

■ ОТРАСЛЬ СИЛЬНА
ДИНАСТИЯМИ

■ ЦЕНОВАЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ



ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ



Март-апрель / 2017

№ 2 (056)

УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ

ISSN 2219-1410



9 772219 141003

■ ЭТО НАША ИСТОРИЯ ■

■ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛИГОНЫ ■



Установки буровые с
верхним приводом

Шахтные буровые
установки различного
назначения

Дегазация

Отбор керна

Системы
направленного
бурения

СОДЕРЖАНИЕ

Главный редактор

Шатиров Сергей Владимирович,

член Федерального Собрания РФ,
заместитель председателя
Комитета Совета Федерации
по экономической политике,
представитель от исполнительного
органа государственной власти
Кемеровской области

Редакционная коллегия:

Мазикин Валентин Петрович,

академик АГН, профессор,
доктор технических наук

Конторович Алексей Эмильевич,

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

Потапов Вадим Петрович,

профессор,
доктор технических наук,

Рашевский Владимир Валерьевич,

генеральный директор АО «СУЭК»

Ютяев Евгений Петрович,

генеральный директор
АО «СУЭК-Кузбасс»

Скулдицкий Виктор Николаевич,

управляющий директор
ОАО «Южный Кузбасс»

Федяев Михаил Юрьевич,

президент ЗАО «ХК «СДС»

Прокудин Игорь Юрьевич,

генеральный директор
ОАО «Кузбасская Топливная
Компания»

■ АНАЛИТИКА. ПРОГНОЗЫ. ТЕНДЕНЦИИ



О главном | Сегодняшние факты — вчерашние прогнозы

Текущий год, возможно, самый трудный. Но терпимый Стр. 6

70 лет Дню шахтера | Экотехнологии в ассортименте

В Кузбассе стартовал совместный проект
обламинистрации и угольных компаний Стр. 11

Смена | Толчок для саморазвития

В «СДС-Угле» определили финалистов чемпионата
по решению кейсов в горном деле Стр. 14

Визит | Приятно познакомиться

Полпред президента Сергей Меняйло высоко оценил
современные технологии угледобычи Стр. 16

Цифры | Отправные точки

Корректировка мировых цен на уголь Стр. 20

Ощутите прогресс



Liebherr R 9100 – технологии на службе Вашего успеха

- Энергичные рабочие циклы: уникальная система управления Liebherr для оптимального распределения мощности
- Экономичный расход топлива: эффективный 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель Liebherr
- Высокая производительность: усиленные ковши собственной разработки Liebherr
- Удобное обслуживание: централизованное расположение сервисных точек
- Комфорт машиниста: эргономичная кабина, оснащённая по последнему слову техники

ЛИБХЕРР-РУСЛАНД ООО
РФ, 121059, Москва, ул. 1-я Бородинская, 5
Москва: тел.: (495) 710 83 65, факс: 710 83 66
Санкт-Петербург: тел.: (812) 602 09 01, факс: 602 09 02
Краснодар: тел.: (861) 238 60 07, факс: 238 60 09
Екатеринбург: тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52
Новосибирск: тел.: (383) 319 19 00, факс: 319 10 19
Кемерово: тел.: (3842) 345 900, факс: 346 465
Хабаровск: тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49
E-mail: office.lru@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrMining
www.liebherr.com

LIEBHERR

ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Интервью Отрасль будет	
Главное, чтобы не было кризиса в голове	Стр. 22
Актуально Провод, прощай!	
Специфика организации промышленной Wi-Fi сети передачи данных на угольном разрезе	Стр. 27
Слово специалистам Залог долгой службы	
Системный подход к очистке ленты конвейера	Стр. 28
Время лидера Дорогу осилит «НОРЭЙЛ»	
Проектирование, строительство и текущее обслуживание объектов транспортной инфраструктуры	Стр. 31
Ростехнадзор Эффект «встряски»	
Итоги работы в 2016-м и задачи на 2017-й	Стр. 32

ПРОИЗВОДСТВО. ДОСТИЖЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИКА



70 лет Дню шахтера Неутраченное наследие	
О шахтах ОАО «Южный Кузбасс» в историческом разрезе	Стр. 34
Планы Инвестируем в будущее	
«КАРАКАН ИНВЕСТ»: Около 600 новых рабочих мест в Беловском районе	Стр. 42
Поступательное движение Эффективные технологии для добычи и экологии	
ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь» планирует увеличить инвестиции в производство	Стр. 44
Эффективно Самосвалы или конвейеры?	
Современные конвейерные системы от АО «НПО «Аконит»	Стр. 46
Прогноз Сценарий есть, но роли не заняты	
Перспектива НТР-отраслей топливно-энергетического комплекса РФ	Стр. 48

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЮДИ И УГОЛЬ



Фотопроект Шахтерская семья	
15 мая в РФ является Международным днем семьи	Стр.52
Выбор Человек труда	
О лучших шахтерах ЕВРАЗ	Стр. 56
70 лет Дню шахтера Как это было	
Продолжаем публиковать воспоминания о праздновании общекузбасского Дня шахтера	Стр. 58

ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. НАУКА

Преимственность О чем мыслит молодежь	
Какие научные изыскания по темам угольной отрасли беспокоят студентов?	Стр.62
Эксперимент По дедовскому рецепту	
В УК «Кузбассразрезуголь» создадут экспериментальный экологический полигон	Стр.64
Инновационный конвент Чтобы взрывы не мешали	
Мониторинг сейсмического воздействия массовых взрывов на здания и сооружения	Стр.65
Ситуация Трудный переезд на восток	
Разработка новых месторождений угля России проходит непросто	Стр.68



6-9 июня 2017
Новокузнецк / Россия

XXIV Международная специализированная выставка
технологий горных разработок



УГОЛЬ и МАЙНИНГ РОССИИ

VIII Международная специализированная выставка

ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

III Международная специализированная выставка

НЕДРА РОССИИ

ЖУРНАЛ **УГОЛЬ**



Авант
ПАРТНЕР

Стандарт
Качества

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
**Горная
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**СИБИРСКИЙ
УГОЛЬ**

ГЛОБУС
ГЛОБАЛЬНАЯ И БИЗНЕС

ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛ

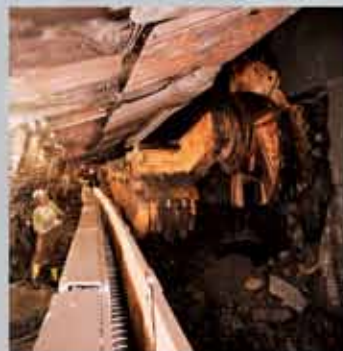
**УГОЛЬ
КУЗБАССА**

Организаторы



Messe
Düsseldorf

Messe
Düsseldorf
Moscow



уголь



руды



промышленные минералы



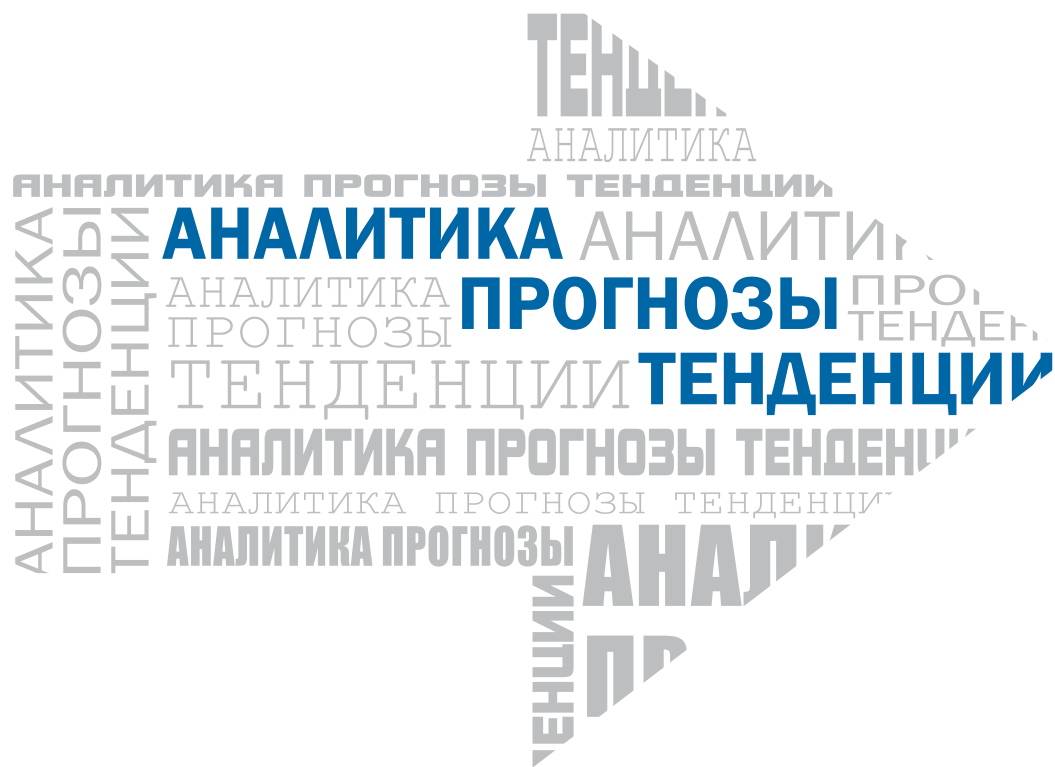
охрана и безопасность труда

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

Выставочный комплекс "Кузбасская ярмарка", ул. Автотранспортная, 51, г. Новокузнецк

т./ф: 8 (3843) 32-11-89, 32-22-22 e-mail: com@kuzbass-fair.ru, www.ugolmining.ru

- ПРОГНОЗЫ – ДЕЛО РИСКОВОЕ
- ЗЕЛЕНый ДЕСАНТ
- «СДС-УГОЛЬ»: ДОРОГУ МОЛОДЕЖИ





СЕГОДНЯШНИЕ ФАКТЫ – ВЧЕРАШНИЕ ПРОГНОЗЫ

ТЕКУЩИЙ ГОД, СУДЯ ПО СЛОВАМ АНАЛИТИКОВ, САМЫЙ ТРУДНЫЙ. НО ТЕРПИМЫЙ

Угольные предприятия Кемеровской области в I квартале увеличили добычу угля до 57 миллионов тонн, что на 6% превышает показатели аналогичного периода предыдущего года.

Доля энергетических марок в общем объеме составила 41,2 миллиона тонн (прирост на 6,2%), коксующихся – 15,8 миллиона тонн (плюс 5,3%).

С приростом по отношению к трем месяцам 2016-го сработали ООО «Разрез Кийзасский» (плюс 0,8 млн тонн), ООО «Распадская угольная компания» и ЗАО «Стройсервис» (при-

рост по 0,6 млн тонн у каждого), ОАО «СУЭК-Кузбасс» и ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь» (прирост по 0,3 млн тонн у каждого). Кроме того, с начала 2017 года разрезы «Кайчакский» и «Итатский» добыли 66 500 тонн бурого угля (прирост на 13%), из них 16 500 тонн – в марте.

За месяц на экспорт отгружены рекордные в истории кузбасской угледобычи 11,9 миллиона тонн (66,1% в общем объеме отгрузки). По 2,9 миллиона поставлены металлургам, коксохимикам и энергетикам. Остальное – предприятиям ЖКХ и

населению области. Доля перерабатываемого угля в объеме добычи составила в регионе 73%.

Такое вот начало года.

Прогнозы на оставшиеся месяцы 2017-го противоречивы.

– В 2017 году экспорт угля из России может вырасти на 10 миллионов тонн, или на 6% по сравнению с 2016 годом, и составить 175 миллионов тонн, – так сказал 10 февраля 2017 года Валерий Гришин, начальник сводного информационно-аналитического отдела департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго РФ.

Среди факторов, которые будут оказывать влияние на цены в текущем году, аналитики называют:

- продолжение восстановления спроса (уголь остается одним из основных видов мирового энергетического сырья) – как позитивный;

- возможность возвращения на рынок производителей с высокой себестоимостью добычи угля из-за роста рыночных цен – как негативный.

2017-й: что думают добытчики

Согласно результатам анализа деловой активности на российских промышленных предприятиях в январе 2017 года (провели эксперты Центра конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ), в планах руководителей организаций по добыче полезных ископаемых на ближайшие 3–4 месяца прослеживалась тенденция к дальнейшему замедлению темпов роста цен как на свою продукцию, так и на потребляемые сырье и материалы.

Также в январе наблюдалось понижение предпринимательских настроений относительно развития спросовой ситуации.

Доля руководителей предприятий по добыче полезных ископаемых, сообщивших о росте объемов производства, составила 16%, и 13% респондентов отметили его снижение. При этом 71% респондентов констатировали, что на их предприятиях объемы отгруженной продукции сохранились на уровне декабря прошлого года.

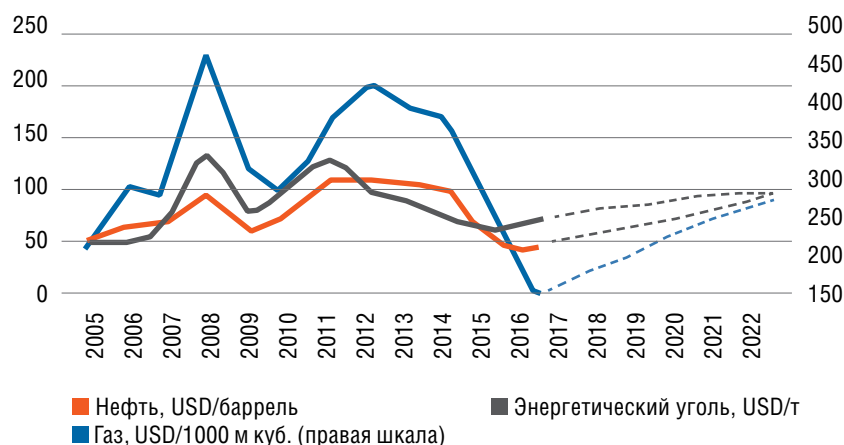
Ожидания респондентов относительно динамики двух основных показателей, преимущественно влияющих на состояние делового климата в от-

Таблица 1. Среднегодовые цены, прогноз-2017

	2016	2017*	2018*	2019*	2020*	2021*	2022*
Цена	70,6	79,6	84,8	90,2	95,0	97,9	99,9
Изм.	+14,5%	+12,8%	+6,5%	+6,4%	+5,3%	+3,1%	+2,0%

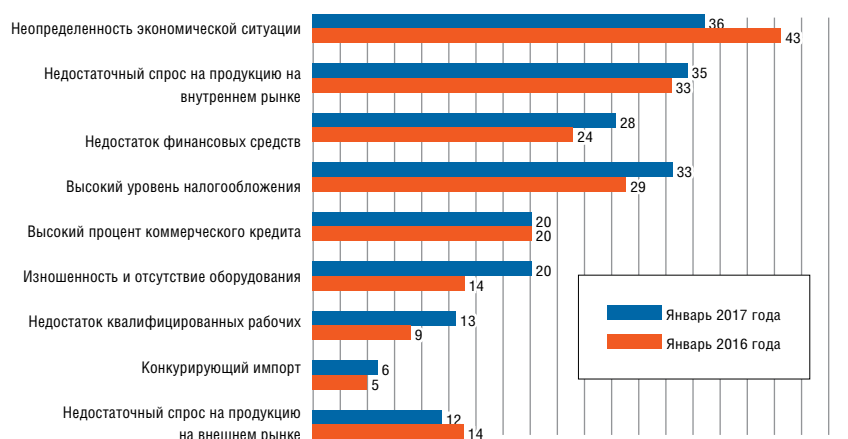
* прогноз

Цены энергоносителей



Источник: bf.arsagera.ru

Оценка факторов, ограничивающих рост производства в организациях по добыче полезных ископаемых. Доля организаций от их общего числа, %



Источник: ВШЭ

расли, спрос и выпуска, на ближайшие 3–4 месяца выглядят достаточно оптимистично. Так, 29% предполагают, что к концу весны текущего года на их предприятиях возрастет объем производства.

Это одни из лучших прогнозных оценок за последние три года.

Вместе с тем 4% участников опроса сообщили о возможном сокращении объемов производства за этот период, 67% считают, что принципиальных изменений по сравнению с январским уровнем произ-

водства в ближайшей перспективе не произойдет.

В январе наблюдался некоторый рост запасов готовой продукции на складах. При этом около 90% респондентов считают уровень запасов на своих предприятиях нормальным для сложившейся экономической ситуации.

В целом по добывающим производствам средний уровень загрузки производственных мощностей по сравнению с декабрем уменьшился на 4%, составив 65%. Данный уровень

загрузки производственных мощностей будет достаточным для удовлетворения ожидаемого в ближайшие полгода спроса на продукцию.

В результате определенных изменений, повлиявших на деловую конъюнктуру в течение января 2017 года, стабилизировалась экономическая ситуация. Несмотря на благоприятный фон, сформировавшийся по итоговым результатам обследования, негативное распространение факторов, препятствующих развитию добывающих производств, не ослабло.

Наибольшее отрицательное влияние на бизнес, по мнению руководителей промышленных предприятий, оказывает неопределенность экономической ситуации (в январе 2017 года об этом сообщили 36% респондентов против 43% годом ранее).

В то же время 35% предпринимателей против 33% (2016 год) сообщили о проблеме недостаточного внутреннего спроса на продукцию своих предприятий.

Недовольны высоким уровнем налогообложения 33% респондентов.

На недостаток финансовых средств указали 28% руководителей организаций.

2017-2019-й: что думают эксперты

Согласно прогнозу социально-экономического развития РФ на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов Министерства экономического развития РФ добыча угля к 2019 году по базовому варианту составит 395 миллионов тонн.

Росту добычи угля будет способствовать увеличение темпов модернизации производства.

Объем экспорта угля к 2019 году увеличится до 170 миллионов тонн (рост 9% к 2015 году), благодаря проводимой в стране политике по развитию морской портовой инфраструктуры России. При этом угольные компании вложили значительные средства в создание собственных портовых терминалов по перевалке угля, оптимизирована логистика экспортных поставок угля, налажено взаимовыгодное сотрудничество с зарубежными партнерами.

Рост (снижение) добычи угля

	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2019 год к 2015 году, %
	отчет	оценка	прогноз			
Добыча угля, %	4,4	4,8	-1,3	0	0,8	4,3

Источник: Минэкономразвития России

Импорт угля к 2019 году снизится до 21 миллиона тонн (-12,7% к уровню 2015 года).

В 2017-2019 годах среднегодовые темпы прироста объемов инвестиций в угольную отрасль составят 6 процентов.

В варианте «базовый+» добыча угля к 2019 году возрастет до 397 миллионов тонн (рост 6,7% к 2015 году), объемы экспорта составят 166 миллионов тонн (рост 6,4% к 2015 году), внутреннее потребление прогнозируется в объеме 203 миллионов тонн (рост 3,3% к 2015 году).

В 2017-2019 годах среднегодовые темпы прироста физического объема инвестиций составят 6,5 процента.

Развитию рынков сбыта угольного топлива будет способствовать переход на долгосрочные контракты поставок угля для предприятий электроэнергетики, жилищно-коммунального хозяйства и металлургии, формирование биржевой торговли углем, расширение области использования угольной продукции (цементная и химическая промышленность, глубокая переработка).

Что думают политики

Д м и т р и й Исламов, заместитель председателя Комитета Государственной думы Российской Федерации по энергетике, в последнем интервью выразил уверенность, что уголь — базовый элемент энергетического баланса России, без него не обойтись не только нам, но и многим быстрорастущим экономикам мира.



— Можно много спорить и теоретизировать о закате эры угля. Но есть реальность — рынок, который все составляет по местам. Уголь играет огромную роль в развитии множества стран. В частности, экономическое чудо Китая последних 20 лет базировалось на том, что у промышленности был доступ к надежной и дешевой угольной энергетике. Быстрый рост других азиатских экономик — Японии, Южной Кореи, Тайваня, Индонезии и других стран — тоже был бы невозможен без этого энергоносителя.

Взгляните на факты: в 2016 году Россия увеличила добычу угля на 3,2%, поставки на зарубежные рынки возросли на 9%. О чем это говорит? О том, что потребность в угле постоянно растет, о том, что эта продукция востребована.

Обвинять уголь во всех мировых бедах и в том числе в потеплении климата как минимум безграмотно. И naïвно полагать, что, создав «безугольную зону», мы снимем все вопросы к нам. У наших критиков есть четкий расчет — их конечная цель заключается в создании условий для снижения потребления энергоносителей, за чем последует снижение цены на важнейшие экспортные продукты РФ — нефть, газ, уголь, металлы.

Для стран, которые не располагают запасами угля, нефти и газа, это способ снизить затраты на импорт. Но ведь еще остается вопрос снижения темпов развития конкурентов. Я уже говорил, что уголь — самый доступный и распространенный источник энергии и главный локомотив развития многих мировых экономик. Потому что это самый недорогой и технологически распространенный способ получения электроэнергии. Уголь — это хлеб промышленности. Чем дешевле электроэнергия, тем быстрее развивается экономика, тем быстрее растут ее показатели.

