЬТУРЫ ТРУДА
- БЕТОН... В РУЛОНЕ
- КОМБАЙН ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ



В РЕЖИМЕ 24/7




**В РАСПАДСКОЙ
УГОЛЬНОЙ КОМПАНИИ
ЕВРАЗА ПРОШЛА
ЕЖЕГОДНАЯ НЕДЕЛЯ
БЕЗОПАСНОСТИ. ЦЕЛЬ
МЕРОПРИЯТИЙ –
НАПОМНИТЬ
РАБОТНИКАМ
О ПРАВИЛАХ
БЕЗОПАСНОГО
ПОВЕДЕНИЯ НА
ПРОИЗВОДСТВЕ,
ЕЩЕ РАЗ
ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ
РИСКИ, ОБСУДИТЬ
ИНИЦИАТИВЫ**

Как увидеть скрытые риски?

Угольщики активно развивают технологии безопасной угледобычи. Виртуальная шахта, умная система блокировок комбайнов, мобильные приложения для контроля газовой обстановки под землей — лишь часть инноваций, применяемых в компании сегодня.

— Сейчас нет объективных причин работать небезопасно, — отмечает Алексей Червяков, директор по ОТ, ПБ и экологии Распадской угольной компании. — В идеале все сотрудники должны четко выполнять инструкции не из-за страха получить наказание, а по личному убеждению. Мы формируем на наших предприятиях именно такую культуру.

Переходим на цифру

Для безопасности на производстве уже сделано многое. В этом году завершили проект по внедрению инфракрасных и тепловизионных камер на проходческих комбайнах. Теперь все подготовительные забои, а их в компании более 40, можно контролировать с поверхности. Информация автоматически передается в диспетчерские предприятий, центральную диспетчерскую компании и на смартфоны руководителей.

Новые технологии дают более широкие возможности. К примеру, система останавливает проходческую технику, если в определенной опасной зоне находятся люди. В прошлом году подобный проект был реализован на шахте «Распадская-Коксовая». Проходчики не смогут проходить метры, если это небезопасно. Обмануть систему не получится.

Сейчас сложно представить свою жизнь без мобильных телефонов и интернета. IT-ресурсы помогают быстро получать и обрабатывать информацию. Горняки активно осваивают подземные планшеты и смартфоны. С помощью промышленных гадже-

тов ответственные за охрану труда сотрудники, не выходя из шахты, заполняют электронные чек-листы. Информация о нарушениях поступает в единую систему, что помогает быстро их устранять.

В 2018 году оснастили все шахты и обогатительные фабрики системами ежесменной обратной связи. Изначально планировали использовать ее только для проверки знаний сотрудников в области охраны труда, но со временем усовершенствовали. Сейчас через нее транслируются обучающие видеоматериалы, можно получить отзывы от работников по качеству спецодежды, условиям труда и всем волнующим вопросам. Модули ежесменной обратной связи есть в нарядных, ламповых, фойе административно-бытовых комбинатов — горняки могут в любой момент оставить пожелание о работе.

Специалисты Распадской угольной компании разработали виртуальную шахту My Mine. За эту обучающую 3D-программу угольщики получили золотую медаль XXV Международной специализированной выставки «Уголь России и майнинг-2018». В программе можно спроектировать горные выработки и смоделировать любую производственную ситуацию. В этом году ее планируют использовать для проведения инструктажей по ОТ и ПБ.

Получите СИЗы!

Все разработки направлены на повышение безопасности и улучшение условий труда. Сотрудники предприятий сами активно участвуют в их внедрении и предлагают свои идеи. Например, действует Фабрика идей, куда работники приносят свои предложения. Самые важные и полезные реализуются, а автор получает еще и вознаграждение.

Регулярно с рабочими проходят встречи, посвященные вопросам безопасности. Помогает улучшать социально-бытовые условия проект «Мы вместе». В анонимных анкетах работ-



Чемпионы по охране труда вместе с Сергеем Степановым, генеральным директором Распадской угольной компании (в центре) и Алексеем Червяковым, директором по ОТ, ПБ и экологии (крайний слева)

ники пишут о существующих проблемах. Информация от людей всегда полезна. Так, в прошлом году было высказано пожелание — заменить спецодежду на форму нового образца, более удобную и современную. Уже выдано 8 600 новых комплектов.

В 2019 году выберут нового поставщика обуви. Шахтеры предложили ввести СМС-информирование о выдаче спецодежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ). В компании планируют реализовать этот проект.

Для повышения качества и оперативности проведения предсменных медосмотров в здравпунктах предприятий будут установлены электронные модули. Процесс медосмотра автоматизируют. Горняку нужно лишь приложить руку к устройству, оно автоматически измерит ему давление и заполнит электронный журнал. Это облегчит работу фельдшеров и повысит объективность проведения медосмотров в целом.

Важна и доставка людей до места работы. За год обновили парк служебных автобусов, теперь очередь за подземной доставкой: на нескольких шахтах Распадской угольной компании предстоит построить дополнительные канатно-кресельные дороги и ввести дополнительные дизелевозы.

Безопасность — это не только мощные, производительные буровые станки, комбайны, но и комфортные социально-бытовые условия. Труд людей складывается из мелочей, и в

Распадской угольной компании стараются не упускать их из виду.

Лучше лишний раз напомнить

Неделя безопасности традиционно богата на события. На предприятиях прошли открытые наряды, встречи, аудиты пассажирского транспорта, викторины, и праздники. На автобусах, перевозящих горняков, появились яркие наклейки с надписью: «Я нарушил? Сообщил!» и телефонами горячей линии.

Оригинальная идея — напомнить всем посетителям рабочих столовых о правилах безопасности с помощью подарков — шоколадок, магнитов, календарей. Вместо привычных надписей на сувенирах — картинки с кардинальными требованиями безопасности.

В мероприятия включились советы молодежи. Активисты не ограничились производством, вышли на улицы своих городов, чтобы напомнить водителям и пешеходам правила дорожного движения. Угольщики встретились со школьниками и студентами, рассказали об IT-технологиях, внедряемых на предприятиях, провели игры и викторины на знание основ безопасного поведения. Победители получили полезные подарки.

Завершилась Неделя безопасности на торжественной ноте. За безопасный труд и реализацию интересных идей горняки получили благодарственные письма и грамоты.

В этом году в Распадской угольной компании — 24 чемпиона по охране труда.

— На деле таких людей гораздо больше, — говорит Сергей Степанов, генеральный директор Распадской угольной компании. — Безопасность касается каждого. Подход «и так сойдет», «меня это не касается», «сделаю потом» давно не работает. К счастью, большинство наших сотрудников это понимает.

На церемонии отметили наградой 9-летнюю Елизавету Кашину — победительницу Международного конкурса детских рисунков «Охрана труда глазами детей». Подарок за победу пришелся кстати — графический планшет поможет развить ее творческие способности.

Неделя безопасности завершилась. Но изменить сознание и культуру людей за несколько рабочих дней невозможно. Помнить о безопасности важно в режиме 24/7.



Ежегодно Распадская угольная компания ЕВРАЗ направляет на реализацию инициатив по охране труда и промышленной безопасности до 3,5 миллиарда рублей. Внедряется передовое оборудование и технологии, позволяющие максимально контролировать производственные процессы и создавать оптимальные условия для безопасной работы.



БЕТОН В РУЛОНЕ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ



Бетонное полотно Concrete Canvas — это готовое строительное решение, представляющее собой гибкую, пропитанную сухой цементной смесью ткань с подкладкой из ПВХ. Материал легко раскатывается по любой поверхности, горизонтальной или вертикальной, повторяя форму основания. После смачивания водой полотно начинает затвердевать и уже через 24 часа набирает 80% прочности и готово к использованию, образуя слой армированного бетона, водонепроницаемый и огнеупорный. По сути, это бетон в рулоне, просто добавьте воды.

Покрытие из бетонного полотна является стойким к химикатам: хлоридам, щелочам, кислотам и др., что позволяет его применение в местах, где существует прямой контакт с агрессивными средами. Материал имеет высокую прочность на изгиб и на сжатие, поэтому не растрескивается и не разрушается, при этом выдерживая температуру от -65 до +65 °С. Срок службы полотна составляет 50 лет или 30 лет в условиях сурового климата.

Материал поставляется в рулонах: больших или малых, которые размещаются на паллету, благодаря чему его легко перевозить и, как следствие, можно сэкономить на затратах на логистику. Бетонное полотно имеет толщину 5 мм, 8 мм и 13 мм, выбор типа полотна будет зависеть от особенностей укладки. Ширина стандартного рулона составляет 1 м, на заказ можно изготовить до 4 м. Стоит отметить, что один большой рулон — это 125 м², что заменяет собой 2 автобетоносмесителя по 17,5 т каждый. Малые рулоны можно переносить вручную, поэтому они особенно удобны при использовании в труднодоступных местах. Слои полотна укладываются вдоль или поперек основания внахлест. Монтаж бетонного полотна можно осуществлять при помощи стандартных строительных инструментов без использования тяжелой техники. При этом материал можно укладывать прямо в воду и при проливном дожде, что поможет сократить время выполнения работ.

Благодаря своим качествам бетонное полотно является универсальным строительным решением и применяется в нефтегазовой отрасли, горнодобывающей промышленности, дорожном и железнодорожном строительстве, агропромышленном комплексе, коммунальном хозяйстве.

В горнодобывающей промышленности технология Concrete Canvas в первую очередь используется для сооружения и ремонта наземной инфраструктуры:

- укрепления склонов, откосов и насыпей;
- футеровки водоотводящих траншей и канав;
- защиты трубопроводов;
- ремонта и восстановления бетонных конструкций;
- герметизации и укрепления гидротехнических сооружений, шламовых амбаров, хвостоприемников обогащения, хвостохранилищ;
- берегоукрепления;
- укрепления защитных обваловок и каре резервуаров;
- герметизации и защиты стен тоннелей, шахт, колодцев, коллекторов;
- устройства подпорных стен, подготовки фундамента;
- предотвращения роста растительности;

Бетонное полотно Concrete Canvas применяется в 80 странах, от экстремально жаркого до экстремально холодного климата. Некоторые из укладок были выполнены более 10 лет назад и до сих пор полностью отвечают всем заявленным характеристикам. В России полотно появилось всего пару лет назад, но уже было использовано такими компаниями, как: «Транснефть», «Лукойл», «РЖД», «Алроса», «Роснефть», СУЭК и многими другими.

Так, в июле 2018 года бетонное полотно было применено для сооружения дренажных канав на Албазинском месторождении в Хабаровском крае. Создание канавы было обусловлено отсутствием системы отвода воды, поступающей с прилегающего склона, а также повышенной склонностью к растрескиванию борта карьера, снижающей его устойчивость и создающей предпосылки к дальнейшему разрушению. Перед монтажом из канавы были удалены острые и выступающие более чем на 25 мм над основной поверхностью предметы, а также была уплотнена и выровнена поверхность. Вдоль границ укладки были выкопаны анкерные пазы, куда были уложены края бетонного полотна и закреплены с грунтом с помощью кольев. Это необходимо для предотвращения попадания воды под материал, а также для увеличения прочности крепления материала с основанием. Слои полотна укладывали поперечно, фиксируя их между собой в местах перехлеста с помощью саморезов. Полив покрытия осуществлялся при помощи обычных ведер. (В среднем на 1 кв. м материала требуется 6 л воды). Через 24 часа после укладки полотно набрало 80% прочности, обеспечивая водоотведение на всем участке применения. На данный момент планируется дальнейшее применение материала в этом регионе.

В октябре 2018 года технология Concrete Canvas была применена на одном из забоев шахты «Усковская» в Ке-



Бетонное полотно Concrete Canvas



Фальсификат

меровской области (ООО «Шахта «Распадская») с целью поддержания, крепления и изоляции кровли горной выработки от разрушающего действия горного давления и шахтной атмосферы. К кровле проходки бетонное полотно было зафиксировано с помощью решетчатых металлических затяжек и анкеров. На будущее запланированы работы по устройству быстровозводимых вентиляционных перемычек в условиях подземных выработок на других шахтах предприятия.

Остерегайтесь фальсифицированной продукции!

ООО «Конкрит Кэнвас Раша», официальный эксклюзивный дистрибьютор технологии бетонное полотно Concrete Canvas в России, предупреждает, что на российском рынке появился низкокачественный фальсификат, изготавливаемый без использования запатентованных компонентов и технологии производства, который выдает себя за оригинальное бетонное полотно Concrete Canvas. Среди фальсифицированной продукции есть иглопробивной и многослойный геотекстиль, в то время как бетонное полотно — это высокотехнологичное материал, чем не являются его подделки. Фальсифицированная продукция на первый

ООО «КОНКРИТ КЭНВАС РАША» ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ, ОБЛАДАЮЩЕЙ ПРАВОМ ПРОДАЖИ БЕТОННОГО ПОЛОТНА CONCRETE CANVAS НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

взгляд напоминает бетонное полотно внешне и позиционирует себя схожим образом, но на деле не обладает характеристиками и высокими эксплуатационными качествами оригинала.

С бетонным полотном Concrete Canvas были проведены испытания и получены сертификаты как в России, так и по всему миру. Только среди российской документации имеются протоколы испытаний на прочность на сжатие, прочность на изгиб, водонепроницаемость, морозостойкость и другие, а также сертификаты: ТУ, СТО, санитарно-эпидемиологический, пожарный, экологический и сертификат соответствия.

Компании, пытающиеся продать фальсифицированную продукцию под видом бетонного полотна, часто выдают информацию, данные из протоколов испытаний, а также фотографии укладок бетонного полотна Concrete Canvas за свои собственные. Таким образом, фальсификат удается продать даже в крупные компании, но покрытие из таких материалов быстро разрушается, как видно на фотографии. ООО «Конкрит Кэнвас Раша» является единственной компанией, обладающей правом продажи технологии Concrete Canvas на территории России. Если вы общаетесь не со специалистами из ООО «Конкрит Кэнвас Раша», то существует большая вероятность приобретения поддельной продукции.