Никто не против развития солнечной или ветровой генерации. Я говорю о другом. Давайте включим голову и не будем делать себе плохо. Не нужно необдуманных и невзвешенных решений, которые ухудшат ситуацию в экономике и социальной сфере, но это вовсе не означает, что места для ВИЭ нет.

Даже в Кузбассе, главном угольном регионе страны, мы используем ВИЭ. У нас более ста удаленных поселков, где живут шорцы — коренной малочисленный народ. До сей поры они занимаются рыболовством, сбором меда и народными промыслами. В шорский поселок Эльбеца раньше топливо завозили на вертолетах, по сути, энергоснабжение получалось золотым. В 2015 году установили там солнечную батарею, и в домах даже появились холодильники, которые раньше не могли использоваться из-за недостатка электроэнергии. Сейчас есть планы по установке батарей и в других поселках. Кроме того, в Кузбассе уже сейчас используются ветрогенераторы для снабжения энергией уличного освещения.

Подготовил Леонид АЛЕКСЕЕВ

Дополнительные источники: aif.ru, issek.hse.ru, economy.gov.ru

Основными ограничениями развития отрасли являются:

- высокие логистические издержки (доля транспортных затрат в конечной цене угля у потребителя по отдельным направлениям достигает более 50%);
- низкая пропускная способность железнодорожной сети (в особенности пограничные переходы) и портов;
- устойчивая тенденция стагнации внутреннего спроса на энергетический уголь в условиях конкуренции с газом, поставляемым на внутренний рынок по регулируемым ценам (при более чем двукратном повышении цен на газ возможно возобновление интереса инвесторов к угольной промышленности);
- отсутствие экономических стимулов на рынке к повышению качества и глубины переработки угля, в том числе к развитию углехимии;
- высокая капиталоемкость и длительность разработки новых месторождений.

Компания ООО ТД «Русторг» основана в 2006 году с целью осуществления поставок резинотехнических изделий для горнодобывающей промышленности.

Сочетание знаний и опыта наших сотрудников и их плодотворное взаимодействие с техническими специалистами, позволяет найти оптимальное соотношение цены и качества при выборе товара. Немаловажным аспектом для нас является тесное взаимодействие с производителями широкой линейки товаров.

На протяжении всей истории существования, компания работает в тесном партнерстве с **Торговым Домом «Марубени Корпорейшн»**, известным во всем мире своей надежностью и деловой репутацией. Совместно с Торговым Домом «Марубени Корпорейшн», наша компания проводит работы по предоставлению клиентам более выгодных финансовых условий при поставке товаров.

Наличие головного офиса в **Москве**, филиала в **Находке** и представительства **на Кузбассе**, позволит сотрудникам компании держать связь с нашими партнерами и клиентами в течение всего рабочего дня, где бы географически они не находились. Кроме того, Находкинский филиал – это постоянный оперативный контроль за движением грузов наших клиентов, так как большая часть товара следует из Дальневосточного региона.

Компания ООО ТД «Русторг» является эксклюзивным дистрибьютором компаний **SAILUN, MAXAM Tire International Limited**, а так же дилером компаний **KIEMAX, MICHELIN**.

Офис компании в Москве:
Москва, Большой Предтеченский пер., д.22
Тел./факс: (495) 984-78-19
td_rustorg@tdrustorg.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО КОМПАНИИ В КУЗБАССКОМ РЕГИОНЕ:
Кемеровская обл, Новокузнецкий р-н,
Тальжино, ул. Советская 1.
Тел./факс: +7 (3843) 553874.
E-mail: kamkin@tdrustorg.ru

Филиал компании в Приморском крае:
Приморский край, г. Находка
ул. Портовая, 3а
gaz@tdrustorg.ru

TDRustorg.ru



грузовая шина
SAILUN S696



конвейерная лента
YOKONAMA



ободья
KIEMAX



крупногабаритная шина
MAXAM

Наши представительства:





Компания ДЭП
www.dep.ru

Взрывозащищенный комплекс контроля и ограничения доступа **КОД ОПО**



**Использование современных
бесконтактных идентификаторов
iClass и iClass SE;**

**Взрывозащищенные считыватели со звуковой
и световой индикацией ExRDSE;**

**Взрывозащищенный модуль управления
и контроля ExDlock;**

**Взрывозащищенные электромагнитный замок
и датчики положения двери;**

**Оборудование точки контроля взрывозащищенными
цифровыми IP видеокameraми ExCMR;**

117545, г.Москва, ул. Подольских Курсантов, д.3, стр.8
тел/факс 995-00-12 • E-mail: mail@dep.ru
www.dep.ru





**В КУЗБАССЕ СТАРТОВАЛ
СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ
ОБЛАДМИНИСТРАЦИИ
И УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ
«ЗЕЛЕНЬ ДЕСАНТ»**



**АНАЛИТИКА
ПРОГНОЗЫ
ТЕНДЕНЦИИ**

ЭКОТЕХНОЛОГИИ В АССОРТИМЕНТЕ

Каждую неделю журналисты, ученые и экологические менеджеры будут выезжать на шахты и разрезы региона, чтобы оценить их природоохранную работу. Первыми «десантники» высадились на территории крупнейшего в России производителя угля — компании «СУЭК», на кузбасских шахтах которой из метана получают электроэнергию и тепло, а также применяют самую современную систему очистки сточных вод.

Экологический десант из Кемерова встречают в главном офисе АО «СУЭК-Кузбасс» в Ленинке-Кузнецком. Здесь Игорь Харитонов, заместитель технического директора — начальник технического управления АО «СУЭК-Кузбасс» представляет гостям политику компании в области природопользования.

Компания «СУЭК» по праву считается лидером первого рейтинга экологической ответственности горнодобывающих компаний России, составленного Всемирным фондом дикой природы совместно с проектом ПРООН/ГЭФ/Минприроды. И многие передовые зеленые технологии были впервые применены Сибирской угольной энергетической компанией именно в Кемеровской области.

Здесь реализуется весь комплекс мер по охране воздуха (дегазация шахт и утилизация метана), рек и озер (очистка сточных вод), энергоэффективности, рекультивации земель и сохранению биоразнообразия.



В 2009 году на шахте имени Кирова (Ленинск-Кузнецкий) впервые в России стали использовать шахтный метан для производства тепло- и электроэнергии. Как рассказал Игорь Харитонов, за время реализации проекта удалось утилизировать более 45 000 кубометров шахтового газа. На нужды АБК и производства с 2009 по 2017 год угольщики получили более 70 000 МВт/ч электроэнергии и 70 000 Гкал тепла. Снижение выбросов метана в атмосферу в пересчете на CO₂ составило 677 480 000 тонн. В 2012 году по Киотскому протоколу СУЭК получила 431 600 евро за сокращение выбросов парниковых газов.

Производить предварительную дегазацию угольных пластов и дегазацию выработанного пространства на всех шахтах, являющихся опасными по внезапным выбросам угля и газа, обязывают требования безопасно-

сти. Утилизировать же метан целесообразно только там, где выработка достигла большой глубины и концентрация газа возросла до необходимых для этого значений.

— В ближайшие пять лет у нас на той же глубине, что шахта имени Кирова, будут работать шахты «Полысаевская», «Комсомолец», имени Ялевского, — говорит Игорь Харитонов. — Имея аналогичную газообильность пластов, мы сможем транслировать технологию утилизации метана на эти предприятия.

Игорь Комиссаров, главный технолог управления дегазации и утилизации метана, проводит экскурсию по газоутилизационному комплексу и вакуумно-насосной станции шахты имени Кирова.

— Два колеса: внешнее и внутреннее, их центры тяжести относительно друг друга смещены, — объясняет принцип работы вакуумного насоса Игорь Анатольевич. — Между колесами налита вода. Когда они начинают крутиться, образуется водяная воронка, которая создает вакуум. За счет этого приходит газ с концентрацией 35%.

Затем по магистралям метан отправляется на котельную, где котлы



Шахта имени Кирова

МНОГИЕ ПЕРЕДОВЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЫЛИ ВПЕРВЫЕ ПРИМЕНЕНЫ СИБИРСКОЙ УГОЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИЕЙ ИМЕННО В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

приспособлены для сжигания газа и угля, и на четыре контейнерные теплоэлектростанции.

— Вырабатываем электроэнергию, которую отдаем шахте — она таким образом экономит около 10% на электричестве, — отмечает Игорь Комиссаров. — И полностью обеспечиваем тепловой энергией административно-бытовой комбинат и обоганительную фабрику.

Опыт шахты имени Кирова уникален еще и тем, что газ впервые в отрасли утилизируют на действующем предприятии. Таким образом, к решению первоочередной задачи — обеспечению безопасности труда — добавляются экологическая и экономическая составляющие.

Еще одна важная составляющая экологической программы АО «СУЭК-Кузбасс» — последовательное снижение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты с применением самых передовых разработок в этой области.

Так, в 2014 году на шахте имени Рубана запустили новые очистные сооружения, работающие по технологии физико-химической очистки компании ENVIROCHEMIE, Германия. Реализация проекта обошлась в 300 миллионов рублей.

— У шахты имени Рубана были два отстойника, которые занимали 13,8 гектара земли, — рассказывает предысторию перехода на новую технологию Елена Могилева, начальник отдела экологии АО «СУЭК-Кузбасс». — К ним из шахты вел трубопровод в четыре с половиной километра. Воду сбрасывали в реку Мереть. Трубопровод был подработан, и постоянно случались несанкционированные сбросы в результате его прорывов. Было принято решение построить новые очистные сооружения, которые соответствовали бы всем нормам российского природоохранного законодательства. С 2009 года начали искать технологию, протестировали и российские, и зарубежные предложения. Немцы смогли предложить тот объем очистки и того качества, которые нас устроили.

Производительность очистных сооружений — 350 кубометров воды в час. Около 40% воды возвращается в шахту для технических нужд, остальная сбрасывается в Мереть — при этом сбросы чище, чем вода в реке.

На шахте имени Ялевского в 2016 году также ввели в опытно-промышленную эксплуатацию очистные сооружения по технологии ENVIROCHEMIE, но модульного типа — все оборудование размещено в контейнерах.

— В любой момент мы можем их снять, отвезти на другой участок, подсоединить и осуществлять очистку, — говорит Елена Могилева. — Мы также уходим от капитального строительства. И эту технологию будем тиражировать на других предприятиях.

До конца текущего года СУЭК также планирует построить и ввести в эксплуатацию очистные сооружения модульного типа шахтных и хозяйственных стоков для шахтоуправления «Талдинское-Западное». Бюджет первого этапа реализации проекта — 500 миллионов рублей.

— Эта поездка — возможность посмотреть, как на практике воплощается экологическая ответственность, о которой сегодня так много говорят промышленные предприятия, — делится впечатлениями об экскурсии Андрей Ушаков, доцент кафедры химической технологии твердого топлива, председатель совета молодых ученых КузГТУ. — Мы рассказываем студентам о многих из этих технологий. Важно знать, где это реализовано у нас в регионе. Это большой опыт: знакомство с передовыми предприятиями в принципе очень полезно.

Деятельность АО «СУЭК-Кузбасс» в области защиты окружающей среды отмечена на различных форумах и выставках. Например, за проекты «Чистый воздух» и «Чистая вода» компания получила премию Evolution Awards 2016.

На природоохранные мероприятия в Кузбассе в 2017-2021 годах компания направит более 3 миллиардов рублей.



Молотковая мельница Hammer mill компании ROCKLABS

Молотковая мельница Hammer mill ROCKLABS предназначена для измельчения угля и пород средней твердости (песчаники, сланцы, доломит, шамот и т.п.).

Главные характеристики

- Высокая скорость истирания
- Выход фракции -2 мм составляет 94% при начальном размере кусков 8-12 мм
- Исключение нагрева пробы
- Загрузочный бункер объемом 10-20 дм³

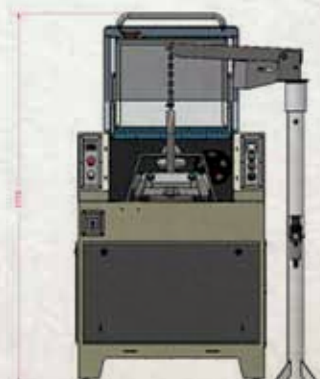
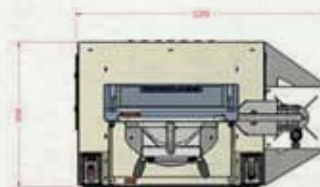


Кольцевая мельница RM2000 МК 3 компании ROCKLABS

Кольцевая мельница RM2000 МК 3 ROCKLABS предназначена для истирания крупных проб до 1500 г с конечным размером частиц 75 микрон. Кольцевая мельница RM2000 МК 3 дополнительно может комплектоваться пневматическим подъемным устройством для загрузки и разгрузки головки.

Главные характеристики

- Головка для истирания проб 1500 г
- Возможность использования меньших головок: 350-1000 г
- Специальная головка для истирания угля CARB-1000
- Две прижимные подушки для лучшей фиксации головки
- Новая площадка для установки головки, износостойкая и реверсивная
- Новый регулировочный пневмоклапан и место установки прижимных подушек
- Корпус цельнометаллический с порошковым покрытием
- Уровень шума в рабочем состоянии до 80 дБ
- Двухручный держатель головки
- Пылеудаление



АНАКОН
ГРУППА КОМПАНИЙ

ТОЛЧОК ДЛЯ САМОРАЗВИТИЯ

В «СДС-Угле» определили финалистов чемпионата по решению кейсов в области горного дела.

В ХК «СДС-Уголь» (АО ХК «СДС») состоялся отборочный этап второго чемпионата по решению кейсов (практических заданий) в области горного дела среди молодых специалистов.

Всего в отборочном этапе чемпионата приняли участие 10 команд: филиал АО «Черниговец — шахта «Южная», ООО «ШУ «Майское», ООО «СИГД», ООО «Шахта Листвяжная», ЗАО «Прокопьевский угольный разрез», ООО «Сибэнергоуголь», ЗАО «Салек», ООО «Разрез Киселевский» и две команды АО «Черниговец». К решению были представлены кейсы по двум темам: «Увеличение срока службы гидравлического оборудования» — по открытым и подземным горным работам и «Расчет оптимального комплекта горнотранспортного оборудования» — по открытым горным работам.

Экспертной комиссией оценивались техническая и экономическая эффективность решений, оригинальность, эрудиция, новизна, логика и качество презентации решения практического задания.

Лучшей в решении инженерно-технического кейса «Расчет оптимального комплекса горнотранспортного оборудования на разрезе» экспертное жюри признало команду «Восток» (Разрез «Восточный»). Команда «Шах-



терская слава» (Шахта «Листвяжная») признана лучшей в решении кейса «Увеличение срока службы гидравлического оборудования».

«Наши перспективные горные инженеры в очередной раз доказали, что могут мыслить нестандартно и весьма эффективно решать предложенные производственные задачи, — комментирует Виктор Ефимов, заместитель директора по перспективному развитию филиала АО ХК «СДС-Уголь» в Москве. — По решению руководства компании метод решения кейсов и в дальнейшем будет применяться для обучения наших резервистов — мо-

Решение кейса необходимо не просто презентовать, но и ответить на вопросы компетентной комиссии

лодых специалистов предприятий «СДС-Угля». Поэтому, привлекая их к участию в подобных чемпионатах, мы даем нашей талантливой молодежи толчок для саморазвития.

Финал чемпионата по решению кейсов среди молодых работников компании пройдет в августе, в преддверии Дня шахтера-2017.

СВЕЖИЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ПРОБЛЕМУ

Молодые специалисты ООО «Сибирский Институт Горного Дела» (АО ХК «СДС-Уголь») стали победителями Всероссийского конкурса «Новая идея».

Конкурс проводился под эгидой Министерства энергетики Российской Федерации, при поддержке общественных и профессиональных организаций на лучшую научно-техническую разработку среди молодежи предприятий и организаций ТЭК. А лидерами инженеры ООО «СИГД» признаны в номинации «Лучшая иннова-

ционная идея» в секции «Экология, охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Всего в 2016 году на конкурс подано более 220 заявок по 17 тематическим секциям из 100 отраслевых организаций. Представленные конкурсантами работы посвящены актуальным проблемам развития топливно-энергетического комплекса России. В конкурсе «Новая идея» в 2016 году приняли участие более 70 экспертов из ведущих отраслевых компаний и научно-исследовательских организаций.

Специалисты ООО «СИГД» Сергей Самохин, Сергей Свиноренко, Ирина Фадеева, Татьяна Емельянова и Денис Коновалов представили конкурсной комиссии существенно новую разработку конструкции и компоновочных решений сорбционных фильтров для очистки шахтных и поверхностных вод. Инженерами разработана конструкция сорбционных фильтров наружного исполнения и изменена технологическая схема очистных сооружений, что позволяет существенно снизить капитальные и эксплуатационные затраты при очистке шахтных и поверхностных вод.



ЭНЕРГОУПРАВЛЕНИЕ

- ▶ **Строительство ЛЭП.**
- ▶ **Техническое обслуживание и оперативное управление объектами электроэнергетики.**
- ▶ **Ремонт силовых трансформаторов.**
- ▶ **Регенерация и химический анализ трансформаторного масла.**
- ▶ **Измерение и высоковольтные испытания электрооборудования.**
- ▶ **Испытания средств индивидуальной защиты.**
- ▶ **Монтаж, наладка и техническое обслуживание оперативной диспетчерской связи, АИИС КУЭ, АСДУ.**



СУЭК

СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

АО «СУЭК-Кузбасс»
Энергоуправление
652518, Кемеровская область,
г. Ленинск-Кузнецкий, ул. Аккумуляторная, 11
тел./факс: (38456) 97-555
e-mail: Energo_LNK@suek.ru
сайт: leu.esy.es

ПРИЯТНО ПОЗНАКОМИТЬСЯ



ПОЛНОМОЧНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРЕЗИДЕНТА СЕРГЕЙ МЕНЯЙЛО ВЫСОКО ОЦЕНИЛ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УГЛЕДОБЫЧИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СУЭК

В начале апреля этого года полномочный представитель президента РФ в Сибирском федеральном округе Сергей Меняйло побывал в Ленинске-Кузнецком на предприятиях, входящих в состав компании СУЭК-Кузбасс.

Целью визита стало знакомство с современным состоянием базовой для Кемеровской области угольной отрасли на примере работы одной из ведущих угледобывающих компаний не только региона, но и всей страны.

Сергей Меняйло познакомился с уникальным Единым диспетчерско-аналитическим центром (ЕДАЦ), осуществляющим эффективный контроль производственной деятельности всех шахт и разрезов компании. В музее шахтерской славы Кольчугинского рудника полномочный представитель президента узнал, насколько многогранна история одного из старейших рудников. В честь праздника Благовещения Сергей Меняйло посетил храм Преподобного Сергия Радонежского, построенный на средства шахтеров.

Следующим пунктом программы стало сервисное подразделение компании — ООО «СИБ-ДАМЕЛЬ». Предприятие с более чем вековой историей сегодня по уровню технологической оснащенности и объему выпускаемой различной горно-шахтной продукции — 3 миллиарда рублей в год, соответствует статусу современного машиностроительного завода. Сегодня здесь многое успешно делается по импортозамещению зарубежного оборудования отечественными аналогами.

На шахте имени Кирова Сергей Меняйло побывал в действующем очистном забое, увидел труд горняков, управляющих механизированным комплексом.

— Очень важно, что внедряемые современные технологии и на поверхности, и под землей позволяют сделать угледобычу более безопасной — подчеркнул он. — При этом нелегкая, но высокопрофессиональная работа шахтеров заслуживает огромного уважения.

С тем, как готовят современных шахтеров, Сергей Меняйло узнал в Центре подготовки и развития персонала (ЦПиРП) компании «СУЭК-Кузбасс». В частности, были представлены разработки с использованием 3D-технологий по созданию учебно-тренажерного комплекса «Виртуальная шахта».

Также высокий гость отметил большое значение подписанного в этот день соглашения о социально-экономическом сотрудничестве на 2017 год между губернатором Кемеровской области Аманом Тулеевым и генеральным директором АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК), членом совета директоров Сибирской генерирующей компании (СГК) Владимиром Рашевским.

В соответствии с документом, в 2017 году на реализацию совместных с администрацией Кемеровской области социально значимых проектов СУЭК направит более 116 миллионов рублей, почти 25 миллионов выделит СГК. В общей сложности компании профинансируют социально-экономические программы Кузбасса на сумму свыше 140,5 миллиона рублей.

Среди совместных проектов СУЭК, СГК и администрации Кемеровской области такие важные для Кузбасса, как День шахтера, организация оздоровительно-экскурсионных поездок для школьников и студентов Кузбасса, проект «Трудовые отряды СУЭК», программа реабилитации детей с ограниченными возможностями «Лыжи мечты», проведение олимпиады юных геологов, поддержка социального предпринимательства, поддержка проектов в сфере образования, здравоохранения, культуры и спорта.

— Такие соглашения необходимы для развития региона, они позволяют бизнесу успешно реализовывать долгосрочные программы и одновременно помогать в создании благоприятного социального климата, — сказал Сергей Меняйло.

Комплексные решения по аспирации и пылеподавлению. Конвейерные технологии. Системы управления механизированными крепями и гидравлические компоненты.

Локальные модульные аспирационные установки HENNLICH



- полная автоматизация процесса
- модификация под заданные параметры
- тонкая очистка воздуха (менее 5 мг/м³)
- простая смена и установка фильтрационных элементов: картриджей
- большая фильтрационная поверхность при меньших размерах
- универсальность применения на различных технологических участках
- удобство инсталляции
- долгий срок службы фильтрационных элементов
- возврат продукции обратно в технологический процесс

КАЧЕСТВЕННАЯ АСПИРАЦИЯ!

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ! КОМПАКТНОСТЬ!

Конвейерные технологии



- оборудование для транспортировки и дозирования материалов
- вертикальная и горизонтальная транспортировка материала
- оптимизация грузопотока, сокращение количества перегрузочных узлов
- вертикальные транспортеры - элеваторы FLEXOWELL, FLEXOTURN
- мобильные ленточные шаттл-транспортеры
- криволинейные трубчатые транспортеры

Нашим преимуществом является нестандартное исполнение оборудования в соответствии с требованиями заказчика, что обеспечивает долгий срок службы и большой межремонтный период. Это ведет к сокращению издержек на обслуживание, уменьшению эксплуатационных расходов и обеспечению экологической безопасности.

Загрузочные устройства HENNLICH для беспыльной погрузки материалов



- разработка и изготовление оборудования под конкретные технологические условия
- универсальная погрузка как в цистерны, так и на открытые площадки и транспорт
- автоматическая система позиционирования загрузочных устройств
- интегрированная система аспирации
- долговечность, надежность, эффективность

**ПОГРУЗКА БЕЗ ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ
В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ!**

Системы управления механизированными крепями и гидравлические компоненты



- системы гидравлического, электрогидравлического и пилотного управления механизированными крепями
- гидрозамки, мультишланги, силовые и вспомогательные клапаны, предохранительные гидроклапаны и гидравлические компоненты, соединительная и задельная арматура для высоконапорных рукавных линий

КОГДА ВЛАСТЬ И БИЗНЕС В СОГЛАСИИ

**АДМИНИСТРАЦИЯ
КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
И ЗАО «СТРОЙСЕРВИС»
ЗАКЛЮЧИЛИ
СОГЛАШЕНИЕ
О СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОМ
СОТРУДНИЧЕСТВЕ
НА 2017 ГОД. 18 АПРЕЛЯ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАЛИ
ГУБЕРНАТОР
АМАН ТУЛЕЕВ
И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР КОМПАНИИ
ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВ,
ПРОДОЛЖИВ
ТРАДИЦИЮ УСПЕШНОГО
ВЗАИМОВЫГОДНОГО
ПАРТНЕРСТВА, КОТОРАЯ
СУЩЕСТВУЕТ УЖЕ 12 ЛЕТ**



Инвестиции — на-гора

Как подчеркнул губернатор Аман Тулеев, в прошлом году «Стройсервис» выполнил все пункты аналогичного соглашения с областной администрацией. По итогам 2016 года горняки компании нарастили объемы угледобычи на 500 000 тонн, выдав на-гора 8,5 миллиона тонн угля. Залогом этого стало продолжение долгосрочной инвестиционной программы «Стройсервиса». Рост объемов производства позволил увеличить среднемесячную зарплату трудящихся на 11%.

На поддержание и развитие предприятий, техническое перевооружение парка горнотранспортного оборудования в прошлом году было направлено 3,8 миллиарда рублей, на 1,2 миллиарда больше, чем в 2015 году. В частности, в рамках поддержки государственной программы импортозамещения, заключен контракт с «Уралмашзаводом» на поставку пяти экскаваторов ЭКГ-18 в 2016-2017 годах. Два из них уже введены в эксплуатацию. Также приобретены и успешно работают девять автосамосвалов

Komatsu 830E грузоподъемностью 221 тонна. Сегодня «Стройсервис» является опорным клиентом Komatsu в России — на разрезах компании эксплуатируется более 100 единиц техники этой марки.

В создание безопасных условий труда вложено 93 миллиона рублей (в 2015 году — 80,5 миллиона). Главная цель инвестиций — сделать труд горняков компании еще более безопасным, комфортным и высокопроизводительным, а продукцию — конкурентоспособной на рынке.

Продолжается совершенствование качества выпускаемой продукции. Для этого проведено техническое перевооружение обогатительной фабрики «Матюшинская» разреза «Березовский». Ее производственная мощность выросла с 3 до 4,8 миллиона тонн в год, а выпуск угольного концентрата — с 2,6 до 3,8 миллиона. В апреле 2016 года председатель правительства РФ посетил в рамках своего визита в Кузбасс разрез «Березовский». Ознакомившись с уровнем технической оснащенности



В работе — современный высокопроизводительный комплекс Komatsu

и условиями труда, Дмитрий Медведев привел компанию «Стройсервис» как наглядный пример современного и эффективного угольного производства.

В соответствии с приоритетом

Политика социальной ответственности — главный приоритет деятельности «Стройсервиса». В консолидированный бюджет Кемеровской области в 2016 году перечислено 1,1 миллиарда рублей налоговых отчислений, еще 97,8 миллиона направлено на финансирование областных социально значимых программ. В рамках поддержки экологических проектов и развития регионального туризма обустроена современная зона летнего семейного отдыха на Гавриловском водохранилище в Гурьевском районе. На площади более 40 тысяч квадратных метров возведена современная инфраструктура для цивилизованного отдыха кузбассовцев. Особый акцент здесь сделан на безопасный, интересный, активный отдых детей и молодежи, максимально комфортные условия пребывания людей с ограниченными возможностями здоровья. В течение 2015-2016 годов в реализацию проекта вложено 130 миллионов рублей.

Развивая партнерство

В 2017 году «Стройсервис» продолжит развивать всестороннее сотрудничество с администрацией Кемеровской области. По новому со-

глашению зарплаты работников компании должна вырасти не менее чем на 10%. Для дальнейшего развития предприятий планируется закупить более 100 единиц новой современной горной техники, будут продолжены модернизация и увеличение мощности обогатительных фабрик. Это позволит в 2017 году довести уровень угледобычи до 10 миллионов тонн.

— По сравнению с прошлым годом прирост получается на 1 миллион 500 тысяч тонн — это прилично, — отметил Аман Тулеев. — В развитие производства «Стройсервис» планирует вложить 10 миллиардов рублей. В основном они пойдут на современную технику и технологии. Это позволит

создать в Кузбассе более 500 новых рабочих мест.

Продолжаются финансирование областных социальных программ и поддержка муниципальных территорий. В рамках всероссийского Года экологии «Стройсервис» начнет масштабную реконструкцию очистных сооружений Салаира в Гурьевском районе с использованием современных технологий водоочистки. Компания оценивает проект в 100 миллионов рублей, в 2017 году планируется освоить 60 миллионов. Еще одним важным событием станет комплекс социально значимых и праздничных мероприятий в Киселевске в рамках 100-летия шахты №12 в августе 2017 года.



Летом 2016 года современный пляжный комплекс «Салаирские плесы», построенный компанией «Стройсервис» в Гурьевском районе, стал одним из популярнейших в Кузбассе мест семейного отдыха. За сезон здесь отдохнули более 35 тысяч человек

ОТПРАВНЫЕ ТОЧКИ

ЦИФРЫ

Мировые спотовые цены на коксующийся уголь, продемонстрировавшие взлет во второй половине 2016 года, за декабрь упали на 27% (для премиального коксующегося угля TSI PHCC). При этом эксперты отмечают значительный рост волатильности цен на уголь — как коксующийся, так и энергетический — и ожидают ее усиления в 2017 году. Китай в этой связи разработал план, направленный на ограничение ценовой волатильности в отрасли.

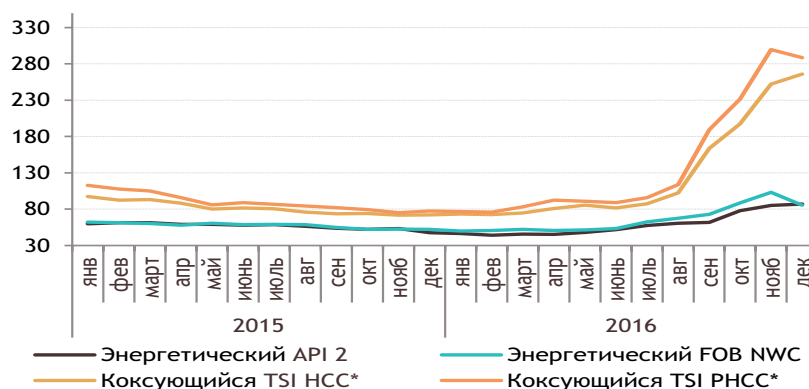
По итогам 2016 года Россия нарастила добычу угля за счет увеличения экспорта. Добыча угля в России в 2016 году возросла на 3,3%. При этом крупнейшая компания отрасли АО «СУЭК» впервые перешагнула планку годовой добычи в 100 млн т, добыв по итогам года 105,4 млн т угля. Роль драйвера роста угольной отрасли в 2016 году вернулась к экспорту: поставки угля за рубеж за год выросли на 8,7% — преимущественно за счет восточного направления. АО «Восточный порт», в частности, увеличил перевалку угля на 3,4% — до рекордных 23,5 млн т.

Угольная отрасль США под давлением сокращающегося спроса в 2016 году продемонстрировала резкий спад. За 2016 год США, по предварительным оценкам АЭИ США, сократили добычу угля на 17,2% — до 674 млн т — минимального значения с 1978 года. Экспорт угля из США снизился — как в Европу, так и в Азию — суммарно на 22,9% до 52 млн т. Столь значительное падение показателей второго крупнейшего мирового производителя угля (после Китая) обусловлено сокращением внутреннего (на фоне растущей межтопливной конкуренции со стороны газа и ВИЭ, а также более теплых погодных условий) и внешнего спроса.

Источники: THOMSON Reuters, Минэнерго России, АЭИ США

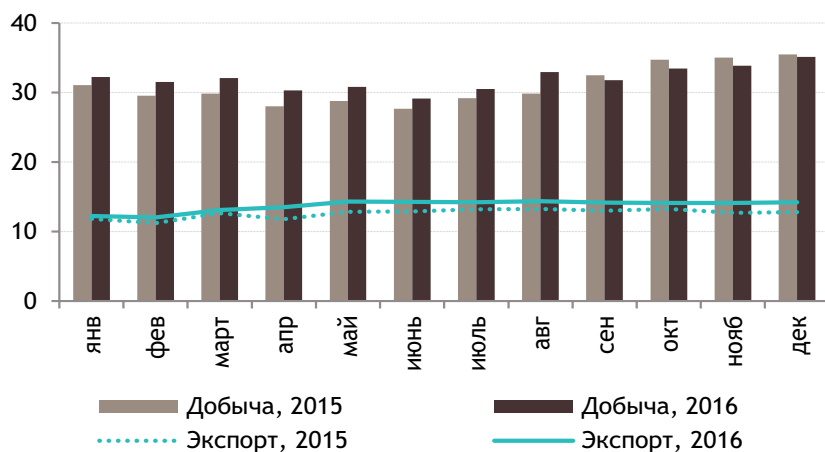
К НАЧАЛУ 2017 ГОДА МИРОВЫЕ ЦЕНЫ НА УГОЛЬ НАЧАЛИ КОРРЕКТИРОВАТЬСЯ В СТОРОНУ СНИЖЕНИЯ

Цены на энергетический и коксующийся уголь (долл./т, в среднем за месяц)



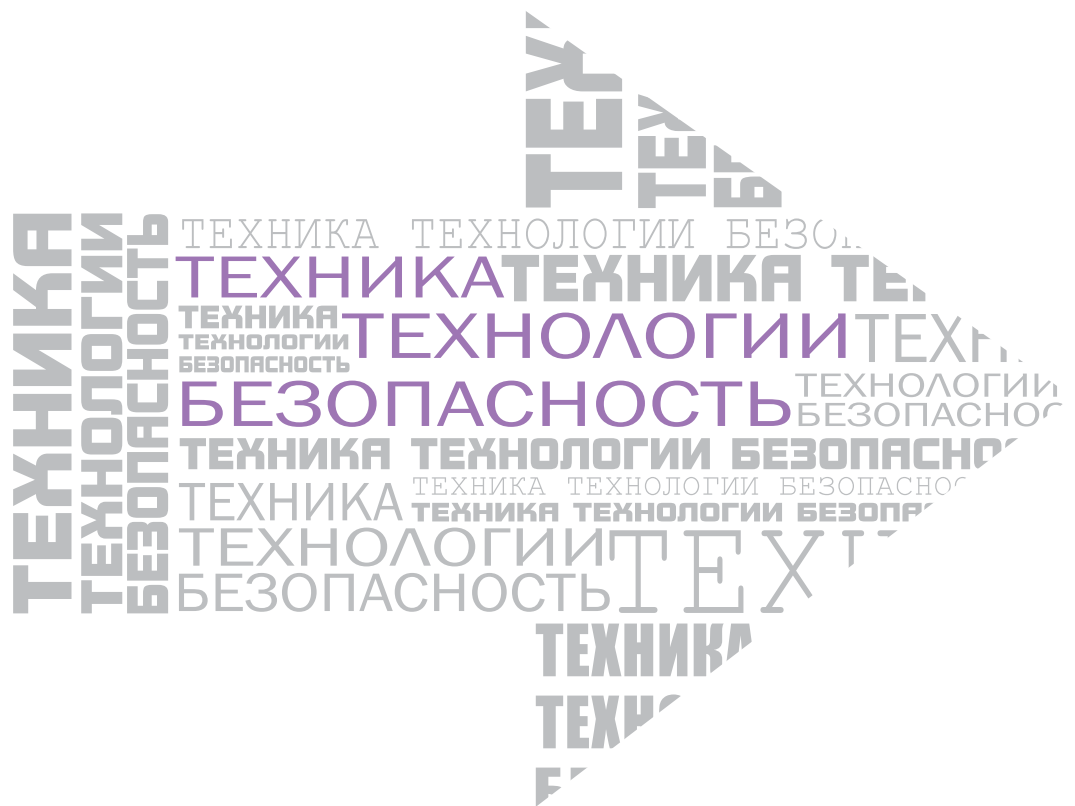
* Средние цены за первую половину декабря 2016 г.

Добыча угля в России и его экспорт (млн т)



Добыча угля	
декабрь 2016, млн т	35,2
% к декабрю 2015	-0,9
январь-декабрь 2016, млн т	383,8
% к январю-декабрю 2015	+3,3
Экспорт угля	
декабрь 2016, млн т	14,2
% к декабрю 2015	+11,3
январь-декабрь 2016, млн т	164,7
% к январю-декабрю 2015	+8,7

- **ОБОГАЩЕНИЕ: ВРОВЕНЬ С МИРОВЫМИ СТАНДАРТАМИ**
- **ЛЕНТА КОНВЕЙЕРА ТРЕБУЕТ УХОДА**
- **ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**



ОТРАСЛЬ БУДЕТ

**«ГЛАВНОЕ, ЧТОБЫ НЕ БЫЛО КРИЗИСА В ГОЛОВЕ», —
СЧИТАЕТ ВЛАДИМИР УДОВИЦКИЙ**

На торжественном приеме в честь Дня российской науки 10 февраля Владимир Удовицкий, заведующий кафедрой обогащения полезных ископаемых КузГТУ, был удостоен ордена «За обустройство земли Кузнецкой».

Профессор, доктор технических наук более 46 лет посвятил проблеме обогащения кузнецкого угля. Сегодня Владимир Иванович занимается моделированием технологических процессов и схем обогащения для получения максимального выхода угольного концентрата требуемого качества перед его использованием в коксохимическом или энергетическом производствах.

Специализация уникальная — но насколько востребована научная деятельность промышленными холдингами Кузбасса? С этим и рядом других вопросов корреспондент «УК» обратился к известному ученому.

— Результаты научных разработок востребованы, — уверен Владимир Иванович. — Одно из наиболее значимых доказательств — в ноябре 2015 года запуск в опытно-промышленную эксплуатацию реконструированного обогатительного модуля шахты «Тал-

динская-Западная-1» ОАО «СУЭК-Кузбасс» производительностью 2,7 миллиона тонн в год.

Работа над реконструкцией фабрики началась в 2012 году, когда сотрудники нашей кафедры работали в составе ЗАО НИПИ Кузбасспроект. Специалистам удалось выиграть тендер компании «СУЭК-Кузбасс», причем требования к реконструкции были довольно жесткими: не меняя площади корпуса, «перебрать начинку» — отладить выпуск концентрата востребованного качества, при этом повысить производительность «как можно больше». В результате инновационных технологических решений удалось при тех же габаритах здания достичь производительности, превышающей прежнюю почти в два раза. Особенность нового промышленного объекта: значительная часть применяемого здесь оборудования — российского производства. На церемонии запуска модуля генеральный директор АО «СУЭК» Владимир Рашевский сказал:

— Новая фабрика — пример того, что в нынешней кризисной ситуации нужны особенные, нестандартные технические и инвестиционные реше-

ния. Приходится включать смекалку и мозги. Придумывать, как меньшими ресурсами добиться такой же эффективности и надежности.

— Главная тема вашей деятельности — обогащение углей, и как «подраздел» — внедрение термической сушки. Объясните, почему это так важно?

— Государственная политика плюс экономические реалии заставляют собственника более тщательно продумывать производственную стратегию.

С одной стороны, при упрощенной технологии обогащения можно получить качественный концентрат, но тогда чаще всего придется сбрасывать в отвал низкочольные отходы, за которые Ростехнадзор выставляет очень серьезные штрафы либо вообще запрещает утилизацию за наносимый экологический ущерб.

С другой — не хочется вкладывать деньги в развитие технологии для выпуска конкурентоспособного на рынке концентрата и получения высокочольных отходов, утилизация которых не облагается штрафами.

Чтобы было понятнее, приведу конкретный пример из практики.

С октября 2014 года по сентябрь 2015-го обогатительная фабрика шахты имени Кирова выпустила 947 000 тонн кека, полученного на ленточных пресс-фильтрах, зольностью 35,2%, влажностью 37,1%, калорийностью 2 931 килокалорий на килограмм, затраты на транспортировку и складирование кека составили 62,162 миллиона рублей. За тот же период обогатительная фабрика шахты «Комсомолец» произвела 284 000 тонн кека зольностью 36,2%, влажностью 38,0%, калорийностью 2 717 килокалория на килограмм, затраты на транспортировку и складирование — 18,915 миллиона рублей. Представьте себе, это целое «месторождение»! Для его создания пришлось затратить более 80 миллионов рублей, не считая затрат, связанных с получением кека.

Что с этим «месторождением» делать?

Согласно требованиям Ростехнадзора утилизировать нельзя. Необходимо перерабатывать, а это очень непросто.

(Для сведения специалистов, которые, по крайней мере, в своих публикациях берутся выпускать товарный продукт в виде водно-угольного топлива, полученного из этого кека. Для транспортировки они, специалисты, рекомендуют еще добавить воды, и автомобильными цистернами (самый дорогой вид транспорта) возить на Беловскую ГРЭС. Справка: тепловые электростанции не берут топливо, калорийность которого ниже 3 500 килокалорий на килограмм.)

Пути решения задачи:

1. Специалистами ЗАО НИПИ Кузбасспроект в феврале 2016 года проведены эксперименты для получения транспортабельной продукции в виде стержней диаметром 20-50 и длиной 50-200 миллиметров из кека камерных пресс-фильтров обогатительной фабрики «Калтанская-Энергетическая» ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» на экструзионно-брикетном оборудовании. Для повышения калорийности и прочности брикетов требуется термическая сушка при температуре 450-700 градусов. Применить данный метод термической сушки кека обогатительных фабрик шахты имени Кирова и шахты «Комсомолец» сложно из-за высокого выхода летучих (более 43%), для

Калтанских углей этот показатель составляет 16%.

2. В декабре 2015 года на кафедре обогащения полезных ископаемых КузГТУ проведены испытания флотуемости шламов шахты имени Кирова на пилотной флотационной машине Pneuflot компании MBE (Германия).

Получены следующие результаты с различными реагентами: при зольности питания от 37 до 42% зольность концентрата составила 9,1-12,9%, при выходе 33,9-61,2%, зольность отходов: 52,8-85,0%. Отходы с такой зольностью, после обезвоживания, можно утилизировать.

По результатам исследований на кафедре ОПИ проведено совещание со специалистами компании MBE (Лутц Маркворт) ОАО «СУЭК-Кузбасс» (В.А. Калашников), на котором принято решение по усовершенствованию технологии обогащения шламов на ОФ шахты имени Кирова: убрать вторую стадию классификации в гидроциклонах, слив первой стадии направить на флотацию в машине Pneuflot. Концентрат флотации обезвоживать на вакуумном фильтре компании Andritz. Самое важное — появляется возможность выделить из шламов от 34 до 61% концентрата, который в настоящее время теряется с кеком.