В 2017 году в Подмосковье открылся первый в мире демонстрационный парк Concrete Canvas, где представлены основные типы укладки бетонного полотна. Для получения дополнительной информации о материале и для организации посещения демопарка свяжитесь с представителями компании.



**ООО «Конкрит Кэнвас Раша»,
г. Москва, ул. Никольская, 10
+7 495 9377780
info@uccr.su
www.uccr.su**



ЕСТЬ ПРОБЛЕМЫ – ЕСТЬ И РЕШЕНИЕ!

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН RH160 СОКРАЩАЕТ ВРЕМЯ ОДНОГО ЦИКЛА АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ ДО 50%

Добыча угля неразрывно связана с проведением новых выработок, чтобы открыть доступ к новым залежам угля и нарезать следующие лавы. На глубине 300 метров и ниже порода отличается большей крепостью, а пласты полезных ископаемых тоньше — это затрудняет их добычу. Для эффективного решения таких задач применения проходческих комбайнов избирательного действия легкого и среднего классов уже может быть недостаточно. В ответ на запрос клиентов компания Comum Group разработала и выпустила проходческий комбайн избирательного действия среднетяжелого класса — RH160.

Комбайн с анкероустановщиком для очень узких выработок

Разрабатывая эту машину, инженеры Comum Group решали сразу ряд задач. Во-первых, важно было сохранить габариты проходческого комбайна среднего класса для работы в выработках с сечением от 13 м². Чтобы вписать комбайн в такие малые габариты, инженеры разработа-

ли конструкцию с минимальными зазорами и плотной компоновкой.

Во-вторых, требовалось добавить оборудованию веса и мощности, как у тяжелых комбайнов. В результате техника потяжелела на 15-20 тонн в сравнении с аналогом среднего класса.

И, в-третьих, конструкторам предстояло решить непростую задачу — установить механизм анкерного крепления с телескопическим выдвиганием бурильного модуля в зону крепления так, чтобы он не мешал работе исполнительного органа. После окончания обработки забоя необходимо обеспечить его подачу в рабочую зону для бурения шпуров и установки анкеров. Завершив данную операцию, модуль возвращается в транспортное положение для следующего цикла обработки забоя.

Соблюдение всех этих требований стало настоящим вызовом для R&D специалистов Comum, но результат полностью оправдал ожидания шахтеров — комбайн получил электродвигатель привода исполнительного органа в 160 кВт, чтобы разрушать породу крепостью до 110 МПа. При

этом его габариты позволяют вести проходку в выработках минимальным сечением от 13 м² (для версии с установкой анкерного крепления — 15 м²).

Механизация процесса анкерования повысит безопасность проходки

Анкерование — это процесс, при котором металлические стержни устанавливаются в кровлю забоя, чтобы сделать ее более крепкой. Это помогает сдерживать разрушение породы, нависающей над выработкой, и предотвращает ее обрушение. Способ анкерного крепления зависит во многом от горно-геологических особенностей шахты. Несмотря на это, выделяют два основных способа установки анкерного крепления, которые применяют при разработке забоя.

Первый способ можно условно назвать «ручным», поскольку анкерные крепления устанавливаются проходчиками с помощью переносной бурильной установки. Этот станок необходимо вручную переносить при каждом цикле крепления забоя, а также переустанавливать при бурении каждого шпура (в зависимости от применяемой схемы крепления количество шпуров может достигать 20 шт.). Такой способ анкерования требует от проходчиков большой физической силы и выносливости и сопряжен с опасностью, поскольку шахтер находится на участке с незакрепленной кровлей. Угроза состоит в том, что кровля или даже некоторое количество породы может в любой момент обрушиться на человека.

Второй способ — механизированный. Анкерные крепления устанавливаются с помощью стационарного оборудования, которое размещено непосредственно на комбайне, как, например, — на RH160.

Новый комбайн Corum оснащен пультом дистанционного управления, который работает в двух режимах: радио и проводном. Это позволяет проходчикам находиться в безопасной зоне во время ведения проходческих работ. Установку анкерного крепления инженеры компании проектировали с чистого листа — она не похожа ни на одно существующее на рынке оборудование.

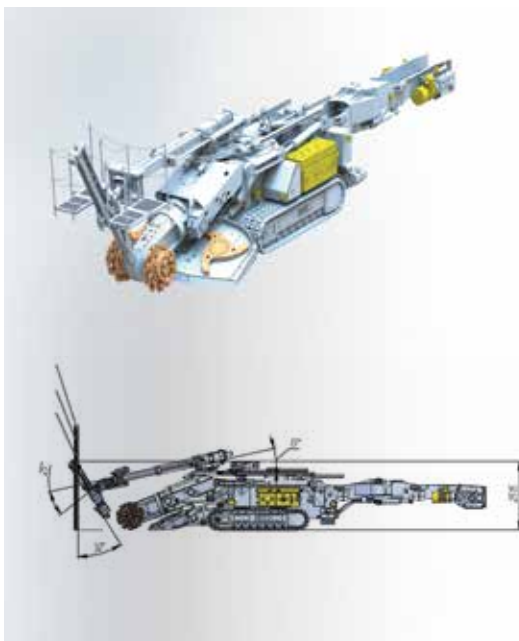
Сокращение цикла установки анкерных креплений до 50%

При «ручной» технологии анкерного крепления на один цикл тратится в среднем 35 минут. За это время исполнительный орган разрушает породу, которая перегружается на конвейер. А затем в расчищенном месте начинается процесс крепления. Проходчики устанавливают рамы и анкера. После крепления разработка забоя продолжается с разрушения породы — это цикл. Цикл за циклом, метр за метром проходчики возводят выработку.

Новый комбайн RH160 способен сократить время одного цикла на 30-50% (это теоретические расчеты, которые в настоящий момент получают подтверждение промышленными испытаниями). То есть его использование позволит шахтам ускорить темпы проходки новых выработок, а вместе с тем и добычи угля.

После завершения промышленных испытаний Corum Group выводит RH160 — проходческий комбайн нового технического уровня — на мировой рынок. Новинка уже заинтересовала крупнейшие горнодобывающие компании Украины и зарубежья. Узнать больше о комбайне RH160 можно на промышленной выставке УРiМ-2019, которая состоится в начале июня в Новокузнецке.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОХОДЧЕСКОГО КОМБАЙНА RH160:



- Мощность электродвигателя привода исполнительного органа 160 кВт
- Крепость разрушаемых пород до 110 МПа
- Сечение проводимых выработок от 13 до 35 м²
- Угол проводимых выработок ±18 град
- Удельное давление на почву 0,14 МПа
- Диаметр режущих коронок 1 050 мм
- Рабочее давление в гидросистеме комбайна 250 МПа
- Вес комбайна 62 т
- Безредукторный гидравлический привод погрузочных звезд питателя.
- Планетарный гидравлический мотор-редуктор в приводе звезд ходовой части.
- Дистанционное управление комбайном.
- Модульная конструкция редуктора исполнительного органа — в зависимости от пожелания клиента, может комплектоваться редуктором как с поперечным, так и с продольно-осевым расположением режущих коронок.

РЕЙСОВ – БОЛЬШЕ, РИСКОВ – МЕНЬШЕ

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР FAST FILL SYSTEMS НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И СТРАН СНГ – КОМПАНИЯ «МУФТА ПРО» ПРЕДЛАГАЕТ ЭФФЕКТИВНОЕ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПАРКОВ ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В результате модернизации горного производства парк технологического автотранспорта существенно обновляется за счет введения в эксплуатацию карьерных самосвалов особо большой грузоподъемности. Однако чем крупнее и производительнее на горном предприятии техника, тем ощутимее технико-экономический ущерб от каждой минуты ее простоя.

Системы быстрой заправки Fast Fill Systems хорошо известны производителям тяжелой карьерной техники. Именно их они используют и рекомендуют своим клиентам. На фоне неуклонного ужесточения требований по безопасности труда при одновременном увеличении стоимости норма-часа эти системы в приложении к дорогостоящей тяжелой карьерной и дорожной технике обеспечивают ее надежное использование. Сегодня системы Fast Fill Systems входят в стандартную поставку оборудования на крупных промышленных предприятиях по всему миру. При этом более 90% горнодобывающих компаний мира для быстрой заправки своих машин дизельным топливом используют именно эти системы.

Входящий в комплект системы герметичный кран с ручной регулировкой позволяет персоналу наполнять топливный бак без особого напряжения: никаких «акробатических трюков» и, как следствие, никакой опасности. Система Fast Fill Systems обеспечивает скорость подачи жидкостей до 1 000 л/мин при полном отсутствии ручного труда. Ее производительность превосходит более чем в десять раз традиционные способы

заправки, сокращая до минимума риски аварий, гидроударов, производственного травматизма, а главное – общие простои дорогостоящей карьерной техники.

Концепция быстрой нижней заправки не допускает образования пены, которая вынуждает заправлять бак в несколько подходов.

Системы используются для заправки моторных масел, трансмиссионных масел, гидравлических масел, охлаждающих жидкостей и топлива, обеспечивая непревзойденные скоростные характеристики. Плюс к этому автоматический отсекающий, использующийся в замкнутой кольцевой системе защиты от перелива, сокращает расходы на экологический контроль.

На территории России и стран СНГ поставку систем быстрой заправки топлива Fast Fill Systems осуществляет компания «МУФТА ПРО».

Для заправки топливного бака дизельным топливом в FastFillSystems разработали две основные системы, одна из которых создает избыточное давление в баке, другая – в сигнальной линии.

Система, создающая избыточное давление в топливном баке, состоит из заправочного R150Sc и вентиляционного V150 клапанов.

Принцип работы системы: топливный кран, например PitBoss N150PBp, подсоединяется к клапану R150Sc. Происходит наполнение бака, и избыточное давление сбрасывается через вентиляционный клапан до тех пор, пока уровень топлива в баке не достигнет запорного устройства вентиляционного клапана. Вен-

тиляционный клапан закрывается, в баке создается избыточное, около 0,5 Bar, давление. Топливозаправочный кран под воздействием избыточного давления в баке отключает подачу топлива.

Хорошим решением для предотвращения кражи топлива является установка непосредственно в топливный бак обратного клапана R150CV (его поставка осуществляется «МУФТОЙ ПРО» по индивидуальным заказам). На случай, если в топливном баке отсутствует монтажный фланец, Fast Fill Systems производит такие фланцы со сварным или болтовым креплением к баку.

Система, создающая избыточное давление в сигнальной линии, состоит из заправочного R150CVRc и вентиляционного PLA150-M VLCE клапанов.

Принцип работы системы: топливный кран, например Classic N150Cr, подсоединяется к клапанам PLA150-MSV+R150CVRc. Происходит наполнение бака, и избыточное давление сбрасывается через вентиляционный клапан PLA150-M VLCE+FFV150-PL до тех пор, пока уровень топлива в баке не достигнет запорного устройства вентиляционного клапана. Вентиляционный клапан закрывается, в сигнальной линии PLP-6 создается избыточное, около 0,5 Bar, давление. В завершение – топливозаправочный кран под воздействием избыточного обратного давления отключает подачу топлива.

Таким образом, Fast Fill Systems с помощью «системы без давления» устранила достаточно часто встречающуюся проблему герметичности топливных баков, не выдерживающих стрессовых нагрузок в процессе их заправки. К тому же клапан FFV150-PL не допускает загрязнения топливного бака карьерной пылью, так как выход избыточного давления при заправке происходит через высокопроизводительную часть клапана, а всасывание воздуха в процессе опорожнения бака – через фильтр с тонкостью отсева 3 мкм.

ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКА



Кран PitBoss N150PBp



Клапан R150Sc



Клапан FFV150-PL



Монтажный фланец FFF5C



Клапан V150



Кран Classic N150Cp



Клапан R150CVRc



Клапан PLA150-M VLCE



Клапан PLA150-MSV



Сигнальная линия PLP-6

Для безупречной эксплуатации систем быстрой заправки, соответствующих всем техническим параметрам системы и требованиям охраны труда, компания «МУФТА ПРО» разработала мобильный топливный блок (МТБ) со скоростью заправки 450-1 500 л/мин в специальной комплектации для горнодобывающих компаний. МТБ — единое и законченное заводское изделие, оснащенное всем необходимым оборудованием: насосами для заполнения и выдачи топлива, счетчиками топлива, барабанами хранения рукавов, топливозаправочными кранами («пистолет»), системой мониторинга топливных запасов на выбор клиента, электронными компонентами.

Установленные в МТБ системы автоматически определяют количество поступившего и реализованного топлива и его оставшийся запас. Оборудование позволяет вывести инвентаризационный отчет за любой предложенный пользователем интервал времени. Для удобства в получении отчетов в электронном

виде оборудование оснащено необходимыми коммуникационными портами.

В качестве дополнительной опции в МТБ может быть установлена система контроля доступа водителей к заправочным постам и система удаленной передачи данных.

МТБ представляет собой одноили двустенный резервуар с рамой и защитной секцией для установки топливоприемного, учетного и топливозаправочного оборудования. Межстенное пространство по требованию клиента может быть заполнено инертным газом или монопропиленгликолем. Мобильные топливные блоки изготавливаются с суммарным объемом топливного запаса до 60 м³ и оснащены оборудованием для заправки со скоростью до 1 500 л/мин. Для работы МТБ требуется горизонтальная площадка и источник питания на 380 В.

В активе «МУФТЫ ПРО» имеется комплексное решение для оснащения топливозаправщиков современными и высокотехнологичными бор-

товыми заправочными комплексами с системой учета выдачи топлива. Диапазон производительности в зависимости от комплекта — от 250 до 800 л/мин.

Таким образом, предлагаемые «МУФТОЙ ПРО» технологические решения и оборудование позволяют предприятиям модернизировать существующую систему учета топлива, значительно снизить или совсем избавиться от хищений топлива, свести до нуля проливы топлива на землю, сократить время простоя технологического транспорта под заправкой.

Практика показывает, что предприятия, установившие системы быстрой заправки и мобильные топливные блоки, увеличили производительность труда и получили дополнительную прибыль.

ООО «МУФТА ПРО»
140184 Московская обл.,
г. Жуковский, ул. Мичурина, 9, оф. 25
Тел./факс: +7 499 394 66 60
E-mail: muftapro@gmail.com
Сайт: muftapro.com; muftapro.ru



ЧЕРНЫЕ КОПАТЕЛИ

**СОСТОЯВШЕЕСЯ
В ОБЛАСТНОЙ
АДМИНИСТРАЦИИ
СОВЕЩАНИЕ ПОД
ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОМ
ЗАМЕСТИТЕЛЯ
ГУБЕРНАТОРА АНДРЕЯ
ПАНОВА ОПРЕДЕЛИЛО
НОВЫЕ ВЕХИ В БОРЬБЕ
С НЕЗАКОННЫМИ
МЕТОДАМИ ДОБЫЧИ
В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

Руководители профильных областных департаментов, представители муниципалитетов, контролирующих структур и угольных компаний обсудили возможности взаимодействия в случае выявления фактов незаконной добычи угля.

Вопрос наведения правового порядка в угольной отрасли сегодня стоит остро. Во-первых, в результате неправомочных действий нарушителей государство не получает ни платы за лицензию, ни налогов. Во-вторых, нелегальная добыча приносит огромный вред уникальному природному комплексу Кузбасса, ущерб от которого эксперты оценивают в десятки миллионов рублей.

В результате участники совещания пришли к выводу о необходимости кроме активизации работы по выявлению фактов незаконной добычи угля скорректировать маршруты перевозок угля к производственным пунктам и усилить меры по устранению негативных экологических последствий.

Межведомственная рабочая группа, выдвинутая на совещании, приступит к работе, когда получит всю информацию о незаконной добыче, переработке и перевозке каменного угля. Дальнейшие действия будут скорректированы с планами ГУ МВД России по Кемеровской области, а также Кузбасским линейным управлением МВД России. В случае необходимости для установления обстоятельств специалисты подразделений группы предполагают осуществлять работу в местах, где есть подозрение на ведение незаконных горных работ.

Секреты — всему свету

Первые нелегальные угольные разработки в регионе появились еще в середине 90-х годов. До развала Советского Союза информация о неглубоких маломощных угольных залежах находилась под грифом «секретно». Ее безопасность гарантировало государство. Далее, когда предприятия переходили в частную собственность, в результате перепродаж происходила утечка информации. Тогда в регионе и появились «черные старатели», имеющие деньги и желание вложить их в незаконную добычу угля. Как правило, у них были и маркшейдерские карты, и горнодобывающая техника, и каналы сбыта.

Кузбасским органам внутренних дел пришлось начать войну со стихийным и незаконным освоением угольных участков, когда в стране в принципе отсутствовала практика возбуждения уголовных дел по фактам хищения угля, да еще и в крупных масштабах.

Много лет по фактам обнаружения нелегальных разрезов правоохранительные органы возбуждали уголовные дела по ст. 171 УК РФ «Незаконное предпринимательство». Однако для доказательной базы по данной квалификации необходимо наличие факта причинения ущерба или извлечения дохода на сумму не менее чем в полтора миллиона рублей. «Черные копатели» знали об этом и не доходили до названной суммы, так что все, что им грозило — административная ответственность. Эти штрафы их не пугали, так как от продажи угля они могли заработать в разы больше.

В 2011 году в ходе реформирования системы органов внутренних дел Российской Федерации в Главном

управлении был создан специализированный отдел по борьбе с хищениями в угольной промышленности штатной численностью 24 сотрудника, приказом Главного управления №048 2011 года утверждена инструкция об организации и осуществлении оперативно-разыскной деятельности по борьбе с организованной преступностью в угольной отрасли.

2013 год ознаменовался в практике преследования «угольных нелегалов» новой вехой. Поскольку отдельной статьи за незаконную добычу угля в Уголовном кодексе Российской Федерации нет, Главное следственное управление ГУ МВД России по Кемеровской области начало наработку принципиально новой правоприменительной практики. В 2013 году в Кемеровской области было возбуждено первое уголовное дело по факту тайного хищения угля из недр, совершенного в особо крупном размере.

Оно было новой следственной практикой по квалификации действий «черных копателей» как тайного хищения чужого имущества, то есть по ст. 158 УК РФ «Кража». Именно эта статья используется сегодня в Кузбассе для привлечения «черных копателей» к уголовной ответственности.

Ночные воришки

Юг региона на сегодняшний день — сосредоточие очагов нелегальной угледобычи. Новокузнецкая, Прокопьевская, Беловская, Киселевская, Осинниковская территории характеризуются близкими к поверхности земли залегами угольных пластов. То есть их разработка не требует дополнительных сил и сложных инженерных решений. Плюс к этому — большое количество бесхозных территорий закрытых угледобывающих предприятий.

Сотрудники оперативных отделов в рамках «угольного спецназа» наблюдают за районами, известными своими «неблагополучием», используя как наземные, так и воздушные виды транспорта, особенно полезны для слежения беспилотники. Это помогает сотрудникам подразделений экономической безопасности и противодействия коррупции в изучении схемы работы подозреваемых, в том числе в установлении пунктов отгрузки похищенного угля.

Представители кузбасской полиции констатируют, что из-за такой широкомасштабной работы в последнее время тактика «черных копателей» приняла характер краткосрочных «набегов»: уголь добывается преимущественно в ночное время в течение 23 дней, после чего злоумышленники меняют место добычи. Основные потребители нелегального угля — частные предприятия, которые затем сбывают уголь через фирмы-однодневки на экспорт, небольшие котельные и простое население, использующее уголь для печного отопления.

Цена нелегального угля различается в зависимости от марки. Как правило, незаконно добытый уголь выдают за уголь лучшего качества, соответственно накручивают и цену. В среднем стоимость тонны — 1–1,5 тысячи рублей.

Так, в начале сентября 2016 года полицейские пресекли деятельность двух групп, осуществлявших незаконные вскрышные (связанные со снятием верхних горных пород) работы в районах угольных предприятий Киселевска. Места нелегальной угледобычи были установлены с использованием беспилотных летательных аппаратов. На одном из участков пятеро злоумышленников при помощи

ЧЕТРА

ВРЕМЯ СОЗДАВАТЬ

www.tdprs.ru



Вся линейка техники ЧЕТРА

Сделано в России
Работает во всем мире



Сегодня национальный бренд ЧЕТРА олицетворяет надежность и мощь техники, произведенной в России.

Продукция под брендом ЧЕТРА отстаивает интересы России, вступая в жесткую конкуренцию с другими мировыми брендами.

**ПРОСТОТА РЕШЕНИЙ,
ГРАНДИОЗНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**МЫ БУДЕМ РАДЫ ВИДЕТЬ ВАС
В ЧИСЛЕ НАШИХ КЛИЕНТОВ!**

Официальный дилер
Тел.: +7 (383) 362 25 45, факс: +7 (383) 362 06 40,
сотовый: +7 913 948 12 27, e-mail: serval_m@ngs.ru



В стране растет число криминальных врезок в трубопроводы с нефтью и дизелем



Дрон для осмотра трубопровода нефти и газа



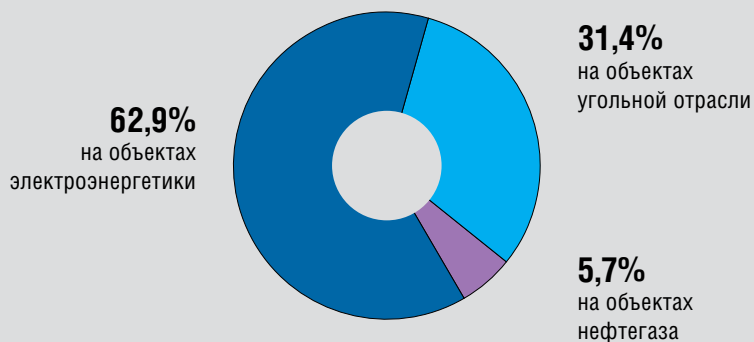
Бокахапари — это индийская деревня в штате Джаркханд. Ее жители зарабатывают себе на жизнь тем, что добывают в карьере уголь и продают его. Печальную известность этому месту принесли несколько лет не прекращающиеся подземные угольные пожары. Подземный угольный пожар может продолжаться десятками (и даже сотнями лет), и погасить такой пожар очень трудно и дорого.

СМЕЖНЫЕ ОТРАСЛИ

Преступность в топливно-энергетическом комплексе России касается как угле-, так и газо-, а также нефтедобычи. По данным ОАО «АК «Транснефть», в период с 2011 по 2016 год на территории России было выявлено 1 587 криминальных врезок в магистральные нефтепроводы, возбуждено 1 361 уголовное дело, но до суда дошло только 158. Всего за этот период к уголовной ответственности было привлечено 387 человек, причем 294 были осуждены условно. Раскрываемость преступлений данного вида составляет около 10%, фактически к реальной уголовной ответственности привлекается менее 4% лиц, совершивших подобное преступление.

Источник: Tmnlb.ru

Преступления, связанные с безопасностью топливно-энергетического комплекса



экскаватора, погрузчика и самосвала зачищали от грунта угольный пласт, чтобы наладить добычу топлива. Однако сыщики обнаружили место вскрышных работ и задержали «черных копателей», которыми оказались местные жители.

«Анаконда» и другие

Первая попытка широкомасштабного взаимодействия официальных структур профильных ведомств по раскрытию преступлений в угольной отрасли была предпринята в 2012 году. 2012-й был официально объявлен Годом борьбы с преступлениями в угольной отрасли.

Тогда было обеспечено взаимодействие со всеми структурами: установлены направления противоправной деятельности ОПГ в сфере топливно-энергетического комплекса и определены базовые пути противоправной деятельности организованных преступных группировок в отрасли. Была сформирована база данных о лицах и ОПГ, причастных к организации незаконной добычи угля и хищениям в угольной промышленности, а также реестр объектов теплоэнергетики и ЖКХ, находящихся в государственной и муниципальной собственности.

Одно из таких крупных оперативно-профилактических мероприятий по выявлению фактов хищения и транспортировки угля, реализованное совместно с УФСБ по Кемеровской области, носило название «Анаконда». По сообщениям СМИ, базирующихся на официальных источниках, только в период с 28 по 30 ноября 2012 года в ходе операции были выявлены факты незаконной добычи угля на территории Новокузнецкого района, в окрестностях деревни Михайловка, на территории горного отвода ООО «Шахта имени Косогоровой» в Прокопьевском районе, возбуждено уголовное дело по ч. 3 ст. 158 по факту хищения дизельного топлива с ОАО «ЕвразРуда» в количестве 11,4 тысячи литров на сумму 253 тысячи рублей.

Всего же в 2012 году было выявлено 24 факта незаконной добычи угля, преимущественно на территориях с неглубоким залеганием пластов, возбуждено 10 уголовных дел по ст. 158 и 171 УК РФ.

Первое уголовное

Как говорилось выше, первый в истории Кузбасса приговор по краже недр был вынесен в 2013 году. (До этого времени по незаконной добыче

ООО «БЕОР» — официальный дилер заводов ОАО «Уралбурмаш», АО «Волгабурмаш»

угля возбуждались уголовные дела только по ст. 171 УК РФ «Незаконное предпринимательство»).

Поводом стали результаты спецоперации, проведенной в Киселевске оперативниками управления экономической безопасности и противодействия коррупции ГУ МВД России по Кемеровской области. «Черные копатели» были задержаны на месте нелегальной выработки с полничным. Там же был задержан и организатор преступления — местный житель. Он управлял экскаватором, при помощи которого добывалось топливо. А его знакомый, которому он пообещал заплатить, вывозил уголь на временный склад.

В ходе следствия было установлено, что на месте было незаконно добыто более 44 тысяч тонн угля. На черном рынке топливо сбывалось по 1 120 рублей за тонну. Таким образом, ущерб государству от деятельности криминальных углекопов составил свыше 49 миллионов рублей. Вовремя законченная операция по пресечению угледобычи позволила допустить самый минимальный ущерб государству.

Также по итогам работы следователей было доказано, что полезные ископаемые пласта, где пытались развернуть свою деятельность незаконные угледобытчики, находятся на госбалансе и являются энергетическим ресурсом Российской Федерации. В связи с этим хищение каменного топлива было квалифицировано как кража. Обвинение в совершении кражи было предъявлено организатору нелегального угольного разреза. После сбора доказательственной базы уголовное дело было направлено в суд.

Представителем потерпевшего по данному делу выступал Росприроднадзор Кемеровской области. Киселевский городской суд счел доказательства, собранные следствием, достаточными для вынесения обвинительного приговора. Фигурант уголовного дела признан виновным в совершении инкриминируемого ему преступления. В качестве наказания ему был назначен штраф в размере 15 тысяч рублей.



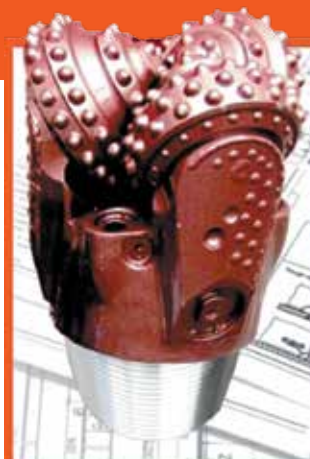
Новости о деяниях «черных копателей» постоянно появляются в кузбасских СМИ. Так, в конце прошлого года было возбуждено уголовное дело на двух мужчин, которые незаконно добывали уголь в промышленных масштабах. «Черные копатели» вырыли свыше 5 тысяч тонн на сумму более 9 миллионов рублей. Это жители Кемеровской области и Алтайского края, которые нанимали работников, использовали горную технику и оборудование, полезные ископаемые вывозились на арендованных грузовых машинах. Незаконная добыча была пресечена летом прошлого года.