— Простите, уточняющий вопрос: разве на обогатительных фабриках нет флотационных и сушильных отделений?

— В том-то и дело, что флотационные и сушильные отделения были на обогатительных фабриках старшего поколения (последняя — ЦОФ «Кузбасская», дата ввода в эксплуатацию 30.06.1990). С 2001 года (ОФ «Антоновская») фабрики стали строить без термической сушки, но с флотацией: II техкомплекс ОФ «Междуреченская» (2005 год), ОФ «Северная» (2006 год), исключение: ОФ «Спутник» (2005 год), на которой технология обогащения без флотации и термической сушки.

Затем стали строить фабрики без отделений флотации и сушки. С одной стороны, это гораздо дешевле и безопаснее, с другой, как уже понятно, без флотации достаточно высокие потери горючей массы с кеком; без термической сушки трудно (в некоторых случаях и невозможно) достичь требуемой влажности концентрата



**ВЛАДИМИР УДОВИЦКИЙ:
— СЕГОДНЯ
СОБСТВЕННИКУ
ПРЕДПРИЯТИЯ,
КОТОРЫЙ, РАЗУМЕЕТСЯ,
ДОЛЖЕН ДУМАТЬ
О ПРИБЫЛИ И
ПЛАНИРОВАТЬ
БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЕ,
НЕОБХОДИМО
ПРЕДСТАВЛЯТЬ
ТЕХНИКО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБОСНОВАНИЕ ЛЮБОГО
ПРОЕКТА**



Диспетчерский пункт модуля позволяет оперативно контролировать всю технологическую цепочку обогащения угля

(7% зимой и 8-9% летом), что, в свою очередь, приводит к финансовым потерям. Указанные потери усиливает и современная высокопроизводительная добычная техника, которая еще сильнее измельчает добываемый уголь, ухудшая его сорт и повышая содержание шламов.

— У самих собственников есть понимание необходимости внедрять оборудование и технологии, о которых вы говорите?

— Да, тенденция скорее положительная. Например, компания «Стройсервис» уже в этом году первой в России начинает внедрять процесс термической сушки сразу на двух фабриках. На ОФ «Барзасская» компания запускает флото-фильтровальное отделение и термическую сушку. План реконструкции обогатительной фабрики шахты №12 также предусматривает введение в технологию процессов флотации и термической сушки.

О том, что рядовой уголь следует обогащать, известно давно. Вот, читайте высказывание русского горного инженера И.А. Корзухина в предисловии к книге 1908 года издания «Механическая обработка (обогащение) полезных ископаемых!» (Владимир Иванович показывает книгу. — Прим. автора): «Из 100 пудов сырого угля сь 12% золы мы получимъ после механической его обработки 93 пуда сь содержаниемъ золы вь 5%. Статистика показываетъ, что среднее расстояние, на которое перевозится, напримеръ, донецкий уголь равняется 371 версте при провозной плате за это расстояние в

4,67 коп. с пуда. Таким образом, перевозка 100 пудов сырого угля на это расстояние обойдется намъ в 467 коп., а 93 пудовъ обогаченного угля на это же расстояние — 434,31 коп. Выгода, полученная при этомъ нами, составить, очевидно 32,69 коп. на сто пудовъ сырого угля, и за счет ея мы, очевидно, и можемъ производить затраты на механическую обработку нашего ископаемого». То есть более ста лет назад было очевидно, что только за счет сокращения расходов на транспортные перевозки уже обогащать выгодно.

Спустя 110 лет на практике правда, бывает другое. При одинаковой стоимости концентрата зольностью 7% и 10%, второй весит больше при одинаковом объеме. Таким образом, грузить в вагон концентрат зольностью 10% более выгодно, поскольку войдет его по массе гораздо больше — экономия понятна. А вывод парадоксален: концентрат худшего качества более выгоден производителю.

Понимаете, о чем я говорю? Сегодня собственнику предприятия, который, разумеется, должен думать о прибыли и планировать будущее развитие, необходимо представлять технико-экономическое обоснование любого проекта.

— То есть наука опять-таки необходима. Не касаясь экономической стороны вопроса, давайте поговорим о вашей уникальной специальности. А именно: каким образом в процессе решения задач обогащения вам помогает математическое моделирование?

— Сложные научные процессы для исследований требуют дорогостоящего оборудования, на котором проводится физическое и физико-химическое моделирование процессов, определяются технологические показатели, рассчитывается эффективность и прочее; далее — обязательно проведение промышленных (натурных) испытаний на обогатительных фабриках.

С применением методов математического и компьютерного моделирования процессов существенно повышается точность и скорость вычислений. Сначала разрабатывается математическая модель процесса и технологии обогащения, проверяется ее адекватность на обогатительной фабрике, перерабатывающей аналогичное сырье. Для адекватной модели разрабатываются алгоритм и программный комплекс. Порой методами компьютерного моделирования можно решить такие задачи, которые ни в лаборатории, ни на производстве решить невозможно.

Например, следует определить, насколько изменится выход концентрата на обогатительной фабрике «Северная», если зольность рядового угля, представленного пластом XXI, увеличится с 30,9% до 36,5%, при этом зольность концентрата не должна превысить 10%. В лаборатории методами физического моделирования решить эту задачу придется очень долго, а в условиях обогатительной фабрики провести такой эксперимент никто не позволит. Другое дело, если используем компьютерную программу, разработанную для расчета технологической схемы этой фабрики. В первом варианте, при зольности рядового угля 30,9%, концентрата получим 57,7% зольностью 9,96%. Во втором, при увеличении зольности рядового угля до 36,6%, концентрата будет 50,1% зольностью 9,88%, как очевидно, потеря в прибыли будет очень серьезной.

Основная цель компьютерного моделирования — определить параметры регулирования процессов и технологии обогащения для достижения наибольшего выхода концентрата заданного качества для различных поставщиков рядового угля. Методика хороша и тем, что можно на компьютере имитировать замену оборудования виртуально. И сразу понимать, какие появляются позитивные моменты, в чем недостатки. Разумеется, это быстрее и намного дешевле, если сравнивать с экспериментом в реальном производственном процессе.



ЛЁГКИЙ БУРОВОЙ СТАНОК СБШ-160/230

Гидрофицированный, с электрическим приводом станок буровой шарошечного типа предназначен для бурения технологических взрывных скважин диаметром 160-230мм в породах крепостью 6-18 ед. на открытых горных разработках полезных ископаемых, а также для выполнения работ при заоткоске уступов бортов карьеров по предельному контуру. Компоненты станка размещены на платформе, установленной на гусеничном ходу экскаваторного типа. Возможно сухое или мокрое пылеподавление.

394084 г. Воронеж, ул. Чебышева, д.13

market@rudgormash.ru
office@rudgormash.ru

www.rudgormash.ru

+7 (473) 244-72-96
244-72-89



ЛЁГКОЕ
РЕШЕНИЕ
ВАШИХ ЗАДАЧ

Станок эффективен при бурении скважин в крепких высокоабразивных породах диаметром 160-230мм.
Успешная история поставок.

Индивидуальный подход к заказчикам
Современные качественные комплектующие
Высокий коэффициент технической готовности оборудования
Использование собственных разработок и патентов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ПЛЮС ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ ЗАСТАВЛЯЮТ СОБСТВЕННИКА БОЛЕЕ ТЩАТЕЛЬНО ПРОДУМЫВАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СТРАТЕГИЮ

— Вы учите своих студентов моделированию процессов обогащения?

— Мы предлагаем студентам несколько специализированных дисциплин. Например, «Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения». И те из выпускников, кто сумел вобрать лучшее за годы учебы, превратились, можно сказать в штучный товар.

Один из аспирантов, Иван Королев, в свое время сумел пройти отбор из 400 претендентов со всего мира на 15 мест в магистратуру Льежского университета (Бельгия). Причем, по его словам, он единственный из 15 зачисленных владел системами автоматизированного проектирования. Сегодня, после окончания магистратуры, работает в Финляндии.

Другой, Станислав Шутов, отработал год в составе ведущих специалистов Engineering Dobersek GmbH. В настоящий момент работает в Solenis Evraziya. Третий, Никита Чевга, работает ведущим технологом в компании MBE Aufbereitung von Kohle und Mineralien (Германия).

И таких примеров немало. Более 90% наших выпускников — на обогатительных предприятиях региона, из высшего звена руководства фабрик 98% — выпускники нашей кафедры. Нужно понимать, что стать ученым дано далеко не каждому. Специалист, знающий процессы и технологии обогащения, владеющий программированием (хорошо бы еще экономикой) — человек уникальный, единственный. Не каждому инженеру эти

знания нужны, что не мешает людям быть успешными на своем месте.

— Уровень оснащенности кузбасских обогатительных фабрик, их будущее, их перспективы позволяют говорить о востребованности вашей специальности в будущем?

— Уровень технологии углеобогащения в развитых странах одинаковый во всем мире. Мы идем вровень с мировыми тенденциями. Если это выгодно — предприниматель вкладывает в обогащение и получает дополнительную прибыль.

Интересный пример для фабрики старшего поколения, которая была построена в 1954 году. Это ОФ «Анжерская». Там сегодня установлено самое современное в мире обезвоживающее оборудование. Запущена и успешно работает единственная в России флотационная машина для обогащения угля — Pneufлот компании MBE (Германия), в этом году планируется установка еще одной машины. Фабрика успешная, прибыльная.

Я не вижу упадка в нашей отрасли. В доказательство моим словам тот факт, что именно в Кемерове (не в Москве!) собираются машиностроители, приборостроители, которые специализируются на углеобогащении. В конце апреля на базе КузТУ пройдет первый этап очередной Международной конференции «Современные технологии обогащения и обезвоживания», и авторитет именно наших специалистов и ученых позволяет собственникам определиться, кому что выбирать, в каком направлении совершенствовать производство.

На ОФ «Анжерская» установлено самое современное в мире обезвоживающее оборудование

— То есть в угольной отрасли Кузбасса все не так уж плохо?

— Наши инженеры-обогащатели — это уникальные специалисты. Когда в прошедшие годы во всем мире и в Кузбассе был кризис с реализацией угля, на ОФ «Междуреченская» возросла отгрузка концентрата — замечательно сработали технологи и коммерсанты. Для этой фабрики ученые нашей кафедры выполнили научно-исследовательскую работу «Предпроектная проработка по повторному обогащению промпродукта, выпускаемого на ОАО «ОФ «Междуреченская» после его дробления (исследование раскрываемости промпродукта)».

Приступили к строительству обогатительной фабрики шахты «Увальная», для которой преподаватели и аспиранты нашей кафедры разработали «Программный комплекс многовариантной оптимизации технологии обогащения углей шахты «Увальная» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016611796). Программный комплекс стал основой для выбора и обоснования базовых вариантов процессов и технологии обогащения методами компьютерного моделирования.

Главное, чтобы не было кризиса в голове. Отрасль была, будет, и нет сомнения в том, что кузбасский главный товар будет востребован в обозримой перспективе.

Лариса ФИЛИППОВА



ПРОВОД, ПРОЩАЙ!

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ WI-FI СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА УГОЛЬНОМ РАЗРЕЗЕ

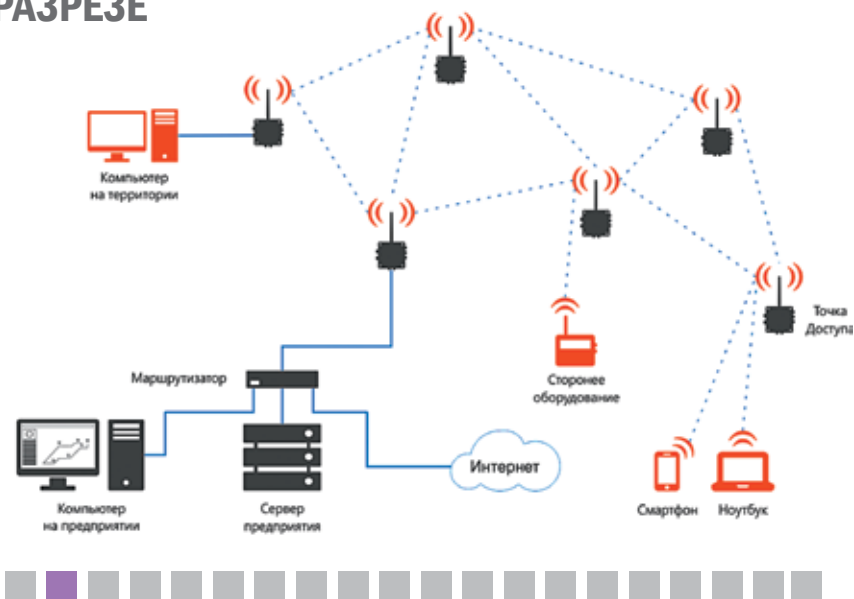


Промышленный Wi-Fi — это возможность объединить различные устройства и оборудование, как правило, на протяженных территориях горнодобывающих предприятий в беспроводную сеть и обеспечить эффективное и быстрое управление персоналом и процессами. Преимущества данного метода коммуникации, обмена данными и командами очевидны и бесспорны. Упрощенная организация информационной инфраструктуры без дополнительных кабелей и проводов — это уже значительный положительный эффект. Дальше — больше.

Особенности по сравнению со стандартным беспроводным решением

При том, что принципы действия беспроводной сети любого назначения и масштаба аналогичны, промышленный Wi-Fi ориентирован на обеспечение функционирования технологического оборудования и устройств в агрессивных условиях промышленного предприятия. Это проявляется в особых требованиях к устройствам и решениям, в основе которых лежит такой параметр, как надежность работы системы при больших нагрузках.

С помощью продукта компании «RTL Сервис» промышленная беспроводная сеть сможет обеспечивать стабильное покрытие, независимо от внешних факторов, воздействующих на качество и стабильность беспроводной связи. Используется оборудование высокой производительности с защитой от внешних воздействий, управление которым осуществляется из единого центра.



Система незаменима для производственных предприятий с большой удаленностью разных участков добычи угля и других полезных ископаемых друг от друга — на горнодобывающих предприятиях и крупных промышленных объектах.

Преимущества промышленной беспроводной сети

Продукт обеспечивает безопасность сетевых коммуникаций за счет использования шифрования сигнала. Также он позволяет использовать современные мобильные технологии, повышающие эффективность управления персоналом и бизнесом. Любой сотрудник со смартфоном, планшетом или ноутбуком с помощью беспроводной сети может получить доступ к любой информационно-аналитической и управленческой системе угольного предприятия. В результате появляется связь в местах, куда сотовые сети и другие средства связи не способны проникнуть. Также появляется возможность оптимизировать расходы

на организацию внутренних сетей передачи данных на угольном предприятии, так как не требуется прокладывать кабельные линии связи. Продукт «RealTrac Промышленный Wi-Fi» обеспечивает высокую стабильность работы, так как промышленная сеть передачи данных имеет ячеистую структуру. Сеть можно использовать для передачи данных от систем видеонаблюдения, сбора данных с датчиков, инженерных и технологических систем и др.

ГК «RTL Сервис» — это международная компания, занимающаяся разработкой систем позиционирования, промышленной передачи данных, голосовой связи, предотвращения столкновений и интернета вещей под брендом RealTrac, а также внедрением и поддержкой отраслевых решений на основе продуктов, входящих в систему RealTrac.

ГК «RTL Сервис»

111024, Россия, г. Москва,
ул. Авиамоторная, 12, оф. 816
Тел.: +7 (495) 268-06-05
info@rtlservice.com
rtlservice.com

ЧИСТОТА – ЗАЛОГ ДОЛГОЙ СЛУЖБЫ

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЧИСТКЕ ЛЕНТЫ КОНВЕЙЕРА

Современные технологии очистки ленты предполагают, что для достижения необходимого результата очистители должны «пройти» по ленте не один раз.

Лучше всего установить множественную систему очистки, состоящую из предварительного очистителя и одного или нескольких вторичных очистителей. Предварительный очиститель создает низкое давление на ленту и удаляет верхний слой и большую часть остаточного материала. Вторичные очистители, создающие оптимальное давление на ленту, завершают очистку или осуществляют «влажную уборку» прилипших мелких частиц. При этом им не мешает толстый верхний слой остаточного материала. Первичный и вторичный очистители выполняют разные функции в очистке ленты, поэтому имеют различные конструкции. В дополнение к повышению эффективности очистки система множественных очистителей увеличивает интервалы между циклами техобслуживания.

Название «множественные очистители» подразумевает любое сочетание очистителей: от распространенного первичного и вторичного очистителей до более сложных систем, включающих предварительную очистку и один или

более вторичный очиститель и/или третичный очиститель другого типа.

Это может быть комбинированная система, включающая водный спрей и щетки для вытирания ленты после влажной обработки.

Вторичные очистители неэффективно удаляют твердые мелкие частицы, так как стоят под отрицательным углом к ленте, снижающим риск ее повреждений. Твердые частицы защемляются между скребком и лентой и образуют зазор. Затем через этот зазор может пройти поток твердых частиц, и никакое повышение давления на ленту не закроет его.

Если же очиститель изначально прикладывает к ленте больше усилия для предотвращения зазора, то в этом случае его усилие может повредить обкладку ленты, особенно если конвейер идет сухим и пустым.

Предварительные очистители с низким уровнем давления, но стоящие почти вертикально, снимают слой твердых частиц с нижнего слоя мелких. Благодаря этому, вторичные очистители удаляют более нижний слой материала. Каждый последующий очиститель снимает только часть материала, и идеальной очистки достичь практически невозможно.

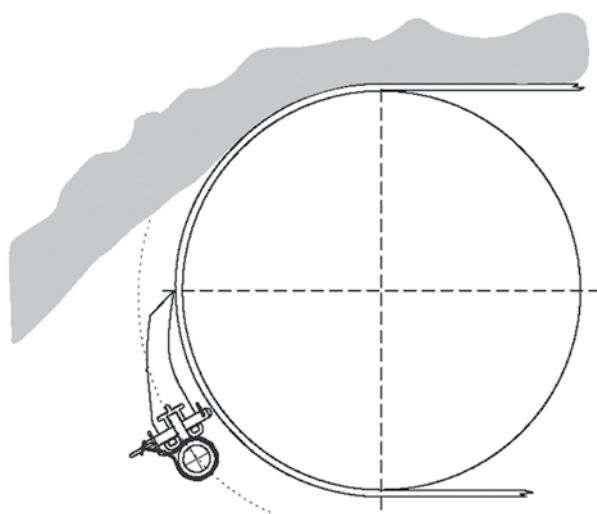


Рис.1

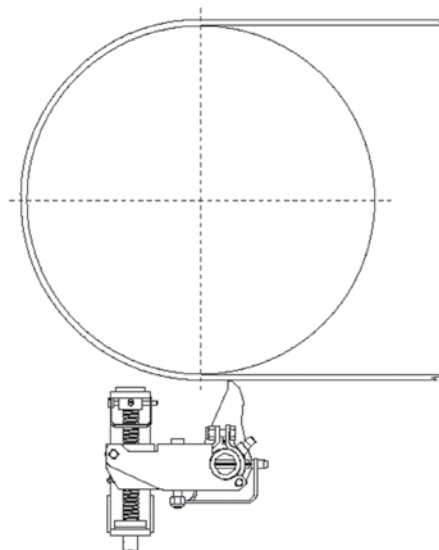


Рис. 2

Предварительные очистители

Предварительный очиститель действует как дозатор, он счищает с ленты большую часть остаточного материала, оставляя после себя тонкий слой мелких частиц. Таким образом, он контролирует количество остаточного материала, поступающего к вторичному очистителю и предохраняет вторичный очиститель от перегрузки.

Предварительный очиститель устанавливается на поверхности головного барабана чуть ниже траектории падения материала с ленты. Предварительный очиститель устанавливается на поверхности головного барабана чуть ниже траектории падения материала (Рис. 1). Эта позиция позволяет счищаемому материалу падать вместе с основным грузопотоком, снижая нагрузку на систему по вторичному использованию пыли и остаточного материала.

Скребок предварительного очистителя устанавливается в положении счищения. Он наклонен против движения ленты и барабана под углом между 30 и 45 градусами. Низкий угол контакта очистителя с лентой в сочетании со скребками из эластомера, создающими легкое давление на ленту, обеспечивает низкий уровень истирания скребка и поверхности ленты. Если бы угол наклона очистителя был больше (как при соскребании), то понадобилось бы увеличить давление на скребок, чтоб удерживать его под напором материала. Увеличение давления повысило бы риск повреждений. Вместо того, чтобы блокировать продвижение материала предварительный очиститель отводит его с ленты, чтобы последний мог присоединиться к основному потоку или скатиться в разгрузочный бункер.