Ежегодно регион теряет десятки миллионов, недополучая налоги в казну. Для борьбы с незаконным бизнесом создали «угольный спецназ». Но ситуация не меняется. Специалисты считают, что «черные копатели» будут промышлять до тех пор, пока в Уголовном кодексе не пропишут более жесткое наказание за это преступление. Наказание в 15 тысяч рублей вряд ли сильно испугает злоумышленников...

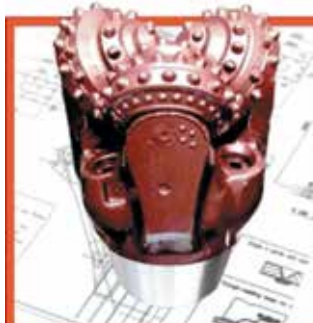
Евгения РАЙНЕСШ



200,0 (7 7/8) AIRG 622



250,8 (9 7/8) AIRG 512



215,9 (8 1/2) AIRG 612



165 (6/5) QL6CS3

ООО «БЕОР» занимается поставкой шарошечных пневмударных и PDC-долот в угольные компании региона.

Сегодня продукция АО «Волгабурмаш» и ОАО «Уралбурмаш» используется на предприятиях ООО «Евраз-Холдинг», ООО «Азот Майнингт Сервис», ЗАО «Стройсервис», ОАО «СУЭК», ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «СУЭК-Хакасия», ОАО «СУЭК-Дальний Восток», ООО «Горные технологии», ОАО «Кузбасская топливная компания», ОАО «Междуречье», ЗАО «Разрез «Распадский», ООО «КОКС-Майнинг», ООО «Современные горные технологии».

Поставляемая продукция сопровождается паспортами и сертификатами качества и имеет все гарантии завода-изготовителя. При регулярных поставках условия сотрудничества оговариваются дополнительно.

Кемеровская область, г. Междуреченск, ул. Ермака, д. 16,
тел./факс: (384-75) 2-00-60, 6-01-71, 8-923-633-2123,
e-mail: beor2004@mail.ru, beor2008@mail.ru

UK42.RU

Работники АО «УК «Кузбассразрезуголь» высадили более тысячи деревьев на территории Старобачатского сельского поселения в Беловском районе Кемеровской области. Масштабная акция, в которой также приняли участие местные жители, приурочена к Всероссийскому дню посадки леса.

Новая аллея состоит из 2-3-летних саженцев березы, калины, рябины и яблони. Она будет выполнять функцию защитной полосы в санитарно-защитной зоне между отвалом горных выработок Бачатского угольного разреза и населенным пунктом, а также станет украшением поселка.

Силами и на средства компании организована закупка и доставка посадочного материала, а также проведены работы по подготовке места посадки и обеспечению полива саженцев.



— Охрана окружающей среды — один из приоритетов в деятельности УК «Кузбассразрезуголь». Компания проводит системную работу в этом направлении. Помимо большой программы по рекультивации нарушенных горными работами земель, мы своими силами озеленяем и благоустраиваем территории в городах и поселках, в которых работают наши филиалы, — подчеркивает Виталий Латохин, заместитель директора АО «УК «Кузбассразрезуголь» по экологии и землепользованию. — Общие затраты на обеспечение экологической безопасности в 2019 году составят более 412 миллионов рублей.

В тесном сотрудничестве с учеными и студентами учебных заведений, представителями общественных организаций специалисты УК «Кузбассразрезуголь» постоянно находятся в поиске новых технологий и видов высаживаемых растений. Так, на Бачатском угольном разрезе в качестве эксперимента компания начинает использовать акацию при проведении биологического этапа рекультивации, а также проведение биорекультивации механическим способом, при помощи спецтехники.



Основным видом деятельности компании является ремонт и сервисное обслуживание ДВС производства CUMMINS, KOMATSU для карьерной техники

СЕГОДНЯ «КУЗБАССДИЗЕЛЬСЕРВИС» ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

- Наличие квалифицированного персонала;
- Использование оригинальных комплектующих;
- Наличие сервисной службы.

www.kds142.ru

тел.: 8 (3842) 75-38-41; 75-88-33

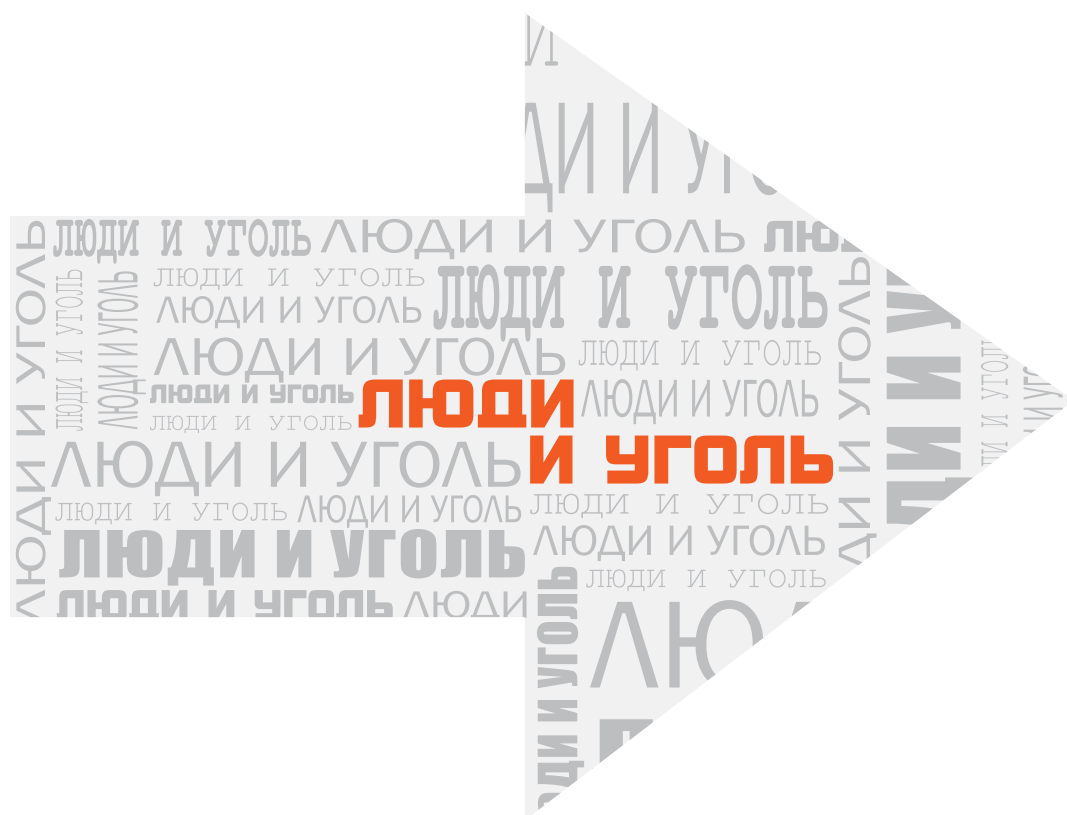
ГЛАВНОЙ ОСНОВОЙ БИЗНЕСА
КОМПАНИИ «КУЗБАССДИЗЕЛЬСЕРВИС»
ПО-ПРЕЖНЕМУ ОСТАЕТСЯ
ДОЛГОСРОЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО,
ПОДКРЕПЛЕННОЕ КАЧЕСТВЕННЫМ
РЕМОНТОМ И СЕРВИСОМ



■ «СТОЛЯРУ ХОРОШО, А ИНЖЕНЕРУ ЛУЧШЕ»

■ ЧЕЛОВЕК ДЕЛА

■ ДЕНЕЖНАЯ ТЕМА





ПРОФЕССИЯ НАРАСХВАТ

ИНЖЕНЕР-ОБОГАТИТЕЛЬ БЕЗ ДОСТОЙНОЙ РАБОТЫ НЕ ОСТАНЕТСЯ

Каждый человек — обязательно — рано или поздно должен решить вопрос: какую специальность выбрать. При этом разброс специальностей охватывает огромное количество возможностей. Во всей этой паутине разобраться без достоверной и исчерпывающей информации от тех, кто прошел все это лично, просто невозможно.

Развитие угольной отрасли сегодня остро нуждается в современных высокопрофессиональных кадрах обогатителей угля. Во многом от них зависит технический прогресс и поддержка конкурентоспособности предприятий на мировых рынках.

Почему же именно процесс обогащения угля является настолько важным? Все из-за того, что примеси, имеющиеся в угле, дают низкую температуру горения, если начать их использовать. Таким образом, получится, что придется сжечь большое количество угля, который даст низкую температуру горения. Обогащение же угля — это очистка сырья от всех ненужных веществ, мешающих его горению.

На мировом рынке уголь, не соответствующий определенным параметрам, просто невозможно реализовать. В результате обогащение становится способом превращения его в продукт,

который можно продать и получить за него больше денег. Компании, имеющие свои обогатительные фабрики, становятся менее зависимы от перепадов конъюнктуры рынка.

Подготовка инженеров — обогатителей в Кузбассе по специальности «Обогащение полезных ископаемых» на данный момент осуществляет Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева (Кемерово и филиалы: Междуреченск, Новокузнецк, Прокопьевск и пгт. Инской)

Подготовка специалистов техникумов-обогатителей в Кузбассе по специальности «Обогащение полезных ископаемых» осуществляется в шести техникумах Кузбасса (Кемерово, Березовский, Прокопьевск, Ленинск-Кузнецкий, пгт. Инской и Осинники).

На территории региона работает более 50 обогатительных предприятий. В ближайшее время начнут работу еще несколько предприятий. Соответственно, для выпускников появятся хорошие перспективы в трудоустройстве и карьерном росте



ЛЮДИ И УГОЛЬ

Такой выпуск не обеспечивает потребности углеперерабатывающего комплекса Кузбасса с учетом, что часть выпускников уходит в научно-исследовательские организации и предприятия смежных отраслей, поэтому спрос на инженеров-обогащителей со стороны обогащительных предприятий постоянно растет.

Обогащитель востребован на обогащительных фабриках, в исследовательских лабораториях, проектных фирмах не только угольной, но и других горнодобывающих отраслей. А если учесть, что учебных заведений, где готовят таких специалистов, не так много, то без всякого преувеличения можно сказать: выпускники-обогащители идут нарасхват.

Одну из главных ролей в решении проблемы нехватки обогащительных кадров должны сыграть профильные вузы и техникумы, их сотрудничество между собой и с ведущими угольными предприятиями. Уже сейчас вуз и техникум выпускают специалистов,

которые способны не только работать на современном оборудовании, но и применять новейшие принципы работы, обеспечивающие конкурентное развитие угольной промышленности.

Обогащитель — это интересная и ответственная профессия, которая требует обширных знаний в сфере экологии, окружающей среды, технологий и менеджмента.

Старое поколение обогащителей сегодня постепенно отходит от дел, и на смену приходят молодые специалисты, получившие качественно новый академический и практический опыт в процессе обучения. В наше время обогащение тесно связано с современными технологиями и компьютерными науками. Будущие инженеры изучают эти дисциплины в университете и обладают инновационным подходом к работе, позволяющим увеличить переработку угля, сохраняя окружающую среду.

Обогащитель — интересная и нужная профессия не только для региона

Кузбасса, но и для нашей страны. Обогащитель — профессия востребованная и будет востребована всегда. Квалифицированные обогащители никогда не остаются без работы. Новые специалисты в этой сфере нужны всегда. А хороший обогащитель сейчас на вес золота.

Угольная добывающая индустрия нацелена на добычу и переработку угля, необходимых для улучшения жизни людей по всему миру. Таким образом, профессия обогащителя имеет важнейшее значение. Кроме того, работа в области обогащения открывает широкие горизонты и ведет к получению высокой зарплаты.

Будущее за обогащенным углем. То, что этот процесс в дальнейшем будет набирать обороты, не вызывает сомнений ни у кого.

Татьяна ХАМЗИНА, аспирант,
ИГД имени Чинакала СО РАН,
главный специалист, СУЭК ООО
«СИБНИИУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ»



Зиракс-производство, маркетинг и продажа специализированных химических продуктов и решений на их основе

UniPell™ кальций хлористый гранулированный

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЮ И БОРЬБЕ СО СМЕРЗАНИЕМ

Пылеподавление на карьерах, местах проведения работ, на дорогах и при погрузке-выгрузке продукции

- Снижение капитальных затрат по ремонту техники
- Увеличение скорости и объемов переработки продукции
- Благоприятные условия труда

Борьба со смерзанием

- Защита угля, руды и других сыпучих материалов от смерзания
- Увеличение скорости и объемов переработки продукции
- Снижение затрат на хранение и перевалку
- Снижение капитальных затрат
- Снижение потерь продукции



Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Уголь России и Майнинг» с 04-07 июня 2019 г. Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Автотранспортная, 51, выставочный комплекс «Кузбасская ярмарка», Павильон 4, стенд 4 В26.



Заседание постоянной депутатской комиссии при Рудничном райисполкоме Кемерово. 1978 год.

ШАХТОСТРОИТЕЛЬ

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ИСААКА ВЛАДИМИРОВИЧА БАРОНСКОГО



Валентин Арапов,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,
лауреат Премии Кузбасса, член
Совета старейшин при губернаторе
Кемеровской области

Каждый раз, когда я прохожу в Кемерове мимо жилого дома №39 по проспекту Советскому, обращаю внимание на мемориальную доску, установленную в память об Исааке Владимировиче Баронском, этом талантливом инженере, шахтостроителе, ученом, замечательном человеке, много сделавшем для развития Кузбасса.