Чтобы минимизировать риск повреждения ленты, стыков и очистителя, в предварительных очистителях следует всегда применять не металлические, а упругие уретановые или резиновые скребки (щетки) и создавать легкое натяжение по отношению к ленте. Скребок должен оказывать давление на ленту, равное примерно 2 пси (13.8 килопаскалей). Это давление является оптимальным, так как безопасно для ленты и при нем лента хорошо очищается. Низкое давление также означает, что при возникновении перед очистителем препятствия, например, механического стыка, натяжитель сможет амортизировать и отвести скребок в сторону.

Низкое давление также продлевает срок службы очистителя и уменьшает истирание ленты.

Если возникает желание провести полную очистку ленты одним предварительным очистителем, то он устанавливается с более высоким давлением по отношению к ленте, но все же безопасным для ленты, стыков и самого очистителя.

И все же множественные, легко натянутые очистители, гораздо эффективнее и бережнее по отношению к ленте, чем один, создающий высокое давление.

Вторичные очистители

Вторичные очистители предназначены для удаления остаточного материала — липких мелких частиц, которые остались после первичной очистки ленты. Для достижения желаемого результата очищения может потребоваться более одного вторичного очистителя.

NOVINKA!

CLEANSCAPE™
**РЕВОЛЮЦИОННАЯ
ИННОВАЦИЯ В ОБЛАСТИ
ТЕХНОЛОГИЙ ОЧИСТКИ
КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ.**

Martin® CleanScape™

Уникальный скребок с твердосплавными пластинами, устанавливаемый под определенным углом, эффективно очищает конвейерные ленты, в том числе с механическими стыковками, не повреждая их.

MARTIN ENGINEERING
T. +7 495 181 3343 | Ф. +7 499 720 62 12
email info@martin-eng.ru | www.martin-eng.ru

Расположение вторичного очистителя также имеет большое значение. Чем ближе он стоит к разгрузке, тем меньше скопление материала в очистном контейнере. Лучше всего установить его на ленте, пока она еще находится в контакте с головным барабаном (Рис. 2). Это позволяет вторичному очистителю (или первому очистителю вторичной очистки) соскрести материал с твердой поверхности, что повышает эффективность очистки. Если на конвейере имеются дополнительные очистители или если имеются ограничения по установке вторичного очистителя на головном барабане, то его следует устанавливать на отклоняющем барабане или на холостых роликах, или других элементах, создающих твердую поверхность ленты. Если вторичный очиститель установлен в положении, при котором его давление изменяет центрированное положение ленты, то его работа будет неэффективной. В этом случае увеличение давления приведет к еще большему сходу ленты с направления и увеличит истирание, оставив очистку на прежнем неэффективном уровне.

Также важен угол наклона очистителя по отношению к ленте. Скребки в положении соскребания при движении ленты быстро затачиваются до остроты. Острые скребки создают

риск повреждения ленты при возникновении препятствий, например механического стыка. Если давление, оказываемое на ленту, больше положенного, то они просто не успеют отойти в сторону при прохождении стыка и вызовут сильные повреждения. Следовательно, скребки вторичного очистителя устанавливаются с наклоном в направлении движения ленты, а не в противоположном, как на первичном очистителе. Исследования показали, что при наклоне с углом от 7 до 15 градусов в направлении движения ленты очиститель эффективно очищает и легко проходит стыки.

Движущаяся лента не обеспечивает равномерного контакта по всей поверхности скребка. При движении ленты возникают подъемы и спуски, и скребок должен постоянно саморегулироваться и подстраиваться под них. Поэтому вместо единого лезвия лучше использовать независимые узкие скребки, которые плотно прижимаются к поверхности движущейся ленты. Хорошо, если каркас очистителя позволяет скребкам делать вращательные или колебательные движения, потому что таким образом скребки могут все время приспосабливаться к изменяющейся поверхности ленты. Исследования показывают, что для эффективной очистки ленты хорошо подходят скребки шириной примерно 6-8 дюймов (150-200 мм).

В исследовании Горнорудного бюро США «Базовые параметры очистителей конвейерных лент» отмечается, что скребки истираются быстрее всего на стыке лезвий. Опыты, проведенные исследователями, показывают, что сначала материал проходит между стыками лезвий, потом

зазоры увеличиваются, и между ними начинает проходить больше материала. Для минимизации данного увеличивающегося истирания можно применять конструкцию очистителя с лопатками скребков, поставленными внахлест. Нахлест создается за счет чередования длинных и коротких кронштейнов, на которых крепятся лопатки. Такая позиция предотвращает просачивание остаточного материала в зазоры между лопатками.

Сами скребки можно изготавливать из прочного материала, например, карбида вольфрама, который является теплостойким и выдерживает повышение температуры, вызванное трением скребка о поверхность ленты. На предприятиях, где условия не позволяют использовать металлические скребки, применяется широкий ассортимент уретановых скребков.

В одной из последних разработок для повышения гибкости очистителей применяется природная упругость уретана. Лезвия скребков в новом очистителе так плотно прижимаются к ленте, что прогибаются в направлении ее движения. Со временем упругость уретана приподнимает скребки, и они остаются хорошо прижатыми к ленте даже при истирании. Таким образом, сокращается потребность в техническом обслуживании и регулировке, так как скребки саморегулируются. Данная система, получившая в быту название «Поставь и забудь», применяется в качестве вторичного очистителя, обеспечивает плотный контакт скребков с лентой, эффективное очищение и не требует постоянного техобслуживания.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СТЫКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ОТ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ











СПК-ШС 1600/120



СПК-ШС 2500/120



Вулкан-Круг
-120/1600



Вулкан
-120/1600



Вулкан-Монолит
-120/1250



Вулкан-Монолит
-120/2000

- Разработано и произведено в России
- Монтаж в любом месте и при любых внешних условиях
- Плавное прохождение стыка через элементы конвейера



Вулкан-Блиц
стыковое соединение



Вулкан-Блиц-Мини
стыковое соединение

- Простая технология монтажа
- Наибольший срок эксплуатации
- Наименьшая стоимость среди механических соединений

Признанное качество

тел. (3843) 99-14-26

www.spk-styk.ru

ДОРОГУ ОСИЛИТ «НОРЭЙЛ»



ИМЕННО С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОТРЕБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА УСЛУГАМИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ТЕКУЩЕМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И СОЗДАВАЛАСЬ ЭТА КОМПАНИЯ В 2010 ГОДУ

Сегодня ООО «НОРЭЙЛ» осуществляет проектирование железных и автомобильных дорог всех категорий, а также воплощает в жизнь собственноручно разработанные проекты новых железных дорог общего и необщего пользования, включая объекты железнодорожной инфраструктуры. Что называется, от идеи — до реализации.

В активе компании — успешно выполненные заказы ООО «Шахта им. С.Д. Тихова», АО «УК Сибирская», ООО «Морской Порт «Суходол», ООО «Барзасский карьер» и др. Исходя из отзывов заказчиков, предприятие зарекомендовало себя надежным партнером, нацеленным на поиск организационных и инженерных решений, позволяющих достичь оптимизации финансовых вложений.

— Каков ваш главный ориентир, что ставит во главу угла каждый сотрудник компании? — поинтересовались мы у Николая Васильевича Каширина, генерального директора ООО «НОРЭЙЛ».

— Для каждого нашего специалиста важна прежде всего добрая репутация предприятия, мы все ориентированы на то, чтобы и малейшего повода не давать в ней усомниться, — подчеркнул Николай Васильевич. — Именно поэто-

му начали с того, что объединили под крылом компании лучших специалистов различных сфер проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры.

Команда высококвалифицированных инженеров, имеющих многолетний опыт и современное техническое обеспечение, успешно разрабатывает проекты железных и автомобильных дорог со всей инфраструктурой любой сложности, подтвержденной расчетами в соответствии с современными требованиями нормативной документации.

Наши сотрудники уже на стадии проработки проекта видят, как объект будет выглядеть в реальности. Это позволяет учесть все тонкости строительства и эксплуатации объекта на стадии проектирования.

Практически нет таких задач в области транспортного проектирования и строительства, которые были бы не по силам нашим сотрудникам. Заказчику достаточно сформировать идею, а реализацию ее под ключ берут на себя специалисты ООО «НОРЭЙЛ». Они способны квалифицированно отстаивать интересы заказчика по данному проекту во всех инстанциях.

Деятельность нашего предприятия прозрачна на любом этапе, а за сомнительные объекты мы не беремся, как и не предоставляем сомнительных услуг.

У компании — широкий спектр функций. Предпроектная подготовка — это анализ объекта заказчика и предоставление документации с вариантами, позволяющими оценить затраты на проектирование и строительство этого объекта.

Проекты новых железных дорог и всех видов их ремонта включают также, устройства сигнализации, связи, электроснабжения, всех видов наружных и внутренних сетей, здания и сооружения и пр.

Одним из основных видов деятельности ООО «НОРЭЙЛ» является строительство железных дорог и объектов железнодорожной инфраструктуры. Имея допуск на генподрядные работы до 500 миллионов рублей, компания, как показала практика, способна выполнить весь комплекс работ по строительству верхнего строения пути, мостов, тоннелей, устройств СЦБ, сетей связи, контактной сети, необходимых зданий и сооружений. По окончании строительства разработать и подготовить пакет документов для ввода объекта в эксплуатацию, осуществлять в дальнейшем комплексное абонентское обслуживание железнодорожной инфраструктуры, включая ведение грузовой, коммерческой работы и управление процессом перевозки. Штат инженеров-управленцев, имеющих большой практический опыт руководящей работы в структурах ОАО «РЖД», квалифицированный обслуживающий персонал, а также весь необходимый комплекс машин и механизмов гарантируют при этом качественный и организованный процесс перевозок.

Арина ПОЛУСТРУЕВА

**ООО «НОРЭЙЛ», г. Кемерово,
ул. Волгоградская, 51а, оф. 104
тел. +7 (3842) 65-70-60
e-mail: kemerovo@norail.ru
www.norail.ru**



ЭФФЕКТ «ВСТРЯСКИ»

**14 АПРЕЛЯ В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И
АТОМНОМУ НАДЗОРУ (РОСТЕХНАДЗОР) ПРОШЛО
ЗАСЕДАНИЕ КОЛЛЕГИИ, НА КОТОРОМ БЫЛИ ПОДВЕДЕНЫ
ИТОГИ РАБОТЫ В 2016 ГОДУ И ОПРЕДЕЛЕНЫ ОСНОВНЫЕ
ЗАДАЧИ НА 2017 ГОД**

— Основными причинами аварийности являются две основные взаимосвязанные проблемы:

■ системные, часто повторяющиеся нарушения требований вследствие неудовлетворительной организации производственных процессов (низкий уровень управления, формальная организация производственного контроля);

■ нарушения требований безопасности по поведенческим причинам (сознательное пренебрежение требованиями и элементарными правилами безопасности), — отметил Алексей Алешин, руководитель Ростехнадзора. — Настораживает то, что зачастую выявляемые нашими инспекторами нарушения при очередной плановой проверке повторяются вновь, — подчеркнул

Алешин. — После тяжелых аварий людям на какой-то период хватает «встряски», они соблюдают правила, отлаживают контрольные механизмы. Но проходит время, и уровень культуры безопасности снова снижается.

Он также отметил, что Ростехнадзору удалось прекратить торговлю удостоверениями экспертов в области промышленной безопасности, введя систему их государственной аттестации. В настоящее время по результатам экзаменов уже выдано более 5 тысяч удостоверений экспертов.

Алешин в своем докладе обратил внимание на еще одну проблему, фиксируемую в последнее время — подлог документов экспертов, осуществляемый экспертными органи-

зациями, как при лицензировании, так и при регистрации экспертных заключений. По некоторым оценкам, до 40 процентов заключений — в той или иной степени «левые».

По словам руководителя Ростехнадзора, не снижается актуальность вопросов, связанных с коррупцией.

— В ближайшее время центральным аппаратом будет составлена карта коррупционных рисков, благодаря которой будут взяты «на учет» все возможные коррупционные схемы, — заявил он.

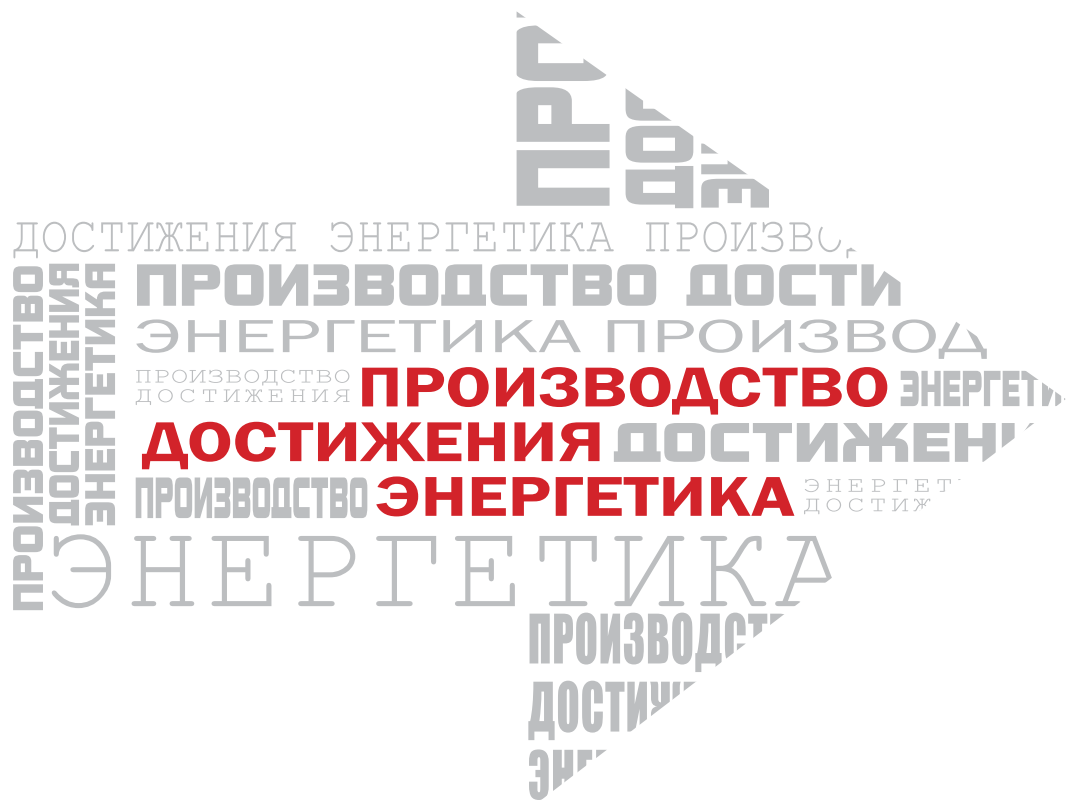
Другим важнейшим направлением работы Ростехнадзора Алешин назвал нормотворческую деятельность. Принято 9 федеральных законов, полностью или частично разработанных службой. Председателем правительства подписано 11 постановлений, разработанных Ростехнадзором в 2016 году (в 2015 году — 11). Официально опубликован 81 нормативный правовой акт службы, зарегистрированный Минюстом России (в 2015 году — 67).

Алексей Алешин отметил, что главное в работе службы — предупреждение аварий и несчастных случаев на поднадзорных объектах.

В 2016 году в целом удалось сохранить динамику снижения уровня аварийности и смертельного травматизма на опасных производственных объектах.

— Сводные показатели являются самыми низкими в нашей истории. Суммарное количество погибших — 186 человек, в 2015 году — 193 человека.

- «ЮЖНЫЙ КУЗБАСС»: ВЗЯТЬ ИЗ ПРОШЛОГО ЛУЧШЕЕ
- «КАРАКАН ИНВЕСТ» ПЛАНИРУЕТ СОЗДАТЬ 600 НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ
- «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» НАРАЩИВАЕТ ИНВЕСТИЦИИ
- ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ





Первый электровоз, 1953 год

НЕУТРАЧЕННОЕ НАСЛЕДИЕ

Продолжая тему развития угольных предприятий на территории Кемеровской области, «переезжаем» сегодня в район Междуреченска, который находится в центре Томусинского каменноугольного месторождения, на стрелке рек Томь и Уса (отсюда и название города). На долю угольной отрасли здесь приходится 93% объема промышленного производства. Крупнейшие угольные предприятия: ООО «Распадская угольная компания» и ОАО «Южный Кузбасс», о шахтах, разрезах, АТП которого и пойдет рассказ — в исторической последовательности.

1953 год. Шахта имени Ленина

В докладной записке министру угольной промышленности от 1953 года сказано:

«Москва. Министерство угольной промышленности СССР. Министру, товарищу Засядько Александру Федоровичу. Докладываю: первая очередь шахты «Томусинская 1-2» принята в эксплуатацию. Акт приемки от 30 октября 1953 года. Заключение. Комиссия считает, что выполненные и принятые объекты первой очереди строительства позволяют начать эксплуатацию шахты. Комиссия отмечает, что коллективом шахтостроителей проделана большая работа по освоению нового угольного района в очень тяжелых природных условиях. Комиссия ходатайствует перед МУП СССР о награждении наиболее отличившихся рабочих и ИТР знаками «Отличник социалистического соревнования». Комиссия постановила: шахту «Томусинская 1-2», первую очередь, принять от Ольжерасского шахтостроительного управления треста «Томусашхострой» и передать ее для эксплуатации тресту «Молотовуголь» комбината «Кузбассуголь» с мощностью 1 200 тысяч тонн угля в год и ввести ее в чис-

ло действующих предприятий МУП СССР. Считать возможным на первый период освоения (IV квартал 1953 года) установить план среднесуточной добычи — 1 500 тонн. Предложить Ольжерасскому ШСУ и тресту «Томсашахтострой» закончить все работы по шахте в объеме и сроки, указанные в приложении».

Первыми руководителями шахты стали директор С.П. Агеев, главный инженер С.Е. Михайлов.

1 июня 1953 года было начато формирование шахтоуправления и участков шахты. До конца года предприятием было отгружено 163 000 тонн угля — на 50 000 больше задания. О новой шахте и новом растущем городе писали центральные газеты, в адрес управления строительством шли письма со всех концов страны. На шахту прибывали десятки выпускников Московского, Свердловского, Кемеровского горных институтов, Томского политехнического института.

Первые годы работы для шахты были нелегкими: горняки столкнулись с проблемой отработки мощных пологопадающих пластов, склонных к самовозгоранию. Инженерно-технические работники, рабочие-рационализаторы вели непрерывный поиск новых систем отработки. На шахте началось освоение метода разработки угольных пластов — гидродобычи.

Позднее здесь изобрели первую универсальную крепь — прообраз современных механизированных комплексов, которая позволила обезопасить труд шахтеров и резко повысить производительность.

В 1967 году бригадой Александра Земцова установлен рекорд шахты и области: из-под шита КТУ-2 добыто за 31 рабочий день 29 250 тонн угля! За трудовые успехи, достигнутые по освоению комплекса КТУ, бригадиру Александру Земцову присвоено звание Героя Социалистического Труда.

В 1979 году бригада Х.Б. Булатова впервые достигла рекордной суточной нагрузки — 2 781 тонны угля.

Под руководством директора Михаила Ивановича Найдова проходческой бригадой за 31 рабочий день было пройдено 503 метра. В дальнейшем эти результаты будут превышены в несколько раз. Шахта имени Ленина дважды, в 1981 и 1984 годах, была признана победителем социалистических соревнований.

В 1986 году за выдающиеся успехи шахта награждена высшей наградой государства — орденом Ленина, а спустя два года переименована в шахту имени Ленина.

За годы работы на шахте добыли более 130 миллионов тонн угля, прошли почти 1 300 километров горных выработок.

В феврале 2017 года предприятие ввело в эксплуатацию новую лаву. Промышленные запасы составили 369 000 тонн.

Сегодня на предприятии трудится высококвалифицированный коллектив. 14 трудящихся шахты — полные кавалеры знака «Шахтерская слава», многие получили государственные и ведомственные награды.



СПРАВКА

Угольная компания ПАО «Южный Кузбасс» (входит в группу «Мечел») образована в 1993 году в результате объединения нескольких предприятий по добыче и обогащению каменного угля. На сегодняшний день «Южный Кузбасс» является одной из крупнейших угольных компаний Кузнецкого угольного бассейна, основные активы которой расположены в районе городов Междуреченск и Мыски.

Балансовые запасы угля коксующихся и энергетических марок, обеспечивающих стабильную работу разрезов и шахт ПАО «Южный Кузбасс», по имеющимся лицензиям на 1 января 2016 года составляют порядка 1,7 миллиарда тонн. Всего за годы существования угольной компании добыто свыше 290 миллионов тонн угля различных марок.

В состав компании входит четыре профильных филиала: по открытой и подземной добыче угля, его обогащению и переработке, автотранспортное управление, а также ряд вспомогательных предприятий. Общая проектная мощность добывающих предприятий — 21,8 миллиона тонн в год, предприятий по обогащению угля — 15,8 миллиона тонн в год.



На торжественном вручении ордена Ленина, 1986 год



«Томусинская» была построена в кратчайшие сроки в крайне тяжелых условиях в неосвоенном районе Кузбасса

1954 год. ГОФ «Томусинская»

Первое перерабатывающее предприятие Томь-Усинского угольного месторождения имело проектную мощность 1 200 тонн рядового угля в год. Фабрика была построена в кратчайшие сроки в крайне тяжелых условиях в неосвоенном районе Кузбасса и введена в эксплуатацию 30 октября 1954 года.

Изначально она была ориентирована на прием коксующихся и энергетических углей шахты имени Ленина. Технология мокрого метода обогащения осваивалась в Кузбассе в эти годы впервые. Проектная мощность была достигнута уже в 1957-1958 годы.

Коллектив ГОФ «Томусинская» на протяжении ряда лет занимался совершенствованием процесса обогащения, внедрением новой высокопроизводительной техники,

наращиванием производственной мощности. В результате в 1980 году фабрика вышла на устойчивый уровень переработки 2,4 миллиона тонн в год.

Сложно представить, как бы сложилась судьба такого предприятия, как ГОФ «Томусинская», без Анатолия Алексеевича Опекунова. Фабрика, которой он посвятил 43 года, в том числе 27 на посту директора, стала единственным предприятием в его трудовой судьбе, здесь он поистине заслужил звания «Почетный гражданин Междуреченска» и «Почетный работник угольной промышленности». Требовательный руководитель и отзывчивый человек, он всегда уважал человека труда. И многие вспоминают его только добрым словом.

В последние годы техническому перевооружению и совершенствованию технологии производства на ГОФ «Томусинская» уделяется особое внимание: на фабрике внедрена система

противопожарной защиты, сушильно-топочное отделение переведено на автоматизированную систему управления технологическими процессами, установлена система аэрогазового контроля в надбункерных помещениях, реализованы проекты улучшения вентиляционных систем различных цехов, запущены в работу дисковый вакуум-фильтр Andritz и центрифуга HSG-1100.

В 2014-м здесь начаты работы по переходу на замкнутую водно-шламовую схему, что значительно уменьшило нагрузку на окружающую среду, а в 2015-м на фабрике установлен пресс-фильтр с комплексом вспомогательного оборудования.

В 2016-м введен в эксплуатацию новый породный бункер, позволяющий использовать большегрузные автосамосвалы для вывоза породы, механизирована зачистка зумпфов насосов от угля и шлама, произведена замена пластинчатого питателя, используемого при погрузке концентрата потребителю, на ленточный, что позволило упростить его обслуживание и ремонтные работы. Кроме того, закончена рекультивация старых шламоотстойников, расположенных на берегу реки Уса, теперь на месте шламовых карт зеленеет разнотравье, набирает силу аллеяная посадка из елей и облепихи.

У фабрики большие планы по реконструкции зданий и сооружений, по внедрению нового, более эффективного, износостойкого оборудования. Стратегия ГОФ «Томусинская» — сохранить и приумножить опыт и традиции более чем 60-летней истории обогащения угля.



Изначально «Томусинская» была ориентирована на прием коксующихся и энергетических углей шахты имени Ленина

УСТАНОВКА НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ ИМПУЛЬСНАЯ УНИ-01 (УНР-02)

Производства ООО «Завод гидрооборудования» (г. Теплогорск) предназначена для увлажнения угля в массиве без регулирования подачи, с целью снижения пылеобразования при выемке угля, предотвращению горных ударов и внезапных выбросов угля и газа. Установка применяется в шахтах с любой категорией по газу, пыли и окружающей рудничной атмосферой с температурой от +2,00 до +35,00 (С) с относительной влажностью до 98%, а также имеющих электрическое напряжение 380 и 660 В и применяющих технологические схемы высоконапорной гидравлической обработки пластов. Пригодна для использования в насосных станциях.



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ

Тип насоса	Плунжерный
Подача, м ³ /с, максимальная, не менее	0,92x10 ⁻³ (55)
номинальная, не менее	0,83x10 ⁻³ (50)
Давление, МПа, максимальное, не более	30
Подпор, МПа, номинальное	17
Рабочее давление кавитирующей трубки Вентури, МПа, не более	17
Подпор, МПа, не менее	0,5
Частота вращения вала насоса, рад/с (об/мин)	153 (1460)
Частота пульсации давления, Гц, не менее	146
Коэффициент подачи, не менее	0,83
Габаритные размеры, мм (длина x ширина x высота), не более	1500x500x500
Масса, кг, не более, установки без комплекта ЗИП	400
Комплект поставки	420

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ*

Обозначение	Наименование	Кол.
УНИ-01.00.000	Установка нагнетательно-импульсная	1
УН-35.06.000	Узел контроля давления	1
УН-35.00.001	Удлинитель	1
УНИ-04.000	Клапан предохранительный.	1
УНИ-01.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
УНИ-01.00.000 ФО	Формуляр	1

* В комплект поставки не входит герметизатор

Данные установки успешно используются на таких предприятиях, как: ОАО «Распадская», ОАО «МУК96», ОАО «Коксовая», ООО «Шахта блок №2 Анжерская-Южная», ООО «Шахта Анжерская», ОАО «Заречная», ООО «СУЭК», ОАО «Казбассразрезуголь», ОАО «Южный Кузбасс» и других.

ООО ПК «Альянс-Юг»

344025, г. Ростов-на-Дону, ул. 40-я линия, д. 5/64, оф.456
тел.: (863) 250-42-17, 250-42-18
info@alians-ug.ru
www.alians-ug.ru



1954 год. Томусинское автотранспортное предприятие

Одно из крупнейших автотранспортных предприятий Кузбасса — Томусинская автобаза — было организовано в 1954 году на базе 4-й автоколонны Осинниковской автобазы.

В момент своего основания парк автомобильной техники Томусинской автобазы насчитывал всего 192 единицы, а общая грузоподъемность составляла лишь 214 тонн. На вскрышных работах строящихся разрезов использовались четыре автомобиля МАЗ-205, способные брать на борт не более шести тонн грунта. Вывозом добытого угля занимались ЗИЛ-585. Годовой объем перевозок для предприятия был определен в 600 000 тонн, а трудовой коллектив составил 158 человек.

В 1958 году Томусинская автобаза пережила первое в своей истории техническое перевооружение. Автомобилисты получили более производительные машины марок ЯАЗ-210, КраЗ-222 для перевозки вскрышных масс и МАЗ-525 для перемещения угля из забоев. Модернизация дала свои плоды. Уже в 1959-м 314 автомобилей сумели перевезти 5,3 миллиона тонн грузов.

Первым директором Томусинской автобазы был назначен Валентин Андреевич Дудиков. Его преемником в 1961 году стал Виктор Иванович Улыбин. Именно ему пришлось крепко ставить на ноги свое новое предприятие, глубоко вникая в имеющиеся проблемы, работая в нескольких направлениях сразу. Особенно сложно автомобилистам пришлось в суровейшие зимы 1962-1963 годов, когда температура понижалась до 50 градусов мороза. Прежде чем завести технику, водителям приходилось изрядно на-

Сделано своими руками для перевозки крупногабаритных грузов

мучиться. С подачи Улыбина эта проблема была разрешена установкой воздухопроводов и калориферов. Именно при Викторе Ивановиче началось масштабное строительство, в том числе городского стадиона «Томусинец».

В 1971 году Виктор Улыбин на посту директора Томусинской автобазы сменил Константин Жмуровский. При нем активно пошло строительство производственных цехов и стояночных боксов, были сданы два общежития, детский сад и база отдыха. Проходило обновление парка автомобилей.

В 1986 году директором автобазы был назначен Николай Иванович Блинов. На предприятие он пришел в 1960 году и, пройдя путь от водителя до первого руководителя, запомнился коллегам не только как грамотный администратор и управленец, но и как талантливый инженер, механик. На предприятии выросло несколько поколений рационализаторов. Умельцы оборудовали первую техпомощь, а передвижную столовую на колесах продемонстрировали на главной выставке страны.

Сегодня технологический парк Томусинского автотранспортного управления представлен карьерными самосвалами БелАЗ-75131 и его модификациями, автомобилями БелАЗ-75306 грузоподъемностью соответственно 130 и 220 тонн, а также хозяйственным и пассажирским транспортом.

Томусинское автотранспортное управление остается одним из крупнейших предприятий данного профиля в Кузбассе. О профессиональном мастерстве коллектива говорят многочисленные победы и достижения.



Экипажи автомобилей с руководством Ольжерасского АТП и автоколонны

**1954 год.
Разрез «Красногорский»**

Одно из первых в Кузбассе предприятий по открытой добыче угля. Сдано в эксплуатацию 31 декабря 1954 года.

Накануне новогодней ночи 1955-го с полей «Красногорки» пошел первый уголь: машинисты экскаватора Петр Бородкин, Александр Рублев и Николай Штин кубометровыми ковшом загрузили знаменательную добычу в кузова самосвалов.

В год начала работы предприятия горняки должны были выдать на-гора 300 тысяч тонн угля. С энтузиазмом взявшись за дело, они сумели справиться с возложенными на них трудовыми обязательствами на три месяца раньше срока.

Первым директором разреза «Красногорский» был назначен Тихон Тихонович Омельченко, который руководил предприятием с 1978 года. В его бытность зародилось и окрепло молодежное движение: создавались комсомольско-молодежные экипажи, с азартом соревновавшиеся в труде со старшими товарищами. Этот марафон дал предприятию целую плеяду героев труда. Среди красногорцев той поры были Герой Социалистического Труда Владимир Прибыльнов, его молодой коллега, Герой Социалистического Труда Эдуард Батурин и многие другие.

Ученики Тихона Тихоновича сами становились директорами. Это лауреат Государственной премии Гакий Фазалов, руководивший разрезом «Междуреченский», или Владимир Тимошин, возглавлявший «Взрывпром юга Кузбасса».

В 1981 году за выдающиеся производственные достижения коллектив награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В 1982 году разрез возглавил Николай Османович Чолах. Для горняков это фигура легендарная. В течение 22 лет его руководства разрез не только сохранил, но и приумножил свой технический потенциал. В этот период были внедрены и модернизированы буровые установки, позволившие увеличить глубину бурения. С появлением экскаваторов большей мощности на 40 с лишним процентов увеличилась производительность парка. Построены база от-



Иван Гаврилович Синкин за рычагами первого экскаватора



Звезда фигурного катания Ирина Роднина на «Красногорском»

дыха «Звездочка», производственное здание автотракторного парка, обогатительная фабрика «Красногорская», сортировочный комплекс, создан цех металлоконструкций.

В 1988 году трудовой коллектив, год от года наращивая объемы угледобычи, достиг рекордного рубежа — 7 миллионов тонн!

Теперь горняки ежегодно вынимают из недр разреза, расположенного на Томском угольном месторождении, более 4 миллионов тонн угля. А всего за шесть с лишним десятилетий здесь добыто свыше 266 миллионов тонн, запасов же предприятию достаточно еще на долгие годы: сегодня они превышают 137 миллионов тонн.

Продукция разреза пользуется стабильным спросом у потребителей.

Качественные характеристики добываемого здесь антрацита позволяют использовать его как заменитель кокса в агломерации руд, производстве ферросплавов, электродов и другой продукции. А энергетический уголь применяется для получения тепло- и электроэнергии и, конечно, ежегодно и бесплатно поставляется работникам и пенсионерам «Южного Кузбасса», проживающим в домах с печным отоплением.

Компания уделяет особое внимание модернизации производства и масштабному обновлению парка горного оборудования. За последнее десятилетие введены в эксплуатацию экскаваторы нового поколения, совсем недавно на полях разреза заработал еще один мощный ЭШ 20/90.

1959 год.

Разрез «Томусинский»

Разрез «Томусинский» сдан в эксплуатацию 29 декабря 1959 года. Небольшое горное поле ограничено городскими районами Междуреченска, рекой Томью, территориями разреза «Красногорский» и шахты «Томская». Уголь предприятия отличается высокими качественными характеристиками, в ноябре 2014 года здесь добыта 150-миллионная тонна угля с момента сдачи разреза в эксплуатацию.

Развитие последних лет

Несмотря на все перипетии, сквозь которые прошла угольная отрасль в конце прошлого века, ее предприятия вводились в эксплуатацию каждые 10 лет. Судите сами.

1971 год. Разрез «Сибиргинский», находящийся в долине реки Мрас-су, введен в эксплуатацию. По своим горно-геологическим условиям он считается одним из сложных предприятий в Кузбассе из-за множественных тектонических нарушений, обильного водопритока.

Кроме того, предприятие отработывает круто расположенные, с падением от 10 до 50 градусов, угольные пласты Сибиргинского, Урегольского, Курейнского месторождений. Протяженность горных работ предприятия — более 10 километров, автомобильных дорог — более 100 километров. За годы работы здесь добыто более 150 миллионов тонн угля, перемещено свыше 800 миллионов кубометров горной массы.

1974 год. ЦОФ «Сибирь» введена в эксплуатацию 30 декабря — как одна из крупнейших в отрасли. Проектная мощность обогатительной фабрики превысила 6 миллионов тонн в год. Сырьевую базу фабрики составляют угли разрезов «Сибиргинский», «Красногорский» и «Томусинский», шахты «Сибиргинская».

Производимая фабрикой угольная продукция сегодня поставляется как российским предприятиям, так и за рубеж: в Японию, Южную Корею и Китай. Характеристики выпускаемого ЦОФ «Сибирь» угольного концентрата ценились всегда: в 1979 году продукции присвоили государственный знак качества, в 2006 году за качество про-



Разрез «Томусинский» работает с 1960 года

дукции предприятию был вручен международный знак «Золотая звезда».

1980 год. Разрез «Ольжерасский» заработал 1 сентября. За прошлые годы здесь добыто около 48 миллионов тонн угля, перемещено более 300 миллионов кубометров горной массы. В настоящее время коллектив ведет отработку лицензионных участков «Березовский» и «Березовский-2», «Распадский», здесь разрабатываются пласты мощностью от 2 до 8,5 метра.

1990 год. ЦОФ «Кузбасская» была введена в эксплуатацию 30 июня. Сегодня фабрика принимает на переработку уголь, добываемый на разрезах «Ольжерасский» и «Красногорский», на шахте «Ольжерасская-Новая». В 2015 году на предприятии проведена модернизация, здесь появилось отделение тяжелосреднего обогащения с использованием гидроциклонов для переработки мелких классов угля. Таким образом, фабрика повысила качественные характеристики выпускаемого угольного концентрата.

2002 год. Шахта «Сибиргинская» сдана 14 ноября 2002 года. Построена на горном отводе разреза «Сибиргинский».

2002 год. ОФ «Красногорская», расположенная на промышленной

площадке разреза «Красногорский», начала работать 19 февраля. Эта фабрика стала первым предприятием в Кемеровской области по обогащению угля марки А — антрацита, используемого как энергетическое высококалорийное топливо и в качестве сырья для черной и цветной металлургии. В главном корпусе ОФ «Красногорская» площадью всего две тысячи квадратных метров и высотой 24 метра благодаря блочной системе компоновки размещено все необходимое современное технологическое оборудование.

2004 год. 1 июля 2004 года было принято решение об организации на территории разреза «Ольжерасский» подземной добычи угля. Первые тонны угля шахта «Ольжерасская-Новая» выдала на-гора 29 сентября 2006 года. Отработка запасов ведется по уникальной технологии — с выпуском угля из подкровельной пачки. Она позволяет проводить отработку мощных пластов до 10 метров, обеспечивает максимальное возможное извлечение угля, существенно уменьшает риск возникновения эндогенных пожаров.

UK42.RU

Ученые в России вновь вернулись к теме разработки ингибитора, способного нейтрализовать метан в шахте и тем самым предотвращать его возможные взрывы.

Академиками РАН разработан ингибитор газообразный, который при добавлении в шахтовый воздух нейтрализует взрывы метана. Сегодня проходят его испытания. Предварительно они были проведены на полигонах Москвы и Кемерово.

Следующий этап — испытания уже непосредственно в шахте. Необходимо точно рассчитать систему и объем подачи, разработать приборы контроля ингибитора. Планируется, что экспериментом займутся в начале следующего года.

Напомним — член-корреспондент РАН, профессор Вилен Азатян получил первые экспериментальные доказательства эффективности собственных разработок по предотвращению взрывов метана и водорода еще в 1980-х годах. Он открыл возможность управлять процессом горения.

Взрывы происходят из-за того, что осколки молекул начинают стремительно взаимодействовать друг с другом и происходит цепная реакция. Согласно Азатяну, взрыва не будет, если нейтрализовать эти осколки с помощью специально подобранного для каждого газа вещества, ингибитора. В качестве ингибитора (присадки) для метана Азатян сначала использовал хлороформ, позже остановился на комбинированном ингибиторе на основе фреона и других комбинациях.

Однако в практику его сверхполезные для угольной отрасли наработки так и не пошли.

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



200,0 (7 7/8) AIR 622



250,8 (9 7/8) AIRP 727



215,9 (8 1/2) AIR 612



165 (6/5) QL6CS3

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

Сегодня продукция ОАО «Волгабурмаш» и ОАО «Уралбурмаш» используется на предприятиях ООО «Евраз-Холдинг», ООО «Азот Майнинг Сервис», ЗАО «Стройсервис», ОАО «СУЭК», ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «СУЭК-Хакасия», ОАО «СУЭК-Дальний Восток», ООО «Энергоуголь», 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

ИНВЕСТИРУЕМ В БУДУЩЕЕ

**ОКОЛО 600 НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ
В БЕЛОВСКОМ РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕТ СОЗДАТЬ
В ТЕКУЩЕМ ГОДУ ГРУППА КОМПАНИЙ «КАРАКАН ИНВЕСТ»**

Черный бриллиант Кузбасса

Добычу угля марки Д горняки ЗАО «Шахта Беловская» (входит в состав ГК «КАРАКАН ИНВЕСТ») ведут с 2010 года на разрезе «Караканский-Западный». Уголь высокого качества быстро «распробовали» потребители: при самой низкой зольности в Кузбассе (для энергетических категорий — 10%) он сразу стал пользоваться спросом как на внутреннем рынке, так и на внешнем.

Как отмечает Георгий Краснянский, председатель совета директоров ООО «КАРАКАН ИНВЕСТ», при растущем спросе предприятию было важно наиболее эффективно отработать все технологические процессы, минимизировать затраты, добиться комфортного соответствия производственных нагрузок оплате труда:

— Мы не стали строить обогатительную фабрику, пойдя по другому пути — использованию селективной выемки

угля. Она предполагает практически ювелирную работу экскаваторщиков, но результаты того стоят — наш уголь зимой не смерзается, потому что мы его не моем, лишняя влага в нем отсутствует. А после дождя он и вовсе сверкает, как бриллиант!

В декабре 2016 года компания преодолела важный производственный рубеж, добыв юбилейную 20-миллионную тонну угля с момента начала эксплуатации разреза «Караканский-Западный». При этом показатель производительности труда на предприятии уже достиг мирового уровня — 8 300 тонн на рабочего по добыче в год.

«КАРАКАН ИНВЕСТ» может похвастаться и самой низкой в Кузбассе себестоимостью добываемого черного золота — сейчас она составляет 771 рубль за тонну при плановых 800 рублями.

В феврале нынешнего года ЗАО «Шахта Беловская» стала победителем аукциона на право пользования недра-



Георгий Краснянский, председатель совета директоров ООО «КАРАКАН ИНВЕСТ»:
— При растущем спросе предприятию было важно наиболее эффективно отработать все технологические процессы, минимизировать затраты, добиться комфортного соответствия производственных нагрузок оплате труда

ми на участке «Евтинский-Перспективный» (находится в 2,5 километра от «Караканского-Западного»), прогнозные ресурсы которого по энергетическим маркам Д и ДГ оцениваются в 68,55 миллиона тонн — его освоение позволит компании увеличить производственные показатели почти в два раза.

Добычу планируется начать уже в третьем квартале 2018 года. На новом разрезе будет создано порядка 600 новых рабочих мест (для сравнения: сегодня на «Караканском-Западном» трудятся 637 человек), а его проектная мощность, на которую предприятие должно выйти в 2022 году, составит 3 миллиона тонн в год. Таким образом, в скором будущем «КАРАКАН ИНВЕСТ» сможет предложить потребителям до 7 миллионов тонн высококачественного угля в линейке калорийности от 5 000 до 7 500 ккал/кг (по отдельным пластам).



— Это повысит рыночную устойчивость, даст ценовую премию и возможность получить дополнительный «воздух» для развития компании, — подчеркивает Георгий Краснянский.

Попутно освоение «Евтинского-Перспективного» поможет реализовать давние планы компании — строительство собственной железнодорожной ветки до погрузочной станции, которое ранее откладывалось по финансовым соображениям: перевозить менее 7 миллионов тонн было нерентабельно. Запустить ветку в эксплуатацию планируется к 2021 году.

Лицом к человеку

Группа компаний «КАРАКАН ИНВЕСТ» с момента начала своей деятельности является социально ответственной компанией: ежегодно бюджет предприятия в обязательном порядке предусматривает расходы на общественно значимые мероприятия, социальные программы и благотворительность, реализуемые в рамках соглашений о социально-экономическом сотрудничестве с администрациями Кемеровской области и Беловского района.