Сегодня наш индустриальный край готовится к достойной встрече 300-летия открытия месторождения угля — главного богатства нашей области. За весь этот исторический период в освоение месторождения угля вложили свой титанический, созидательный труд ученые, инженеры, специалисты горнодобывающей отрасли, шахтостроители угольных шахт, разрезов, обогатительных фабрик, сделавшие Кузбасс надежной опорой Российского государства.

Исаак Владимирович Баронский относится к тем, кто непосредственно участвовал в этом важном историческом процессе. Свою трудовую деятельность в Кузбассе он начал после окончания Московского горного института в 1941 году. В годы Великой Отечественной войны этот регион был особенно востребован как угольно-металлургическая база страны, поэтому необходимы были специалисты для строительства новых угольных шахт и разрезов, обогатительных фабрик. Этим и занимался шахтостроитель Баронский, проявляя свой талант организатора, руководителя. Отличительной особенностью характера Исаака Владимировича было умение нацелить исполнителей на выполнение работ, на конечный результат с минимальными затратами и сроками исполнения. Баронский поднимался по служебной лестнице, начиная с должности горного мастера строительства шахты «Новая» в Ленинске-Кузнецком. С 1951 года он уже главный инженер треста «Прокопьевскшахтострой», а с 1956 года назначается главным инженером комбината «Кузбассшахтострой» в Новокузнецке, крупнейшего объединения по строительству угольных предприятий, других важных социальных объектов для жителей Кузбасса. В 1963 году его назначают заместителем начальника «Главкузбасстроя», а позже первым заместителем начальника «Главкузбасстроя» — главного штаба всех важнейших строек Кузбасса (Кемерово). Баронский курировал все шахтное строительство, а также другие важнейшие объекты угольной отрасли Кемеровской области. Как отмечали его коллеги: «... сила его обаяния была в том, что он никогда не оскорблял людей и никогда не отдавал приказаний. Он всегда лишь просил работников что-либо выполнить. Эти просьбы были во сто раз сильнее приказов».

В 1972 году И.В. Баронский — директор научно-исследовательского института по строительству угольных и горнорудных предприятий «КузНИИшахтострой» (Кемерово). Институт он принял от бывшего директора Степана Панкратьевича Музыкантова, известного организатора шахтного строительства в Кузбассе, который руководил институтом в 1961-1972 годах. На его долю выпало строитель-

ство и ввод в эксплуатацию новых корпусов научно-технической базы учреждения. С именем Баронского связаны наиболее яркие страницы в дальнейшем становлении и развитии «КузНИИшахтостроя» — научного центра угольной отрасли в регионе. Начался новый этап оснащения лабораторий более современным экспериментальным оборудованием и приборами. Для решения возникших проблем централизованного финансирования всегда не хватало, поэтому новый директор задействовал внутренние резервы трудового коллектива, талантливых инженеров, сотрудников. Серьезной реконструкции подверглись главный пятиэтажный корпус и трехэтажное здание блока лаборатории строительного профиля. Между этими корпусами была запроектирована сотрудниками института и построена строителями вставка, которая по проекту предусматривалась под актовыв зал и помещения для выставки научных разработок, рекомендованных для практического применения. Для коллектива института также были построены столовая, в создании которой участвовали и сами сотрудники. Придавая большое значение организации и культуре рабочих мест сотрудников, оформлению интерьеров помещений института, директор специально ввел в штатное расписание должность художника-

**В ТОМ, ЧТО СЕГОДНЯ
КУЗБАСС ДОБЫВАЕТ
БОЛЕЕ 255 МИЛЛИОНОВ
ТОНН УГЛЯ В ГОД, ЕСТЬ
И БОЛЬШАЯ ЗАСЛУГА
ВСЕХ ВЕТЕРАНОВ
ШАХТЕРСКОГО ТРУДА,
КОТОРЫЕ СОЗДАВАЛИ
НАДЕЖНУЮ БАЗУ
ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО
РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ
ОТРАСЛИ В НАШЕМ КРАЕ**



Здесь будет место закладки шахты «Северный Маганак». Прокопьевск. 1945 год

дизайнера, что позволило придать всем помещениям современный вид, создать максимальные удобства для сотрудников. Понимая важность экспериментальных работ для науки, Исаак Владимирович организовал строительство механического цеха для изготовления опытных образцов новой техники; он был оснащен современным оборудованием, станками. Благодаря этому цеху были изготовлены многие механизмы, прошедшие успешное внедрение.

За годы руководства И.В. Баронским институт приобрел большой авторитет среди ведущих научно-исследовательских учреждений страны аналогичного профиля. Как отметило потом новое руководство (теперь ОАО «КузНИИшахтострой»): «...при И.В. Баронском институт, без преувеличения, пережил свой «золотой век». К сожалению, в период «перестройки», реструктуризации угольной отрасли страны многие ее отраслевые научно-исследовательские и проектные институты серьезно пострадали, а их полезные разработки были преданы забвению.

Последние годы жизни до 1997 года профессор И.В. Баронский передавал свои знания, богатейший



С министром угольной промышленности СССР Борисом Федоровичем Братченко (второй справа). 1979 год

практический опыт молодым специалистам, студентам Кузбасского политехнического института (сегодня Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева). На кафедре шахтного строительства Исаак Владимирович занимался научно-педагогической деятельностью, обобщением и публикацией своих научных наработок,

практического опыта строительства угольных шахт и разрезов. В частности, при его участии в соавторстве с другими учеными была издана книга «Шахтное строительство в Кузбассе», которая стала полезным источником знаний для студентов, горных мастеров, научных работников. Трудовая деятельность И.В. Баронского в течение 56 лет отмечена высокими правительственными наградами: орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, присвоением почетного звания «Заслуженный шахтер РСФСР», лауреата премии Совета министров СССР и другими наградами. Кузбассовцы благодарны Исааку Владимировичу за его талант, многолетний самоотверженный труд на благо нашего угольного края и всей страны.

В том, что сегодня Кузбасс добывает более 255 миллионов тонн угля в год, есть и большая заслуга всех ветеранов шахтерского труда, которые создавали надежную базу для дальнейшего развития угольной отрасли в нашем крае. В условиях рыночной экономики, частного предпринимательства всегда необходимо помнить слова гимна нашего государства «...нам силу дает наша верность Отчизне. Так было, так есть и так будет всегда!» Так всегда поступал Исаак Владимирович Баронский, выдающейся ролью которого в истории Кузбасса и страны нам можно только гордиться.



На субботнике по благоустройству территории института КузНИИшахтострой. 1986 год.

ДЕНЕЖНАЯ ТЕМА

ЛЮБОЙ РАБОТАЮЩИЙ ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН ПОЛУЧАТЬ ЗАРПЛАТУ В ОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК И В ПОЛНОМ РАЗМЕРЕ

Это право гарантирует Трудовой кодекс и российское законодательство (ст. 21 ТК РФ, ст. 37).

Ответственность работодателя за задержку выплаты заработной платы в 2019 году такова:

- дисциплинарное наказание (ст. 192 ГК РФ) может понести как сам работодатель, так и его должностные представители, которые допустили невыплату зарплаты и нарушили иные правила по оплате труда;
- материальное наказание (ст. 234-236 ГК РФ) проявляется в виде начисления и выплаты процентов работнику за те дни просрочки, которые последовали за днем задержки зарплаты;
- административное наказание (ст. 5.27 КоАП РФ) наступает только при доказанной виновности руководителя либо его представителя;
- уголовное наказание: в случае доказанности корыстных мотивов должностных лиц может последовать арест сроком до двух лет.

Долги растут...

Тем не менее на 1 февраля текущего года работодатели РФ задолжали своим труженикам 2,7 миллиарда рублей. По сравнению с 1 февраля прошлого года долги выросли на 1,3%, а если сравнивать с январем текущего года — на 12%. Об этом сообщила вице-премьер Татьяна Голикова на заседании Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (РТКО).

Среди отраслей экономики самые большие долги по зарплате — в обрабатывающем производстве (57%), строительстве (14,4%), на транспорте



Заседание областного штаба по финансовому мониторингу под руководством Вячеслава Телегина, первого заместителя губернатора КО

(7,9%), в сельском хозяйстве, охоте и лесозаготовках (6,6%).

В разрезе регионов хуже всего дела обстоят в Приморском крае, на долю которого приходится 13,1 процента общего долга (356,2 миллиона рублей). Далее следуют Волгоградская область (165,4 миллиона рублей), Санкт-Петербург (136,8 миллиона), Астраханская область (117,2 миллиона).

20 миллионов минус, 30 миллионов плюс

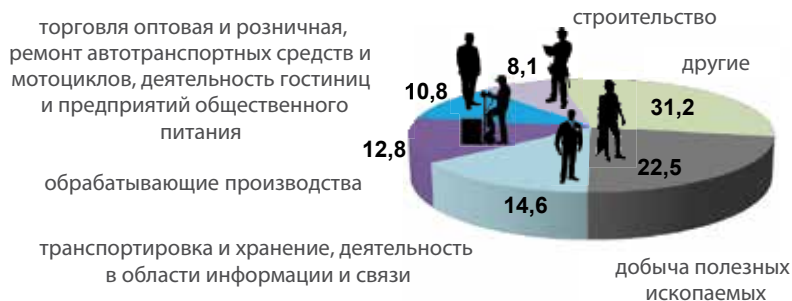
Чтобы защитить трудовые права кузбассовцев, органы исполнительной власти, правоохранительные и контрольно-надзорные органы Кузбасса ведут активную работу. Так, согласно сообщению областной прокуратуры, в результате принятых в 2018 году мер прокурорского реагирования в Кемеровской области была погашена задолженность по заработной плате в размере 450 миллионов рублей. Органами прокуратуры области по результатам проверок в сфере соблюдения прав граждан на оплату труда внесено 268 представлений, по которым к дисциплинарной ответственности привлечено 173 лица.

Направлено в суды 1 248 заявлений на сумму 37,4 миллиона рублей, судом удовлетворено и прекращено производство ввиду добровольного исполнения требований по 1 262 искам на сумму 38,77 миллиона рублей (с учетом заявлений, направленных в 2017 году); возбуждено 277 дел об административном правонарушении по статье 5.27 КоАП РФ, по результатам их рассмотрения 268 лиц привлечено к административной ответственности. Объявлено 40 предостережений, принято 10 решений о возбуждении уголовного дела, из них 5 дел возбуждены по инициативе прокуроров.

Самыми крупными должниками в конце прошлого года оставались предприятия, находившиеся в процедуре банкротства: ООО «СУНЭТО» (3,08 миллиона рублей задолженности по зарплате), ООО «Сибшахтодрострой» (7,3 миллиона), ЗАО «АФК» (10,5 миллиона рублей), ООО «ПО «Гормаш» (14,1 миллиона). Общая задолженность этих предприятий составляла 35 миллионов рублей, или 42% от общего размера.

Постоянным должником по зарплате в прошлом году выступало ООО «Юргинский машзавод». За 2018 год работникам предприятия по приня-

Структура занятости мужчин в 2018 году по видам экономической деятельности (в возрасте 15 лет и старше; в процентах)



Источник: Кемеровостат

тым юргинским межрайонным прокурором мерам реагирования выплачена заработная плата на общую сумму более 385 миллионов рублей. На 1 декабря 2018 года завод имел 46 миллионов рублей долга перед 2 347 работниками.

В целом же на начало 2019 года задолженность по зарплате в Кузбассе составляла 82,4 миллиона рублей против 102 миллионов на 1 декабря 2018 года (наша область тогда вышла на первое место по задолженности в СФО).

Наступил февраль. Долг вырос. Теперь 11 кузбасских предприятий задолжали 111,2 миллиона рублей перед своими 3 272 работниками. Самая большая задолженность — у ООО «Ровер»: она превысила 38 миллионов рублей. На заседании штаба по финансовому мониторингу под руководством первого заместителя губернатора Вячеслава Телегина (12 февраля) руководство компании обязалось выплатить все долги. И так: начало января — задолженность 82,4 миллиона рублей, начало февраля — уже 111,2 миллиона, и мы опять на первом месте в СФО.

В руки судебных

СПРАВКА В 2012-2018 годах выросло число социально-трудовых конфликтов в ЦФО, УФО, ДФО; наибольшее количество СТК было зарегистрировано в ДФО (162 СТК). Напряженной в начале 2019 года оставалась ситуация в Ростовской области (ЮФО), где бывшие работники компании «Кингкоул» с середины 2016 года регулярно проводят акции, требуя выплаты задолженности по зарплате и предоставления положенного им пайкового угля.

приставов

Чтобы простимулировать работодателей платить деньги вовремя, в правительстве РФ подготовили поправки в Трудовой кодекс и федеральный закон «Об исполнительном производстве».

Сегодня, как уже говорилось выше, если инспектор по труду выявляет факт невыплаты зарплаты, он выдает работодателю предписание об устранении нарушений. Также он может привлечь недобросовестного работодателя к административной ответственности и наложить на него штраф, размеры которого при первом нарушении составляют для должностных лиц от 10 до 20 тысяч рублей, для юридических — от 30 до 50 тысяч. В случае повторной задержки зарплаты штраф налагается в повышенном размере. Плюс работодатель должен начислять работнику компенсацию за каждый день просрочки выплаты причитающихся ему сумм.

Но так как проблема долгов по зарплате все равно остается, полномочия Роструда предлагается расширить. Согласно законопроектам, в ситуации, когда заработанные деньги начислены, но не выплачены, инспек-

тор по труду сможет выдать предписание, в котором также будет говориться о возможности принудительного взыскания средств с работодателя на зарплату. При невыполнении предписания в сроки, установленные законодательством, инспектор сможет принять решение о принуждении работодателя к выплате долгов и передать материалы в Федеральную службу судебных приставов. А у них, в свою очередь, появится упрощенная процедура взыскания долгов по зарплате по решениям трудовых инспекций. Взыскивать можно будет только финансовые средства. При этом у работодателя сохранится право обжаловать решение инспектора в суде.

Джентльменские соглашения

В то время как правительство страны ищет решение на законодательном уровне, в Кузбассе работает практика предупредительных договоров с местными работодателями.

— Наша главная задача — повышение уровня жизни населения. Только таким путем можно добиться процветания региона. Важно, что работодатели поддерживают нас в этом вопросе. Ведь самый главный фактор развития региона и любого предприятия — это люди, — отмечал губернатор Сергей Цивилев во время подписания Кузбасского регионального соглашения между Федерацией профсоюзных организаций Кузбасса, коллегией администрации Кемеровской области и работодателями региона на 2019-2021 годы. Свои подписи на документе, помимо губернатора, поставили Андрей Бокарев, председатель правления «Кузбасского Союза работодателей» и Олег Маршалко, председатель Федерации профорганизаций Кузбасса.

Сергей Цивилев подчеркнул, что в Кемеровской области большое количество опасных производств, поэтому отмечается высокий уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Один из самых больших разделов соглашения посвящен вопросам охраны труда.

В итоге рост инвестиций бизнеса в мероприятия по охране труда и производственной безопасности составил 7,9 миллиарда рублей (в 2018 году — 7,4 миллиарда рублей). Среди других важных положений, заложен-

Структура занятости женщин в 2018 году по видам экономической деятельности (в возрасте 15 лет и старше; в процентах)



Источник: Кемеровостат

ных в соглашении, надо отметить осуществление оплаты работы в ночное время в повышенном размере; обязательность анализа показателей производственного травматизма и профессиональных заболеваний и принятие профилактических мер по их снижению, создание условий для занятости молодежи, проведение медицинских осмотров и др.

Губернатор отметил — один из основных пунктов соглашения касается оплаты труда. В частности, с целью сокращения уровня бедности и развития человеческого капитала, уменьшения трудовой миграции из региона устанавливается размер минимальной заработной платы работникам коммерческих организаций не ниже 1,5 величины прожиточного минимума трудоспособного населения Кемеровской области. Таким образом, с учетом районного коэффициента минимальная зарплата работников внебюджетного сектора в 2019 году составит 19 354 рубля (на 4 690 рублей выше размера минимальной заработной платы по РФ).

Соглашение на 2019-2021 годы содержит разделы, посвященные экономической политике, развитию рынка труда и занятости населения, социальным гарантиям, охране труда, молодежной политике и развитию социального партнерства. Всего — более 200 позиций, которые направлены на регулирование разных сторон социально-трудовой сферы. По словам Олега Маршалко, документ затрагивает широкий перечень вопросов труда, учитывает опыт многолетнего сотрудничества, а также воплощает в себе все лучшие современные наработки.

— Наша цель — найти точки взаимопонимания всех сторон, чтобы улучшить условия труда и жизни работников, — объяснил Андрей Бокарев.

Конфликтов нам не надо

Гарантии на своевременную заработную плату и на социальную поддержку дает также Федеральное отраслевое соглашение по угольной промышленности РФ. 18 января в Москве был подписан очередной документ, определяющий основные положения на 2019-2021 годы. Его скрепили подписями Иван Мохначук, председатель ЦК Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности, и Зуфир Нургалиев, руководитель Общероссийского отраслевого объединения работодателей угольной промышленности.

Стороны обязуются соблюдать следующие принципы социального партнерства:

- доверительное сотрудничество и предупреждение социальных конфликтов;

- уважение взаимных интересов;

- согласование своих позиций и действий по вопросам, связанным с осуществлением мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности организаций, являющейся базой для обеспечения выполнения соглашения, коллективных договоров и соглашений;

- соблюдение сторонами (их представителями) норм действующего законодательства Российской Федерации и выполнение обязательств по соглашению, коллективным договорам;

- ответственность сторон (их представителей) за невыполнение по их вине соглашения, коллективных договоров.

Вот что сказал Сергей Гук, представитель Новокузнецкой территориальной организации Росуглепрофа, председатель первичной профсоюзной организации шахты «Есаульская», участвовавший в коллективных переговорах по разработке и заключению ФОС:

— Переговоры шли непросто. Подробно обсуждали каждый из пунктов протокола разногласий. Представители Росуглепрофа отстаивали базовые социальные гарантии — индексацию зарплаты; повышение тарифных ставок; единовременную выплату в размере 15% от среднего заработка за каждый год, отработанный в угольной промышленности; компенсацию оплаты за проезд к месту отдыха и обратно работнику предприятия и двум членам его семьи 1 раз в три года.

Представители работодателя не отказываются от выплаты 15% при условии, что работник должен отработать на предприятии не менее 5 лет. Это справедливое решение.

Подписываясь под документом договора, члены ОООРУП (АО «Сибирская угольная энергетическая компания», ПАО «Распадская угольная компания», ООО «ММК-Уголь» ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» и др.) заключают «джентльменское соглашение», берегающее отрасль (читай — Кузбасс) от социально-трудовых конфликтов (СТК). Пока получается. АССОИ Центра мониторинга и анализа социально-трудовых конфликтов Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов (НМЦ «ТК»)¹ отметила плавное снижение СТК в СФО и СКФО в 2018 году.

Зачем нам конфликты?

Леонид АЛЕКСЕЕВ
guardinfo.online; fpok.ru;
ako.ru; sndko.ru

⁽¹⁾ Автоматизированная система сбора и обработки информации (АССОИ) Центра мониторинга и анализа социально-трудовых конфликтов Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов (НМЦ «ТК»)

ШАХТЕ «ЕСАУЛЬСКАЯ» ИСПОЛНИЛОСЬ 35 ЛЕТ

«Есаульская» — одна из последних шахт, построенных в СССР. Ее начали создавать в 1979 году в 20 километрах от Новокузнецка, а в мае 1984 года предприятие ввели в промышленную эксплуатацию. Годовой миллионный рубеж добычи горняки преодолели в 1997-м, двухмиллионный — уже два года спустя. В 1999 году горняки «Есаульской» инициировали областное движение бригад-миллионеров, неоднократно становились победителями кузбасских месячников высокопроизводительного труда. В 2004 году шахтеры установили абсолютный годовой рекорд за всю историю предприятия: выдали на-гора 4,6 миллиона тонн угля. Всего за 35 лет добыли более 58 миллионов тонн угля и подготовили порядка 321 км горных выработок.

К 35-летию предприятия добычная бригада Олега Басманова поставила очередной рекорд, выполнив план на 111%. С юбилеем и высокими производственными показателями горняков поздравил Сергей Степанов, генеральный директор Распадской угольной компании:

— В истории «Есаульской» было немало славных страниц. Многие руководители компании начинали здесь трудовой путь. Коллектив шахты по-прежнему один из самых профессиональных в Кузбассе. Желаю коллегам безопасной, продуктивной работы и успешной реализации большого инвестиционного проекта по вскрытию 29-го пласта.

Сегодня горняки отработывают запасы Байдаевского месторождения по пласту 26. В следующем году перейдут на более мощный пласт 29а с балансовыми запасами более 10 миллионов тонн коксующегося угля марки ГЖ. На реализацию инвестиционного проекта направят 1,5 миллиарда рублей.

Для выработок приобретен новый комплект горно-шахтного оборудования: комбайны отечественного производства КП-21, самовывдвигающиеся концевые системы, самоходные вагоны. Ежемесячно проходчики участков №5 и 6 проходят по 300 метров. С переходом на новый пласт добыча на предприятии вырастет с 1,4 до 2 миллионов тонн угля в год.

Свой юбилей коллектив «Есаульской» будет праздновать в августе в преддверии Дня шахтера.



Сергей Степанов, генеральный директор Распадской угольной компании, вручил юбилейную плакетку Антону Жданову, директору шахты Есаульская

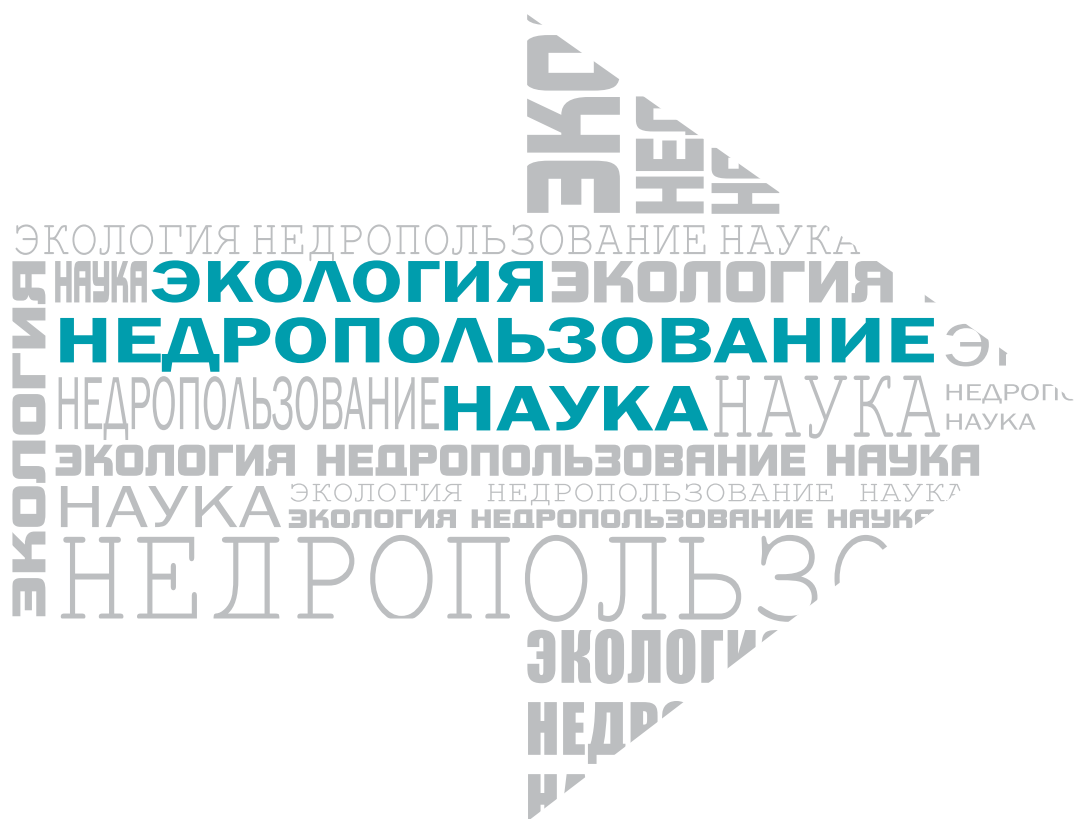


Бригада Олега Басманова участка по добыче угля №1



Добычная бригада. Конец 80-х годов

- НИША ДЛЯ ВСЕГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО
- СНИЖАЕМ ЗАТРАТЫ
- ВЕТЕРАН РОСТЕХНАДЗОРА



ВЫБОР НА ПЕРСПЕКТИВУ

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ В ПОДЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ

Добыча полезных ископаемых развивается и остается важным видом деятельности для существования как отдельных городов, так и регионов в целом. При этом активно развиваются существующие предприятия, добыча на которых производится все с большей глубиной, строятся новые производственные площадки. Все предприятия, чтобы начать добычу, должны инвестировать значительные средства в проходческие горные работы и строительство вспомогательной инфраструктуры.

Водоотлив шахтных вод в условиях работающих предприятий является важным процессом, нарушение которого может нанести непоправимый ущерб горным выработкам, повреждению основного оборудования и к человеческим жертвам.

Существует много типов центробежных насосов, которые можно разделить на два класса: погружные насосы и насосы сухой установки. Многие компании остаются консервативными в осуществлении задач водоотлива и применяют проектные решения, которые были заложены несколько десятилетий назад. Хорошо известны насосы сухой установки типов ЦНС, К, Д. Выбор данного решения производится, основываясь на стоимости насосного агрегата и большого опыта эксплуатации.

Применение погружной техники при решении задач осушения горных выработок обладает рядом преимуществ, которые не всегда очевидны. С целью освещения проблемы выбора стоящей перед инженерами шахт и составления целостной картины капитальных и операционных затрат проведем сравнительный анализ двух вариантов строительства подземной насосной станции с исполь-

зованием погружных дренажных насосов Flygt BS2400HT и многосекционных насосов ЦНС 180-170 (таблица 1). Цены и затраты не приводятся в данном анализе в виду существенной разницы от предприятия к предприятию, а рассматриваются в процентном соотношении.

Насосы ЦНС являются водяными насосами, а не дренажными. Паспортные данные регламентируют содержание взвесей в перекачиваемой воде не более чем 50 мг/л. Насосы выполнены из серого чугуна и, в редких случаях, из нержавеющей стали. Конструкция не предусматривает защиту от износа. Для осветления воды до паспортного уровня требуется строительство больших 2-секционных водосборников, а очистка водосборников является головной болью большинства предприятий. Если не осветлять воду, то будет происходить быстрый износ проточной части насоса. Эксплуатация насоса возможна и без осветления шахтных вод, но вышеуказанные риски ставят под угрозу понесенные капитальные вложения владельцев предприятий в случае отказа оборудования. Оценивая вышеуказанные риски, нужно принимать во внимание не только стоимость основных фондов, которые могут пострадать от воды, но и простои горных выработок.

Дренажные насосы Flygt предназначены для шахтных вод с большим содержанием взвешенных частиц до 10% по объемному содержанию. Проточная часть насоса сконструирована с максимальной защитой от износа, используется резиновая или полиуретановая футеровка проточной части насоса, применяются износостойкие материалы. Рабочие

колеса выполнены из высокохромистого чугуна. Дополнительных мероприятий по осветлению шахтных вод не требуется.