Несомненно, предусмотрены и инвестиции в развитие собственного производства. Так, в нынешнем году они составят 1 миллиард 428 миллионов рублей и будут направлены на приобретение экскаваторов, БелАЗов, тяжелой дорожной техники и бульдозеров.

Важным для компании показателем является уровень заработной платы сотрудников. В минувшем году по ЗАО «Шахта Беловская» ее размер составил в среднем 47 500 рублей. Как сообщил Георгий Краснянский, в этом году было принято решение проиндексировать тарифные ставки работников и увеличить премии за выполнение и перевыполнение плана. Таким образом, средняя зарплата здесь должна будет вырасти за 2017 год до 53 000-54 000 рублей.

Несмотря на стойкий интерес к добываемому углю со стороны зарубежных партнеров, в приоритете «КАРАКАН ИНВЕСТ» по-прежнему остается снабжение населения, а также предприятий энергетической сферы и жилищно-коммунального сектора Кемеровской области. К примеру, в Беловском районе компания обеспечивает сразу 85% потребностей жителей в качественном топливе.

Павел АЛЕКСАНДРОВ

Вместо закрытой в прошлом году шахты имени 7 Ноября, построенной еще в 1931 году, АО «СУЭК-Кузбасс» запустит в этом году новое предприятие подземной добычи годовой мощностью 4,33 миллиона тонн энергетического угля на участке недр Магистральный.

Отдельной производственной единицей новая шахта не будет, она строится как участок шахтоуправления имени Рубана. Инвестиции в проект составили 4,5 миллиарда рублей.

Шахта имени 7 Ноября прекратила добычу в прошлом году в связи с выработкой запасов, однако персонал предприятия, около 700 человек, сохранен и переведен на другие предприятия компании, в основном на участок Магистральный шахтоуправления имени Рубана.

Участок Магистральный расположен на территории городов Ленинска-Кузнецкого и Полысаево, Ленинск-Кузнецкого и Беловского районов. Запасы энергетического угля марок Д, ДГ и Г — 138 миллионов тонн. Он граничит с горными отводами шахты имени Рубана АО «СУЭК-

Кузбасс» и Моховского угольного разреза ОАО «УК «Кузбассразрезуголь». С началом строительного сезона на новом предприятии начнется монтаж вентиляционной установки шахты, угольного склада, установка автовесов на две платформы с постройкой помещения оператора, возведение железнодорожного пути не общего пользования и пункта погрузки угля, двух автодорог. В четвертом квартале 2017 года компания планирует запустить новую лаву производственного участка Магистральный на угольном пласте Полысаевский-2 с промышленными запасами 20 миллионов тонн угля марки Д. Оставшиеся запасы участка предполагается вводить в оборот поэтапно, проектная мощность новой шахты на Магистральном — 4,33 миллиона тонн угля в год.

30 марта бригада Владимира Березовского шахты «Талдинская-Западная-1» АО «СУЭК-Кузбасс» первой в России добыла два миллиона тонн угля.

Опережение плана превышает 840 000 тонн угля. Бригада Владимира Березовского является абсолютным лидером по числу побед в организуемых в компании Днях повышенной добычи. Весь уголь выдан из лавы №66-07 с вынимаемой мощностью пласта 4,5 метра. Забой оборудован 175 секциями крепи DBT 2400/5000, комбайном 7LS6 (JOY), лавным конвейером SH PF 6/1142 (Германия).

Напомним, что в августе 2016 года этот коллектив установил очередной рекорд предприятия

месячной добычи угля из одного очистного забоя — 1 020 000 тонн. Первый миллион тонн 2017 года был добыт бригадой Владимира Березовского также первой в России — 17 февраля.

По уровню производительности шахта «Талдинская-Западная 1» прочно входит в число лидеров угольной отрасли. За последние пять лет в переоснащение и развитие предприятия Сибирской угольной энергетической компанией вложено более восьми миллиардов рублей.

Основные инвестиции — 11 миллиардов рублей, — как сообщил Андрей Козицын, генеральный директор ООО «УГМК-Холдинг» (управляющая компания КРУ), будут направлены на техническое перевооружение и реконструкцию шести угольных разрезов. Еще 2,266 миллиарда рублей — на новое строительство. В целом же в развитие производства запланировано в нынешнем году вложить не менее 15 миллиардов рублей (плюс к прошлому году 17%).

Практически половину этих средств, в соответствии с масштабной программой модернизации производства, которая проводится в «Кузбассразрезуголь» уже в течение нескольких лет, решено направить на обновление парка карьерной техники — на предприятия поступят 70 новых БелАЗов. Более 3 миллиардов рублей запланировано инвестировать в модернизацию парка выемочно-погрузочного, бульдозерного и бурового оборудования. Нынешней зимой, в частности, на Моховский угольный разрез поступил новый экскаватор ЭКГ-12. А летом в распоряжение моховских горняков поступит новый гидравлический экскаватор САТ-390. Также в нынешнем году «Кузбассразрезуголь» приобретет первую модель отечественного мощного экскаватора нового поколения — ЭКГ-35 (производство «Уралмашзавода»). Он пройдет первые испытания и дальнейшую эксплуатацию на Краснобродском разрезе, в компании своих «двоюродных братьев» ЭКГ-32Р, выпущенных на ижорском машиностроительном заводе. В целом же на разрезы компании в 2017 году должно поступить около 30 единиц основной горной техники — это гидравлические буровые станки производства компании Atlas Copco, отечественные и импортные экскаваторы с объемом ковша до 18 кубометров, а также автогрейдеры и погрузчики.

Современная техника позволит предприятиям компании нарастить угледобывающие мощности. Производственная программа 2017 года предусматривает рост добычи угля до 45,64 миллиона тонн, что на 2,9% больше, чем в прошлом году. Продолжится и работа, направленная на повышение качества и конкурен-



В этом году на Кедровском разрезе построят еще один фильтрующий массив

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ЭКОЛОГИИ

**В 2017 ГОДУ ОАО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» ПЛАНИРУЕТ УВЕЛИЧИТЬ
ИНВЕСТИЦИИ В ПРОИЗВОДСТВО НА 2 МИЛЛИАРДА
РУБЛЕЙ**

тоспособности продукции. В 2016 году на обогатительных фабриках и установках было переработано более 38,7 миллиона тонн угля (4% сверх плана), доля переработки в общем объеме угледобычи составила 87%. Напомним, что в планах компании на ближайшую перспективу — перерабатывать весь пригодный для этого уголь. С этой целью здесь реализуется программа наращивания обогатительных мощностей: в минувшем году выведена на полную проектную

мощность обогатительная фабрика «Калтанская-Энергетическая» (запущена в опытную эксплуатацию в 2015 году), в текущем году планируется подготовить проект новой обогатительной фабрики на Талдинском разрезе мощностью переработки 6 миллионов тонн сырья в год. Предполагается, что «Талдинская-Энергетическая» будет введена в эксплуатацию в 2018-2019 годах.

Солідные инвестиции в 2017 году будут вложены в строительство авто-

дороги поселок Бачатский — Старобачаты и обводного соединительного железнодорожного пути Семенушкино — станция «Технологическая». Как уточнил Сергей Парамонов, директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», реализация этого проекта будет способствовать развитию второй очереди Бачатского разреза.

Подтверждение гарантий

В 2000 году компания «Кузбассразрезуголь» первой в регионе начала практику подписания соглашений о социально-экономическом сотрудничестве с администрацией области, которые содержат взаимные обязательства сторон, касающиеся всех сфер жизни. 23 марта 2017 года было заключено очередное такое соглашение. Документ подписали губернатор Аман Тулеев и генеральный директор ООО «УГМК-Холдинг» Андрей Козицын. Стороны отметили, что соглашение о социально-экономическом сотрудничестве в 2016 году было выполнено в полном объеме. В нынешнем году «Кузбассразрезуголь» увеличит затраты на финансирование социальных государственных и областных программ — с 218 миллионов рублей до 228 миллионов, 60 из которых будет направлено на организацию мероприятий, посвященных празднованию Дня шахтера. Кроме того, 498 миллионов рублей составят расходы на социальную поддержку работников и ветеранов компании.

По-прежнему большое внимание угольная компания будет уделять реализации мер по улучшению охраны труда и промышленной безопасности. В 2016 году объем инвестиций на выполнение таких мероприятий составил почти 310 миллионов рублей, что на 30 миллионов больше запланированных средств. В этом году компания планирует сохранить объем вложений на эти цели. Часть средств будет направлена на организацию санаторно-курортного лечения работников, медицинских осмотров, а также приобретение современного оборудования для проведения электронных предсменных осмотров. Планируется, что уже во второй половине текущего

года систему электронных осмотров протестируют работники Кедровского разреза.

Как социально ориентированная компания «Кузбассразрезуголь» оказывает активную спонсорскую и благотворительную помощь. Так, в прошлом году в качестве дополнительного финансирования социальных программ Кемеровской области «Кузбассразрезуголь» передал в дар городу Кемерово танк Т-34 и две пушки как образцы исторической военной техники и вооружения. Артиллерийские орудия разместили в парке Победы имени маршала Жукова, а танк — в парке Кировского района областного центра. Этот подарок горожанам и городу обошелся угольщикам в 9,1 миллиона рублей.

За чистый Кузбасс

В Год экологии, которым в России указом президента объявлен 2017-й, «Кузбассразрезуголь» увеличивает инвестиции в природоохранные мероприятия — на эти цели будет направлено почти 246 миллионов рублей.

Как сообщил Сергей Парамонов, большая часть этих средств выделяется на капитальное строительство и реконструкцию объектов, специализирующихся на охране окружающей среды. В частности, в прошлом году новые современные очистные сооружения были запущены в промышленную эксплуатацию на Талдинском разрезе, в этом году компания завершила строительство очистных сооружений на новом участке горных работ Сартакинского поля Моховского разреза и построит новые очистные на Бачатском разрезе.

В 2017 году планируется построить два фильтрующих массива на Кедровском разрезе, где в течение трех лет проходила испытания новая технология по очистке сточных и ливневых вод через фильтрующие массивы с применением природного сорбента — цеолита. По итогам испытаний технология получила оценку как эффективная и доступная для предприятий угольной отрасли, в этом году она будет применена уже в промышленных масштабах.

Ежегодно компания проводит большую научную работу с целью поиска новейших эффективных технологий для решения экологических задач. В частности, сейчас налажено тесное сотрудничество с Кемеровским сельхозинститутом в сфере разработок нового вида удобрений для обеспечения хорошей приживаемости саженцев в ходе проведения биологической рекультивации. В нынешнем году планируется провести рекультивационные работы на площади 27 га на территории Моховского и Калтанского разрезов.

Кроме того, в «Кузбассразрезуголь» постоянно работают над решением задачи эффективной утилизации отходов, позволяющей минимизировать вред окружающей среде. Как один из примеров — компанией получено разрешение сертифицировать отходы при проведении вскрыши как строительный материал. Это позволит вывести производство на безотходный и в то же время экономически выгодный уровень.

Павел АЛЕКСАНДРОВ



Ранее цеолит применялся только в быту, теперь — и в промышленных масштабах

САМОСВАЛЫ ИЛИ КОНВЕЙЕРЫ?



**СОВРЕМЕННЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ
СИСТЕМЫ ОТ АО «НПО
«АКОНИТ» УСПЕШНО
КОНКУРИРУЮТ
С ТРАДИЦИОННЫМ
КАРЬЕРНЫМ
ТРАНСПОРТОМ**

В современном мире добычи полезных ископаемых очень важно обеспечить непрерывность всей цепочки технологического процесса, что в первую очередь означает гарантированное время доставки сырья от места добычи до места его переработки. Поэтому до сих пор горные инженеры при проектировании рудников делают ставку на доставку сырья с помощью самосвалов. В первую очередь этот выбор обусловлен многолетним негативным опытом эксплуатации конвейерного транспорта, поставляемого отечественными производителями.

Тем не менее ситуация в настоящее время меняется к лучшему, в том числе и благодаря тому, что на рынке конвейерного транспорта появляются новые игроки, не обремененные старыми проблемными техническими решениями. Одна из таких компаний — АО «НПО «Аконит», основанная 15 лет назад — проводит взвешенную техническую политику, опирающуюся на положительный опыт российских и зарубежных производителей конвейеров.

— На чем основывается эта политика? — с этим вопросом мы обратились к Дмитрию Викторову, директору АО «НПО «Аконит».

— При проектировании конвейеров применяется современный специализированный программный комплекс, позволяющий с высокой точностью проанализировать работу будущего конвейера, что, в свою очередь, гарантирует его работу в соответствии с требованиями, предъявляемыми заказчиком, как по российским, так и по европейским стандартам.

В настоящее время компания переходит на технологию цифрового прототипирования, позволяющую еще на стадии проектирования уви-

деть, как будет выглядеть изделие, показать его заказчику. И, в случае согласия, — быстро запустить его в производство. При таком подходе исключаются потенциальные ошибки на производстве и при последующем монтаже конвейера на объекте, что также позволяет в короткие сроки запустить его в работу.

Особое внимание компания уделяет развитию систем автоматизации устройств безопасности, без которых невозможно полноценно использовать оборудование в современных условиях.

— Дмитрий Витальевич, расскажите подробнее об оборудовании, которое производит компания «Аконит».

— Основную его часть составляют ленточные наземные и шахтные конвейеры. Благодаря использованию проверенных компонентов и современных подходов в проектировании и изготовлении, оборудование от компании «Аконит» заслужило доверие потребителей. Не лишним будет напомнить, что компания «Аконит» является крупнейшим в России производителем роликов, являющихся основой любого конвейера.

В последнее время компания «Аконит» участвует в проектах, связанных с метростроением, где вследствие ограниченности городской застройки для поднятия грунта востребован новый класс конвейеров — Z-образные, на основе специальной ленты с гофробортом.

Все больше конвейерный транспорт составляет конкуренцию самосвалам при решении традиционной задачи подъема материала с борта карьера. Для этого как нельзя лучше подходит крутонаклонный конвейер, где используется технология подъема за счет зажатия его между двумя плоскостями, наподобие «сэндвича».



В последнее время получила эффективное решение такая задача, как перемещение материалов, которые не должны подвергаться воздействию внешних факторов, — осадков или ветра. Речь — о ленточных трубчатых конвейерах.

— Вы упомянули о том, что конвейерный транспорт сегодня успешно конкурирует с автотранспортом. А в чем его преимущество?

— Во-первых, производительность конвейера намного выше, чем у автотранспорта.

Одна конвейерная линия способна перемещать в непрерывном режиме такой же объем груза, для транспортировки которого потребуется несколько машин — возможно, десятки — в зависимости от дальности транспортировки, глубины карьера и объема самосвалов.

Во-вторых, по сравнению с самосвалами, конвейеры имеют несложную конструкцию, отличаются простотой в эксплуатации, высокой надежностью и в обслуживании почти ничего не стоят.

Для обеспечения работы конвейера нужны оператор и сотрудник, периодически контролирующий состояние узлов механизма. А его достаточно редкий ремонт состоит в замене роликов и ленты. Для автотранспорта же

требуются водители, организованный склад горюче-смазочных материалов, машины-заправщики, ремонтный цех со штатом специалистов для обслуживания или наем такого персонала от производителя.

Конвейеры работают непрерывно 24 часа в сутки много дней подряд, не взирая на погодные условия, без остановок на смену водителя, заправку топливом или обслуживание. Это уже не говоря о том, что при их использовании уменьшается вероятность травм и аварий.

К тому же конвейерный транспорт более экологичен, имеет более высокую энергоэффективность и менее зависим от цен на энергоносители: цена на сетевую энергию, которая используется для конвейеров, значительно стабильнее, чем цена дизельного топлива.

Конечно же, использование конвейерного транспорта требует тщательного планирования горных работ в карьере, учета всех факторов. Однако повторюсь: применяемые нами современные технологии гарантируют работу наших конвейеров в полном соответствии с требованиями заказчиков.

Арина ПОЛУСТРУЕВА
www.npoakonit.ru

АО «НПО «Аконит» — машиностроительный холдинг

Дата основания: 16.01.2002

Направление деятельности: инжиниринг, комплексные решения конвейерного транспорта: проектирование, изготовление, поставка, монтаж/шеф-монтаж, пусконаладка, ввод в эксплуатацию.

Наличие производственных, складских мощностей: Вологда, Киров, Новокузнецк.

Миссия компании: оснащение российских и зарубежных промышленных предприятий качественным, надежным, технологичным конвейерным оборудованием, способствуя тем самым экономическому развитию и благосостоянию общества.

Мы гордимся нашими клиентами: «Северсталь», «УГМК-Холдинг», ЕВРАЗ, «РУСАЛ», ММК, «Уралкалий», «ФосАгро», группа компаний «НЛМК», «ИНТЕР-РАО», СУЭК, СГК и другие.

ПРОГНОЗ



В КОНЦЕ ПРОШЛОГО ГОДА АЛЕКСАНДР НОВАК, МИНИСТР ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УТВЕРДИЛ ПРОГНОЗ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА (ПРОГНОЗ НТР)

СЦЕНАРИЙ ЕСТЬ, НО РОЛИ НЕ ЗАНЯТЫ

— Прогноз НТР — основополагающий документ научно-технологического развития в ТЭК. Он определяет перспективные области научных исследований и разработок технологий, а также задает целевые ориентиры для участников отрасли по развитию и внедрению инновационных технологий и современных материалов в ТЭК, — отметил Александр Новак.

Документ содержит анализ глобальных тенденций технологического развития энергетики, способных в перспективе оказать существенное влияние на дальнейшее развитие мировой энергетики, а также определяет конкретные технологии, которые могут быть востребованы российским ТЭК в кратко-, средне-, и долгосрочной перспективе.

Ключевыми задачами, на решение которых направлен документ, является синхронизация усилий всех заинтересованных сторон — научного сообщества, органов государственной власти, компаний ТЭК, институтов развития и инвесторов — по разработке, апробации и в дальнейшем промышленному производству и применению инновационных технологий и материалов в энергетике, а также заблаговременное формирование необходимых образовательных и научных компетенций под перспективные технологии будущего.

К числу наиболее перспективных направлений развития угольной отрасли относится повышение технического уровня добычи угля подземным способом, совершенствование технологий обогащения добытого угля и окускования мелких классов угля и тонкодисперсных отходов угольных предприятий.

Анализ состояния и перспектив технологического развития российского ТЭК показывает, что в кратко- и среднесрочной перспективе основными драйверами для него будут:

■ необходимость продолжения модернизации устаревшей и неэффективной производственной базы отраслей ТЭК страны;

■ необходимость замещения внешних источников технологий, оборудования, материалов и услуг в критически важных для функционирования энергетики страны видах деятельности на отечественные либо лицензионные с полной локализацией производства критических элементов на территории страны.

Под критическими технологиями принято понимать технологии, внедрение и распространение которых

а) способно обеспечить крупномасштабный экономический эффект на уровне отраслей ТЭК и

б) необходимо для предотвращения угроз энергетической безопасности и обеспечения технологической независимости страны.

В результате работы ряда экспертных панелей, организованной НИУ ВШЭ по заказу Минэнерго России в 2014 году, был составлен перечень из 24 отраслевых критических технологий. Для угольной отрасли это:

1) роботизированные технологии добычи угля без постоянного присутствия людей в рабочем пространстве;

2) технологии дегазации угольных пластов и утилизации шахтного метана;

3) технологии обогащения и глубокой переработки углей и других видов твердого топлива в продукты топлив-

*Ждём Вас! Мы с удовольствием позаботимся
о Вашем комфорте!*

Отель расположен в тихом месте, в окружении соснового леса в 15 минутах езды от центра Кемерово. К Вашим услугам 40 номеров различных категорий: роскошный пентхаус, люкс, полулюкс, комфорт, стандартные номера, тренажерный зал, конференц-зал. В стоимость номера включен завтрак «шведский стол» в ресторане «Вечный Зов».

По желанию заказчика предоставляем организацию трансфера-автобусы, автомобили. Для автовладельцев предусмотрена бесплатная охраняемая парковка.

Отель предоставляет комплекс услуг по организации и проведению конференций. Конференц-зал площадью 80 м² вмещает до 50 человек. Участники конференций размещаются в гостинице по специальным тарифам с индивидуальной скидкой.

На территории отеля расположен банный комплекс «Сибирские термы Грааля». Мы знаем и чтим традиции русской бани, душистые венички в руках профессиональных парильщиков прогонят тоску, а лечебный массаж с кедровым маслом воскресит для новой жизни, зарядит живительной энергией. После бани Вас ждет прохладный бассейн или SPA-бассейн. Во время отдыха Вы сможете поиграть в бильярд. Гости «Парк-Отеля Грааль» могут отдохнуть в бане со специальной скидкой.

Вас приятно удивит ресторан «Вечный Зов».

В хорошую погоду гости могут насладиться трапезой на тенистой террасе. Здесь Вы можете оценить традиционные блюда сибирской кухни, ресторан работает круглосуточно.

Наши гости – наша самая большая ценность!