Для строительства насосной станции с насосами сухой установки требуется минимум в два раза больше объема горнопроходческих работ — это связано с габаритами насосных агрегатов и еще больше со строительством водосборников для осветления воды. Например, для насосной станции из трех агрегатов объем горнопроходческих работ для строительства насосной станции с насосами сухой установки увеличится более чем на 1 500 м³.

Помимо стоимости горнопроходческих работ следует учитывать разницу в затратах на строительномонтажные работы, которые в объеме сметы для насосных станций с агрегатами ЦНС составляет около 50% от стоимости насосной станции, а для насосных с погружными насосами составляет около 30%. В данном случае речь идет о закупке и монтаже силового электрооборудования, прокладке технологических коммуникаций, о закупке и установке технологического оборудования и возведении архитектурно-строительной части проекта. На практике строительство насосной станции с насосами типа ЦНС всего на 5-10% ниже стоимости строительства с применением погружных насосов, несмотря на значительную разницу в цене между разными видами насосного оборудования.

Одним из неоспоримых преимуществ погружных насосов является отсутствие необходимости заливать насосы для начала перекачивания. Это позволяет автоматизировать запуск насосов в работу и отказаться

Таблица 1. Сравнительный анализ двух вариантов строительства подземной насосной станции

	ЦНС 180-170	Flygt BS2400HT
Мощность, кВт	132	90
Частота вращения, об/мин	1500	2960
Подача, м ³ /ч	180	110
Напор, м	170	160
Масса агрегата, кг	1611	985
Длина, мм	2310	610
Высота, мм	985	1135
Ширина, мм	835	680



Многосекционный насос ЦНС 180-170

от постоянного обслуживающего персонала. С учетом непрерывного характера работы для обслуживания насосной станции с агрегатами ЦНС нужна организация трехсменного графика работы, что потребует работы минимум трех человек обслуживающего персонала. При грубой оценке затрат организация работы обслуживающего персонала займет около 9% стоимости строительства насосной станции ежегодно.

Экономия электроэнергии простой для расчетов фактор. Насосы ЦНС потребляют больше электроэнергии, чем насосы Flygt BS2400HT. При среднесуточной работе насосов 18 часов, годовой расход электроэнергии насосов ЦНС больше на 551 880 кВт. При цене 2,5 рубля за кВт экономия составит около 11% стоимости строительства насосной станции ежегодно. Даже при относительно дешевой электроэнергии на многих горных предприятиях экономия электроэнергии при использовании насосов Flygt значительна.

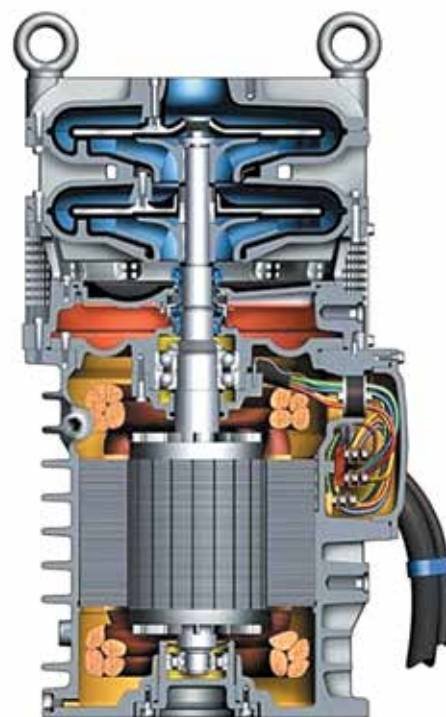
При устройстве насосной станции с применением насосных агрегатов ЦНС 180-170 капитальные и операционные затраты на горные и строительные работы, стоимость

электро- и другого оборудования, систем электроснабжения, потребление электроэнергии, содержание обслуживающего персонала в течение первого года эксплуатации превысят на 60% затраты по строительству и эксплуатации станции на погружных насосах Flygt.

В последующий период эксплуатации насосной станции с применением насосов ЦНС 180-170 останутся постоянные затраты на потребление электроэнергии и содержание обслуживающего персонала.

Таким образом, на принятие решения по выбору насосного оборудования должны влиять не только технические параметры сравниваемых единиц оборудования, но и все капитальные и операционные затраты по строительству и обслуживанию насосной станции.

Производители стремятся обеспечить растущие потребности горных предприятий и разрабатывают новые, экономичные и эффективные проектные решения с применением насосного оборудования. Покупка и создание проекта на более дешевых насосах не гарантирует экономии инвестиций в долгосрочной перспективе эксплуатационных затрат.



Погружной дренажный насос Flygt BS2400HT в разрезе

Постоянно расширяется линейка оборудования высоконапорных дренажных насосов. Тесное сотрудничество потребителей и производителей дает возможность разрабатывать эффективные перекачивающие системы с минимальными капитальными и операционными затратами.

Андрей КАСАТКИН, к.т.н.,
руководитель направления горно-металлургической промышленности и строительства в части водоотведения ООО «Ксилем Рус»



Общий вид насосной станции с погружными дренажными насосами

ЗАПОЛНИТЬ НИШУ

РАЗРАБОТКА БУРОВОГО СТАНКА МР-200 ООО «ИЗ-КАРТЭКС ИМЕНИ КОРОБКОВА»

Рынок РФ и СНГ станков шарошечного бурения взрывных скважин на открытых горных работах представлен линейками как российских, так и зарубежных производителей. Основным российским производителем станков шарошечного бурения для открытых горных работ являются «Рудгормаш» (г. Воронеж). Зарубежные производители буровой техники для открытых горных работ, представленные на рынке РФ и СНГ, — Epiroc и Sandvik.

Основными техническими характеристиками буровых станков шарошечного бурения являются: номинальный диаметр бурения (мм), глубина бурения (м), усилие подачи (кН), рабочая масса (т), тип привода станка. Для систематизации выпускаемых в мире линеек станков, представленных на рынке, они были распределены по совокупности параметров: диаметру разбуриваемой скважины, усилию подачи и массе на 5 основных классов (таблица 1).

Epiroc производит буровые станки всех классов. Sandvik не выпускает станки V класса с диаметром бурения более 350 мм. Caterpillar не производит станки I класса с диаметром бурения 150 мм. Komatsu выпускает станки шарошечного бурения III-V классов. «Рудгормаш» предлагает рынку линейку буровых станков II-IV классов с диаметром бурения от 160 до 310 мм.

ИЗ-КАРТЭКС (УК «УЗТМ-КАРТЭКС») имеет компетенции и опыт в производстве буровых станков с номинальным диаметром бурения скважин 270-310 мм. В 1996 году совместно со специалистами Лебединского ГОКа был разработан буровой станок шарошечного бурения СБШ-270 (рисунок 1). По усилию подачи, равному 350-450 кН, СБШ-270 относится к классу станков с диаметром бурения 270-310 мм. В настоящее время произведено и поставлено на горнодобывающие предприятия России и дальнего зарубежья 25 единиц стан-



Рисунок 1. Буровой станок СБШ-270А на карьере Sarchesmesh

Таблица 1. Классификация и линейки буровых станков

Производитель	Класс				
	I	II	III	IV	V
Базовый диаметр бурения, мм	150	160-200	200-250	270-310	>350
Усилие подачи, кН	100-150	200-270	280-320	340-450	550-700
Рабочая масса, т	25-35	40-60	70-90	100-150	150-200
Epiroc	DM30 II	DM45/DM50 DML, DML-SP PV-235	DM75 PV-271 PV-275	DM-M3 PV-311 PV-316	PV-351
Sandvik	D25KS D245S	D45KS D50KS D55SP	D75KS	D90KS 1190E DR460 DR461i	-
Caterpillar	-	MD 6240 MD 6290	MD 6420 C	MD 6540 MD 6540 C	MD 6640 MD 6750
Komatsu	-	-	P&H 77XD	P&H 250XP- DL, P&H 250XP-ST P&H 250XPC,	P&H 285XPC P&H 320 XPS P&H 320 XPC
Рудгормаш	-	СБШ-160-200 СБШ-160-200Д	СБШ- 250МНА-40 СБШ-250Д	СБШ- 250МНА-32КП СБШ- 250/311-18 СБШ-250/270- 60КП	-
ИЗ-КАРТЭКС	-	МР-200	-	СБШ-270/270А	-

ков СБШ-270 и его модификаций, в том числе 5 станков СБШ-270А с удлиненной мачтой singlepass drilling для бурения скважин в один проход без наращивания бурового става.

Перспективная линейка буровых станков ИЗ-КАРТЭКС представлена в таблице 2. В настоящее время в соответствии с мировыми тенденциями в компании ведется разработка линейки станков шарошечного бурения классов 160-200 мм и 200-250 мм.

Разработка нового бурового станка МР-200 (рисунок 2) ведется в партнерстве с компанией ООО «Новые технологии Западной Сибири», которая имеет большой опыт в сфере обслуживания, эксплуатации и ремонта станков вращательного бурения. В данное время полностью разработана КД, ведется изготовление металлоконструкций станка МР-200 и закупка и сборка комплектующих. Заводские испытания станка запланированы на III квартал 2019 года. Опытно-промышленная эксплуатация бурового станка МР-200 будет проходить на одном из разрезов Кузбасса.

МР-200 комплектуется силовой установкой на базе дизельного двигателя производства Тутаевского моторного завода, от которого приводятся насосный агрегат и компрессорная установка с винтовым блоком GHH-Rand производительностью 34 м³/мин. Мощность двигателя 404,5 кВт.

Основные и вспомогательные механизмы полностью гидрофицированы, это позволяет существенно снизить их массу по сравнению с аналогичными узлами, имеющими электропривод. Вращатель верхнего типа обеспечивает вращение бурового става со скоростью до 160 об/мин и моментом 10 000 Нм. Механизм подачи с приводом от гидроцилиндров развивает усилие 240 кН и обеспечивает скорость подъема става из скважины до 60 м/мин.

Мачта станка рамной конструкции открытого типа выполнена из труб прямоугольного сечения из низколегированной конструкционной стали, чем достигается оптимальное соотношение веса и прочностных характеристик металлоконструкции. Станок имеет возможность наклон-

Рисунок 2. Буровой станок МР-200



ного бурения с максимальным углом 30°, обеспечиваемую специальным устройством стопорения мачты.

Гусеничные многоопорные тележки ходовой части станка оборудованы индивидуальными гидроприводами мощностью 123 кВт на каждую гусеницу, это позволяет развить скорость передвижения до 2,7 км/ч. Гусеничные тележки крепятся к несущей раме станка через балансирный подвес, что позволяет сглаживать не-

ровности грунта при передвижении и снижать нагрузки на металлоконструкции станка.

Станок оборудован новой эргономичной кабиной, рассчитанной на одновременное пребывание двух человек. Место оператора позволяет выполнять все операции технологического процесса бурения одним человеком.

При конструировании кабины было уделено особое внимание ви-

Таблица 2. Перспективная линейка буровых станков ИЗ-КАРТЭКС

Параметры	Класс		
	II	III	IV
Базовый диаметр, мм	160-200	200-250	270-310
Усилие подачи, кН	200-270	280-320	340-450
Рабочая масса, т	40-60	70-90	100-150
Тип привода	дизель	дизель/электро	дизель/электро
ИЗ-КАРТЭКС	МР-200	МР-250	СБШ-270/270А

НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ БУРОВЫХ СТАНКОВ БОЛЕЕ 50% СПРОСА ПОКРЫВАЕТСЯ ИМПОРТОМ, А В СЛУЧАЕ ДИЗЕЛЬ-ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СТАНКОВ СРЕДНЕГО КЛАССА ПОКРЫВАЕТСЯ ИМПОРТОМ ПОЛНОСТЬЮ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, СУЩЕСТВУЕТ НИША ДЛЯ ВЫВОДА НА РЫНОК ОТЕЧЕСТВЕННОГО ДИЗЕЛЬ-ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШАРОШЕЧНОГО СТАНКА

бронзащите оператора. Также кабина оборудована системами вентиляции и фильтрации заборного воздуха, кондиционирования и обогрева как от охлаждающей жидкости дизеля, так и с применением системы автономного отопления при отключенной силовой установке.

Рабочее место оператора обеспечивает хороший обзор бурового стола, мачты и бурового става, а также обзор по обоим направлениям движения станка. Расположение органов управления способствует быстрой адаптации оператора к новому рабочему месту.

Освещение буровой площадки (забоя) осуществляется виброзащитными светодиодными прожекторами повышенной надежности с длительным сроком эксплуатации, специально разработанными для применения на буровых станках.

Станок оборудован системой сухого пылеулавливания для фильтрации воздуха, выходящего из скважины от пыли и буровой мелочи. Система оборудована сменными фильтроэлементами и модулем обратной продувки, что существенно продлевает срок службы фильтроэлементов.

При разработке нового бурового станка был учтен опыт эксплуатации

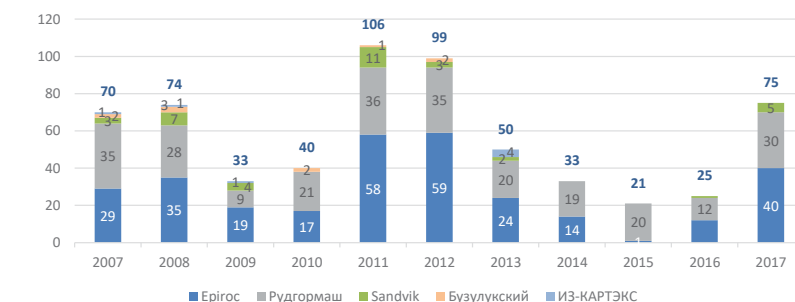


Рисунок 3. Поставки станков шарошечного бурения на рынок РФ за 2007-2017 гг.

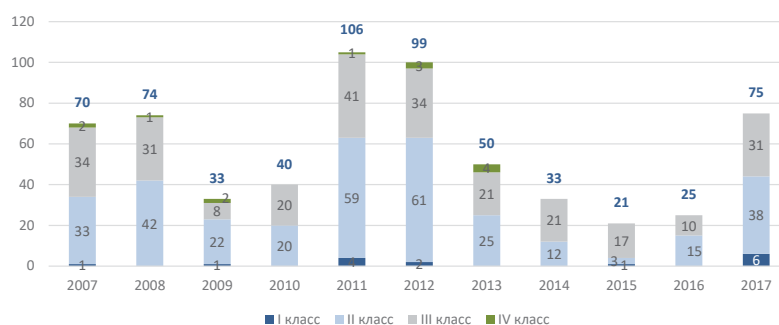


Рисунок 4. Поставки станков шарошечного бурения на рынок РФ по классам за 2007-2017 гг.

буровых станков производства ИЗ-КАРТЭКС, а также опыт эксплуатации и обслуживания аналогичных станков на горнодобывающих предприятиях России. Примененные к разработке станка МР-200 конструктивные и технологические решения, а также опыт создания тяжелой карьерной техники позволяют создать конкурентоспособный буровой станок, отвечающий всем современным требованиям к надежности, технологии, дизайну и прочим критериям.

По данным горнодобывающих предприятий России, открытых источников печати и сведений таможенной базы РФ за период 2007-2017 годов, на российские предприятия по добыче полезных ископаемых открытым способом было поставлено 626 шарошечных станков с диаметром бурения скважин 150-310 мм (рисунок 3).

Основную долю рынка — 92% — составляют станки производства Epiroc и «Рудгормаш», контролируемые 49% и 43% соответственно.

Доли поставок буровых станков по предложенным классам (таблица 1) за рассматриваемый период распределяются следующим образом: на буровые станки II класса приходится 53% от всего объема поставленных на рынок РФ буровых станков, III клас-

са — 43%, на I и IV класс приходится по 2%. Буровые станки массой 150-200 т для бурения взрывных скважин диаметром от 350 мм на рынок РФ не поставлялись. Динамика поставок станков шарошечного бурения на рынок РФ по классам представлена на рисунке 4.

Учитывая вышеизложенное, на российском рынке буровых станков сложилась следующая ситуация: более 50% спроса покрывается импортом, а в случае дизель-гидравлических станков среднего класса покрывается импортом полностью. Таким образом, существует ниша для вывода на рынок отечественного дизель-гидравлического шарошечного станка.

Андрей СТРЕКАЛОВ,
генеральный директор,
Станислав ТИХОМИРОВ,
заведующий конструкторским
отделом, главный конструктор проекта,
Тарас ДОНЧЕНКО,
к.т.н., начальник отдела маркетинга,
Даниил ШИБАНОВ, к.т.н.,
менеджер продукта

**ООО «ИЗ-КАРТЭКС
имени П.Г. Коробкова»,
196650, РФ, Санкт-Петербург,
Ижорский завод, д. б/н**

ДУША ПО-ПРЕЖНЕМУ БОЛИТ

5 ИЮНЯ ОТМЕЧАЕТ СВОЙ ДЕВЯНОСТО ВТОРОЙ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ СТАРЕЙШИЙ ВЕТЕРАН СИБИРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОСТЕХНАДЗОРА — КЕМЕРОВЧАНИН ВАЛЕНТИН МАКАРОВИЧ БЕЛОГЛАЗОВ

За отца пришлось ответить

Он — не коренной сибиряк. Родился в Саратовской области, в селе Малый Карай. В семье было пятеро детей. Кормились с имевшейся десятины земли. Но привычный уклад жизни нарушила начавшаяся в стране коллективизация.

— Отец не был «врагом народа», но в колхоз идти не хотел. И местное начальство ему заявило: «Или вступи, или выметайся из села!» Можно сказать, жалость по отношению к нашей семье проявили — не стали насильно высылать, как раскулаченных, позволили самим уехать. Отец сначала попробовал устроиться в Оренбурге, где жила его сестра, но не получилось. Зато там добрые люди посоветовали перебраться в Ташкент, где ему удалось устроиться санитаром в гарнизонной ветлаборатории. В 1931 году мы всей семьей к нему переехали. Отец лечил там лошадей, в политику не лез. Но все равно подвергался репрессиям, арестовывался, — вспоминает Валентин Макарович.

Сам он в Ташкенте закончил школу-семилетку, после чего начал работать грузчиком в совхозе. В 1944 году поступил в местный горный техникум, обучался по специальности «шахтостроитель». По причине недостаточного возраста в ряды Красной армии призван не был. А вот два его старших брата воевали — и оба не вернулись с войны.

«Неблагонадежность» родителя аукнулась Валентину уже в 1948 году — после окончания учебного заведения, когда ему было отказано в распределении на известные

предприятия в европейской части страны. Сына репрессированного направили в Кузбасс — тогда еще вовсе не «всероссийскую кочегарку», а регион, где угольная отрасль только начинала активно развиваться. Здесь открывались новые шахты в условиях отсутствия безопасных технологий и механизации, значительных объемах ручного труда. По воспоминаниям ветерана, не было ни одной шахты, где хотя бы раз в году не случались вспышки метана, обрушения, пожары, завалы, затопления.

— Сначала работал в качестве строителя в тресте «Беловоуголь», затем на шахте «Пионерка» помощником начальника участка №10. В 1951 году был направлен на высшие инженерные курсы в город Томск. Одни из памятных воспоминаний того времени — не напряженная учеба, а посадка молодых сосен в тамошнем Лагерном саду!

После учебы Белоглазов вернулся в Белово, где трудился на шахте «Южная» — помощником главного инженера, заместителем по технике безопасности. В 1955 году был назначен главным инженером.

— В первый же день моей работы в этой должности на шахте случилась трагедия — под очистным комбайном погиб горный мастер, недосмотрел. И это была не последняя горняцкая смерть, причем в основном из-за нарушений техники безопасности. А вот сама техника не подводила. На том очистном комбайне позднее был установлен всесоюзный рекорд добычи. Так получилось, что я тоже принимал в нем участие — занимался технической



оснасткой. За рекорд получил тогда значок «Победитель социалистического соревнования», — рассказывает Валентин Макарович.

«Чистым» угольщиком Белоглазов трудился до 1965 года. Мог, вероятно, и больше, но не сложились отношения с местными партийными руководителями, имевшими в те годы весомое влияние на принимаемые хозяйственные и управленческие решения. Так, однажды его отказались утвердить директором шахты «Бабанаконская». В штыки принимались и рационализаторские предложения — под предлогами типа «Ты что, убить людей хочешь?». Хотя, как отмечает Валентин Макарович, он все годы работы старался не допускать даже малейших ЧП:

— Я никогда не был сторонником идеи, что добывать уголь и ставить рекорды можно любой ценой!

Такую же принципиальную позицию Белоглазов продолжил занимать и перейдя на работу в органы горного надзора. Работал в Беловской горнотехнической инспекции участковым инспектором, а в 1983 году был переведен в Кузбасскую РГТИ государственным инспектором.

ОДНИ ИЗ ПАМЯТНЫХ ВОСПОМИНАНИЙ ТОГО ВРЕМЕНИ — НЕ НАПРЯЖЕННАЯ УЧЕБА, А ПОСАДКА МОЛОДЫХ СОСЕН В ТАМОШНЕМ ЛАГЕРНОМ САДУ!

В его послужном списке — немало предотвращенных возможных аварий. Так, однажды, проверяя конвейерный штрэк на шахте «Пионерка», он заметил на одном из участков мелкую трещину, а затем еще одну. Выйдя на поверхность, сразу выдал предписание — прекратить движение людей, установить дополнительное крепление. Но на шахте оперативно никаких мер не приняли.

— А через несколько дней мне позвонили: «Ну, ты и накаркал!» Оказалось, что на участке, указанном

мною, случился обвал. К счастью, в тот момент людей там не было, — вспоминает Валентин Макарович.

Бывало, на упрямого инспектора шахтовое начальство жаловалось и его непосредственному начальству. К примеру, после того как он приостановил работу на шахте «Березовская», потребовав провести предварительные дегазационные мероприятия на участке, также показавшимся опасным. Хотя тамошние горняки пытались его убедить, что работают в полном соответствии с ведомственной инструкцией. Но — не убедили: «Если есть возможность аварии, ее надо предотвращать!» Эту позицию Белоглазова поддержали и в руководстве инспекции.

«Москва. Кремль»

В 1986 году Валентин Макарович вышел на заслуженный отдых. Но за работой угольной отрасли следить не перестал до сих пор. Очень переживает, когда узнает об очередной шахтовой аварии с человеческими жертвами: «Душа по-прежнему болит за горняков!» При этом во многих случаях ЧП, как он уверен, виновны сами люди. И скрывать такие факты недопустимо на любом уровне.

Несколько лет назад Валентин Макарович увидел по телевизору, как после очередной аварии президента России старались убедить, что «во всем виновата природа». Возмущенный, как ему показалось, тем, что руководителя страны пытаются ввести в заблуждение, он решился на неординарный шаг: досконально проанализировал доступную информацию по пятнадцати последним «громким» взрывам с человеческими жертвами, произошедшими на российских шахтах, и попытался обосновать, что ссылки на «внезапные причуды природы» необоснованны. Свой анализ ситуации он отправил в Москву, в Администрацию президента — адресатом письма был указан на конверте сам Владимир Путин.

Неизвестно, прочитал ли адресат исследование кемеровского ветерана: ответа по существу ни от президента, ни от какой-то другой государственной инстанции рангом ниже Белоглазов не получил. Но все же в Кремле Валентина Макаровича не забыли — теперь он регулярно получает из Москвы официальные открытки — поздравления по случаю очередной годовщины Победы в Великой Отечественной войне.

Александр ПОНОМАРЕВ

UK42.RU

С 1 мая 2019 года выросла доплата к шахтерской пенсии у 27 797 кузбасских пенсионеров-горняков. В ближайшие 3 месяца ее средний размер составит 4 158,43 рубля.

Максимальный размер выплаты будет равен 7 254,32 рубля. Сумма доплаты устанавливается для каждого получателя индивидуально с учетом его среднемесячного заработка и взносов, уплаченных организациями угольной промышленности, а также продолжительности стажа подземной работы.

Напомним, что согласно Федеральному закону от 10.05.2010 №84-ФЗ «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности» с начала 2011 года введены дополнительные меры социального обеспечения для работников угольной промышленности в виде ежемесячной доплаты к пенсии.

Это касается тех пенсионеров, которые имеют стаж подземной работы по добыче угля, сланца, на строительстве шахт и открытых горных работах (включая личный состав горноспасательных частей) не менее 25 лет. Либо не менее 20 лет в качестве работников ведущих профессий — горнорабочих очистного забоя, проходчиков, забойщиков на отбойных молотках, машинистов горных выемочных машин. Размер доплаты пересматривается каждые три месяца: с 1 февраля, с 1 мая, с 1 августа и с 1 ноября территориальными органами ПФР автоматически, без заявлений.

Обязательным условием осуществления доплаты к основной пенсии является оставление горняком работы, дающей право на доплату. В случае продолжения или возобновления им трудовой деятельности на угледобывающих предприятиях в профессиях, дающих право на установление доплаты, такое право теряется, осуществление доплаты к пенсии приостанавливается.



TEFSA® — один из самых крупных заводов по производству фильтров в Европе. Компания основана в 1974 году, головной офис и завод расположены в Барселоне, Испания.

Основная продукция компании TEFSA® — камерные и мембранные автоматические фильтр-прессы.

Производственная программа TEFSA включает в себя:

- фильтр-прессы с верхним подвесом плит
- фильтр-прессы с боковым подвесом плит
- с толкающим гидроцилиндром в классической схеме
- фильтр-прессы с размером фильтровальных плит до 2800 мм
- ленточные фильтр-прессы
- автоматические установки приготовления полиэлектролитов

Компания «Астериас» является поставщиком фильтров TEFSA® и производителем фильтроэлементов из технических тканей и фильтрующих материалов для промышленных фильтров.

Мы производим:

- фильтровальные салфетки для пресс-фильтров, камерных и мембранных
- фильтровальные ленты
- чехлы для дисковых вакуум-фильтров и гипербар-фильтров

Выполняем тестовую фильтрацию образцов пульпы заказчика в лаборатории «Астериас» на пилотном пресс-фильтре и на вакуумной ячейке.



TÉCNICAS DE FILTRACIÓN S.A.



 **Астериас**

Официальный представитель TEFSA® в РФ и Казахстане — ООО «Астериас»

тел.: (351) 211 44 86,

211 50 86, 211 44 75

454048, Челябинск,

ул. Худякова, 18/2, оф. 309

e-mail: info@asterias.su

www.tefsa.su

www.asterias.su

ПРОИЗВОДСТВО ГОРНО-ШАХТНЫХ МАШИН

- КРОВЛЕБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ
- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МАШИНЫ
- ПОГРУЗОЧНО-ДОСТАВОЧНЫЕ МАШИНЫ
- САМОСВАЛЫ
- ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ
- РН И РВ ИСПОЛНЕНИЕ
- СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

Приглашаем посетить
экспозицию PAUS
на выставке



4-7 июня, Новокузнецк,
ВК «Кузбасская ярмарка»,
Павильон 1, Стенд 1.C7

HERMANN PAUS MASCHINENFABRIK GMBH

ГЕРМАНИЯ • D-48488 ЭМСБЮРЕН • СИМЕНСШТРАССЕ 1 - 9
+49 (5903) 707 0 • INFO@PAUS.DE • WWW.PAUS.DE

ООО «ПАУС»

РОССИЯ • 115054 • Г. МОСКВА
УЛ. ДУБИНИНСКАЯ • Д. 57, СТР. 1А, ОФ. 105
+7 (495) 783 21 19 • INFO@PAUS.RU • WWW.PAUS.RU