ПАРК-ОТЕЛЬ ГРААЛЬ



тел: 602-185
www.vechzov.ru

Д. ЖУРАВЛЕВО
КЕМЕРОВСКИЙ РАЙОН

тел.8-901-616-00-00 тел.602-165
www.park-hotel-graal.ru

Приложение 1. Приоритетные технологии по сценариям

Сценарии	Приоритетные технологии (оборудование, материалы)	
	среднесрочная перспектива (до 2025 г.)	долгосрочная перспектива (2025-2035 гг.)
Для всех сценариев	Управление состоянием шахтной атмосферы, взрывозащита	Геоинформационный контроль и управление состоянием горного массива
Новая эпоха углеводородов	Высокопроизводительная горнопогрузочная и горнотранспортная техника. Высокопроизводительные проходческие и добычные комплексы, средства дистанционного управления и мониторинга забойных процессов. Сухое обогащение угля	Роботизированные комплексы для разработки тонких и крутых пластов с высокой селективностью. Подземная газификация угля. Гидродобыча угля с получением водно-угольного топлива
Эпоха низких цен на углеводороды	Высокопроизводительная горнопогрузочная и горнотранспортная техника. Высокопроизводительные проходческие и добычные комплексы, средства дистанционного управления и мониторинга забойных процессов. Сухое обогащения угля	Роботизированные комплексы для разработки тонких и крутых пластов с высокой селективностью. Подземная газификация угля. Гидродобыча угля с получением водоугольного топлива. «Интеллектуальный разрез» и «Интеллектуальная шахта». Глубокая переработка угля: газификация и углехимия

Источник: minenergo.gov.ru

ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ВКЛЮЧАЕТ РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНОЛОГИИ ДЕГАЗАЦИИ, ОБОГАЩЕНИЯ И ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

ного и нетопливного назначения с высокой добавленной стоимостью.

В долгосрочной перспективе стоит задача обеспечения устойчивого развития энергетики страны на основе новых отечественных технологий, конкурентоспособных как на внутреннем, так и на внешних рынках, обладающих высоким экспортным потенциалом. Последнее является непременным условием для гарантирования возврата немалых средств, требуемых для разработки новых технологий, и должно учитываться при принятии решений по НИОКР.

Решать данные задачи отечественная энергетика пока может преимущественно в рамках традиционной модели развития отраслей ТЭК, которая достаточно хорошо соответствует сценарию развития мировой энергетики с высокими ценами на энергоресурсы и высоким спросом на российские ТЭР («Новая эпоха углеводородов»). Данная модель развития опирается на капиталоемкие масштабные проекты, прежде всего связанные с расширением добычи ТЭР для покрытия новых экспортных поставок и растущего высокими темпами внутреннего спроса на ТЭР. Однако сегодня становится очевидно, что ситуация на внешних и внутренних энергетических рынках кардинально меняется. Поэтому экстенсивный механизм развития отраслей ТЭК изживает себя.

В гораздо меньшей степени российский ТЭК готов к сценарию долгосрочных низких цен на углеводороды (в первую очередь на нефть).

Этот вариант развития требует существенного снижения издержек в производстве экспортной продукции, перехода на принципы «бережливого производства», технологического и организационного повышения эффективности.

В электроэнергетике газовая генерация практически не оставит шансов углю. Ограниченность внешнего спроса поставит отечественную угольную промышленность в сложную

ситуацию. Традиционная попытка российских компаний компенсировать экспортные потери ростом цен на внутреннем рынке приведет к уходу потребителей в собственную генерацию, в том числе на базе ВИЭ.

Еще меньше готовность ТЭК страны к сценарию энергетической революции, в котором возможно падение не только цен на ТЭР, но и мирового спроса на российские энергоресурсы. Развернуть экспортные потоки на отечественный рынок невозможно из-за его ограниченности и насыщенности.

Более того, существует угроза сокращения емкости внутреннего рынка для отечественного топлива вследствие вытеснения его дешевой энергией, генерируемой перспективными энергоустановками (импортными или отечественными) на базе ВИЭ.

Отечественным нефтегазовым и угольным компаниям нужно учитывать вероятность реализации такого сценария и заблаговременно к нему готовиться, например, путем развития нефте- и газохимии, глубокой переработки угля (углехимии) с производством продуктов с высокой добавленной стоимостью и ориентацией ее на экспорт. При этом на рынках этих продуктов следует ожидать жесткую конкуренцию со стороны зарубежных нефтегазовых и угольных компаний, которые окажутся в аналогичной ситуации.

- ДЕЛА СЕМЕЙНЫЕ... ФОТОПРОЕКТ
- ПОСЛЕДНИЙ ГЕРОЙ
- КАК И ГДЕ ГУЛЯЛИ ДЕНЬ ШАХТЕРА





На рабочем месте
с сыном — будущим
горняком

ШАХТЕРСКАЯ СЕМЬЯ

**15 МАЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ
МЕЖДУНАРОДНЫМ ДНЕМ СЕМЬИ**

Этот праздник имеет большое значение для угольного дела. Традиционно горняцкая профессия передается от отца к сыну, от деда к внуку как эстафета надежности, необходимости, как залог благополучия для последующих поколений.

В своем стихотворении «Шахтерские династии» Лидия Бурлакова, представительница одной из горняцких династий, пишет: «Мы посвятили жизнь Кузбассу, гордимся тем, что в нем живем. Мы и сейчас в строю горнячком и дальше вахту понесем»...

Известно, насколько сильна угольная отрасль шахтерскими династиями, связью поколений, традициями ударного труда и производственных достижений. Многие родоначальники трудовых

династий добывали уголь еще во время Великой Отечественной войны, и для них шахта была вторым фронтом. А потом, уже в мирное время, дело отцов продолжали дети, вслед за дедами спускаются под землю внуки, и «гора» становится судьбой целых поколений...

Вот она, настоящая любовь и преданность своему делу. Шахта — она как живое существо, если к ней привязался — уже никуда от себя не отпустит. А потому в большинстве своем мальчишки, встречавшие запорошенных угольной пылью отцов после смены и с детства знакомые с нелегким и почетным шахтерским трудом, другой работы для себя уже и не представляют...



Династия Мажаровых. Шахтоучасток «Октябрьский» (ООО «УК «Заречная»). Василий Петрович Мажаров (отец) – продолжатель шахтерской династии. В угольной отрасли трудились его дед и старшие братья. Большую часть трудовой жизни отработал проходчиком на шахте «Октябрьская». Стаж в угольной отрасли – около 35 лет. В настоящее время находится на заслуженном отдыхе. Двое его сыновей Сергей(старший) и Павел пошли по стопам отца. Успешно трудятся на проходческих участках предприятия.



Горняцкие коллективы «Стройсервиса» поддерживают талантливую молодежь в различных творческих конкурсах



Члены семьи Дрозд (ОАО «Шахта Заречная») – активные участники всех спортивных мероприятий компании



Победители бригадного хозрасчета по итогам 2016 года и их семьи. По традиции в церемонии награждения победителей производственного соревнования ЗАО «Шахта Беловская (ГК «КАРАКАН ИНВЕСТ»)» участвуют и семьи награждаемых — ведь именно на их плечах лежит огромная ответственность за то, какими будут трудовые будни любимого мужа и папы



Алена Корчуганова, ведущий специалист управления охраны окружающей среды РУК (слева) вместе с коллегами. Душа коллективных мероприятий, где она — там дружба, коллективизм, взаимопонимание



Семейные старты на летней спартакиаде предприятий компании «Стройсервис» — это всегда массово, азартно и зрелищно



Семья работника компании «Южный Кузбасс» Владимира Быстрова, бригадира на участках основного производства ГОФ «Томусинская», стала победителем первого городского конкурса «Отцы и дети» среди угольных предприятий Междуреченска. Конкурсанты сумели покориť сердца членов жюри в ходе пяти испытаний: визитной карточки, презентации семейного герба, защиты эссе, творческого задания, конкурса рисунков

Бригадир бульдозерной бригады CAT D10T Бачатского угольного разреза Олег Пингин и его семья радуются своему подарку — новенькому авто. В 2016 году Олег вошел в десятку лучших бригадиров УК «Кузбассразрезуголь», где по давней традиции на Бригадирском приеме в честь Дня шахтера каждому из десятки вручают новый автомобиль.



Лев Моисеевич Резников, организатор и первый руководитель (1964-1984 гг.) компании «Кузбассразрезуголь» с сыном и внуками



Молодые специалисты шахты имени Кирова АО «СУЭК-Кузбасс», выпускники целевой программы КузГТУ, Егор и Анна Лаптевы с сыном Романом



Династия Перминовых-Потаповых шахтоуправления имени Рубана АО «СУЭК-Кузбасс» в музее шахтерской славы Кольчугинского рудника. Сегодня в угольной отрасли трудится уже третье поколение династии



Ежедневно замдиректора по производству проверяет состояние шахтового оборудования: для него важно, чтобы производственный процесс был безопасным

ЧЕЛОВЕК ТРУДА

ДЛЯ МЕЖДУРЕЧЕНСКА 2017 ГОД — ОСОБЫЙ: ГОРОД СТАЛ СТОЛИЦЕЙ ДНЯ ШАХТЕРА В КУЗБАССЕ.

А самому областному горняцкому празднику в этом году исполняется 70 лет. В честь юбилея «УК» — в совместном проекте с ЕВРАЗом — открывает серию публикаций о лучших шахтерах компании. Сегодняшний рассказ о Павле Флеке, заместителе директора по производству шахты «Распадская-Коксовая».

Мечтая стать летчиком, Павел стал шахтером. Вот уже 16 лет вместо двери самолета перед ним каждый день открывается клеть, он не взлетает в голубое небо, а спускается в угольную шахту. И о своем выборе Флек ни разу не пожалел: он по-настоящему сильно, по-мужски любит выбранную им раз и навсегда профессию.

В 2013-м Междуреченск стал родным для Павла Флека и его семьи городом. Приехав сюда из Прокопьевска, он устроился на шахту «Распадская-Коксовая». Сначала был горным мастером, потом начальником подземного участка, а с недавнего времени — замдиректора по производству.

Романтики нет, а перспектива есть

— В детстве хотел быть летчиком, но родители у меня горняки: отец работал на шахте, мама — на обогатительной фабрике. Смотря на них, я понимал, что это и мой путь. Пусть нет

романтики неба, но есть перспектива стать настоящим профессионалом и получать достойную зарплату, — признается Павел. — Со школы мне нравилось, как старшие добивались успеха на своей работе. Меня привлекала возможность быть самостоятельным и независимым.

После школы поступил в Сибирский государственный индустриальный университет на горный факультет, параллельно работал подземным горнорабочим на прокопьевской шахте «Красногорская»:

— С утра шел на работу, после — на учебу. С 18 лет я привык к такому графику, и по сей день насыщенное расписание дня меня не пугает. Начинать, конечно, было сложно. «Красногорскую» называли «деревянной» шахтой, условия в ней были не сахар: крутое падение пластов, много вертикальных выработок, гидродобыча. Все это исключало возможность механизации, преобладал ручной тяжелый труд. Нам, горнорабочим, приходилось на себе нести лес и металл в очистные участки, чтобы самим изготовить стойку крепи.

Спустя два года упорной работы Павел был назначен горным мастером, потом стал помощником начальника участка, заместителем директора по производственному контролю, главным горнотехническим инспектором.

— Первое повышение — это эйфория, чувство гордости, что я все грамотно и правильно делаю, — улыбается Павел Федорович. — Потом все по-другому: осознаешь груз ответственности, серьезности, понимаешь, что ты должен быть собранным каждую минуту.

Отработав 10 лет на «Красногорской», Флек перешел на шахту имени Ворошилова заместителем главного инженера по производству. Задача стояла сложная — нужно было «реанимировать» предприятие, находящееся на грани закрытия. Под руководством Павла горняки провели сеть выработок, подготовили новые блоки для отработки. Уголь был готов для выдачи на-гора, но... именно в этот момент в Прокопьевске были закрыты абсолютно все шахты. Причина — опасные горно-геологические условия. И Флек уехал в Междуреченск.

Без страха и сомнения

Пройдя несколько собеседований на «Распадской-Коксовой», начал работать горным мастером:

— Это было молодое, перспективное предприятие с уникальной системой добычи угля методом камерно-столбовой отработки (КСО). Здесь задействовано самое передовое и высокопроизводительное оборудование: импортные комбайны фирмы «Джой», механизированная крепь, с недавнего времени — самоходные анкероустановщики «Флетчер». Я люблю узнавать все новое, с интересом вникаю в производственный процесс.

Через год горняк попал на проходческий участок №1, часто выполнял обязанности помощника начальника участка, ему доверили подготовить поле №2 под первую КСО. После подготовки блока Флека назначили начальником подземного участка.

— За короткое время Павел зарекомендовал себя грамотным специалистом. Какую бы задачу перед ним ни ставили, он бережно, качественно, без страха и сомнения ее выполняет, — рассказывает Александр Петров, директор шахты «Распадская-Коксовая». — Добывая уголь системой КСО, он тщательно следит за состоянием техники, чтобы она эксплуатировалась с высокой производительной мощностью.

Одна команда

В 2016 году на предприятии начали формировать новый коллектив. Шахте нужны были молодые специалисты с необычным мышлением, которые думают о развитии и перспективе, способны разрабатывать новые технологии и внедрять их в производство.

— У нас команда подбиралась тщательно, многие отсеивались. Оставались те, кто горел работой, кто стремился выполнить ее как можно лучше, умел преодолевать трудности, — рассказывает Павел Федорович. — Сейчас коллектив сформирован полностью: мы одна команда, которая способна работать и добиваться высоких производственных результатов.

В подчинении у Флека, теперь заместителя директора по производству, не одна сотня человек. Нужно всех сплотить и каждого настроить на работу.

— Горнякам я всегда говорю — нужно работать быстро, но не спеша. Помню слова своего первого начальника участка на прокопьевской шахте Константина Данилова: «Нет ничего лучше, чем личное общение, с людьми нужно всегда разговаривать, особенно с подчиненными». В их правильности я убедился на своем опыте. Когда работал мастером, у меня получилось так сплотить смену, что наладили работу до автоматизма, каждый четко выполнял свою роль в производственном процессе. Я много беседую, рассказываю и убеждаю своим примером, что нужно работать безопасно, размеренно. Коллеги прислушиваются, у нас получается качественно выполнять задачи.

Вовлеченность в безопасную и успешную работу самих горняков очень важна. Двери кабинета Павла Флека всегда открыты, бригадиры или звеньевые приходят и предлагают свои идеи:

— После обсуждения на коллективных собраниях, открытых нарядах мы вместе с директором и главным инженером думаем, как более эффективно решить те или иные вопросы. На сегодня все, что просили трудящиеся, мы выполнили, — говорит замдиректора по производству. — Например, работникам не хватало пневмогайковертов, а вручную закрутить сотни больших гаек при монтаже/демонтаже трубопровода тяжело. Для облегчения и механизации труда мы приобрели оборудование для каждой бригады.

Изучать каждый день

— Моя работа и мои увлечения — это на 80% единое целое, — говорит Павел Федорович. — Мне интересно искать пути развития производства, планировать, рассматривать новые перспективы предприятия. Прежде чем спросить с человека, почему не работает то или иное оборудование, или объяснить, как нужно на нем работать, я сам сажусь за пульт управления, узнаю возможности техники.

Рабочий день Флека расписан по часам. Утренние и вечерние совещания — неотъемлемая часть планирования производства. Начинается день в кабинете главного инженера в 5.30



Горные лыжи — семейный вид спорта. С сыном Василием

с отчета за прошедшие сутки, затем — установка объемов на новые сутки. Заканчивается день в 18.30 подведением итогов работы ремонтной смены и выхода техники на линейные смены.

Гордость семьи

У Павла отличная семейная поддержка: жена Наталья и два сына-богатыря. Василию — 13 лет, Арсению — 3 года.

— Время, проведенное Павлом с семьей, — самое ценное, — признается Наталья. — Мы гуляем, зимой катаемся на лыжах, летом сплавляемся по реке. Для нас папа — наша гордость. Знаем, если он идет к цели, он ее добьется. Он — человек труда, без сомнения.



**ПРОДОЛЖАЕМ
ПУБЛИКОВАТЬ САМЫЕ
ЯРКИЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ
ВОСПОМИНАНИЯ
О ПРАЗДНОВАНИИ
ОБЩЕКУЗБАССКОГО
ДНЯ ШАХТЕРА В РАЗНЫХ
ГОРОДАХ РЕГИОНА.
СЕГОДНЯ ВСПОМИНАЮТ
ЖИТЕЛИ КЕМЕРОВА,
КИСЕЛЕВСКА,
АНЖЕРО-СУДЖЕНСКА
И ПОЛЫСАЕВА**



Кемерово, 2005 год

КАК ЭТО БЫЛО

Одним из главных пунктов программы «Кемерово» в рамках проведения Дня шахтера в 2005 году было оказание адресной помощи и оздоровление шахтеров, ветеранов труда и шахтерских семей. Были поставлены цели и задачи: собрать данные о ветеранах угольной промышленности с целью поддержки и оздоровления ветеранов и членов их семей. Уже с сентября 2004 по май 2005 года обследован 4 951 человек, составлен банк данных на 4 788 человек, выявлено, что нуждаются в помощи 3 122 человека.

Какая требовалась помощь? Прежде всего ремонт жилья. Расходы по разделу «Экстренная и кризисная жизненная ситуация» превысили миллион рублей. Под девизом «Нас ждут в шахтерских семьях» работали учащиеся школ, профтехучилищ, студенты.

Помимо кропотливой работы в семьях пожилых людей, разносторонней организации их досуга, жизненно необходимого оздоровления, открывали в честь Дня шахтера и обновленные

объекты здравоохранения и досуга именно для этой категории населения. Например, геронтологическое отделение в больнице №2 Кировского района. Или городской клуб ветеранов.

В июле 2005 года родилось распоряжение: «В целях увековечивания памяти выдающихся жителей города Кемерово и в связи с подготовкой и проведением Дня шахтера в городе Кемерово... присвоить имена выдающихся жителей города муниципальным учреждениям...»

Таким образом, в поселке Ягуновский не только реконструировали Дом культуры «Досуг», но и присвоили ему имя шахтера Ивана Матвеевича Алисова, живущего на одной из улиц этого жилого района. Пришли к Ивану Матвеевичу школьники, расспросили старого шахтера о его жизни. Сделали о нем рукописный альбом с фотографиями.

Кемеровчане хорошо знают, что была у нас шахта «Бутовская». А откуда это название? Готовясь к празднованию Дня шахтера в столице Кузбасса,

заглянули в архивные материалы. И вот что выяснили. Павел Ильич Бутов (1882-1937) — геолог-угольщик, доктор геолого-минералогических наук, профессор. Весной 1914 года прибыл на Кемеровский рудник. Его именем был назван один из угольных пластов. Поселок Боровой кемеровчане называют Бутовкой. Но это неофициально. Теперь официально имя Павла Ильича Бутова присвоено местной школе №51.

В специальном распоряжении главы города — десять таких имен. Среди них — и здравствующие ныне Владимир Артемьевич Капитонов, и Михаил Иванович Найдов. Их имена теперь вписаны в историю города и края.

Киселевские миллионеры

К своему семидесятилетнему юбилею в 2006 году Киселевск с населением в 108 000 человек почти забыл про трудности предыдущего десятилетия. Он сохранил свою глав-

ную — шахтерскую — профессию. Не разучился строить дома и дороги, снабжать горняков шахтным оборудованием.

Выучился город и новым профессиям. Поставил на поток производство пластиковых окон, строительных материалов, стал снабжать продуктами — отменным молоком, вкусным майонезом и колбасой не только себя, но и Новокузнецк с Прокопьевском. И все же помощь, приди она в город с любой стороны, оказалась бы очень кстати. Ведь Киселевск не стал счастливым исключением в том списке кузбасских городов, откуда безвозвратно ушли налоги крупных собственников.

К тому времени, когда Киселевск готовился отметить свое семидесятилетие, большинство шахт давным-давно покинули город и обосновались в десятках километров от него. Они дали стабильную работу людям. И заработок на этих шахтах в Киселевске считается завидным.

Свой первый с начала года миллион тонн угля молодая шахта №7 выдала 27 мая 2006 года. «Семерке» ее миллион дался очень тяжело. Шахту пришлось восстанавливать практически заново после того, как она попала в сложнейшие горно-геологические условия. На это собственник — СУЭК — затратил более двух миллиардов рублей. Только в 2005 году шахта возобновила работу, а уже в мае 2006-го добыла свой миллион.

А затем миллионы пошли как по расписанию. В ноябре цифра с шестью нулями появилась на памятном угольном камне шахты «Салек». Думали добыть его летом, но, и как «Семерка», попали в сложное горно-геологическое положение.

В начале ноября о своем миллионе отпраздновал разрез «Майский». Но главная победа была впереди. Вот информация из газеты «Бой за уголь»:

«В пятницу, 22 декабря, Киселевск принимал у себя именитых угольщиков Кузбасса. Повод для такого большого съезда гостей самый серьезный — 170 миллионов тонн годовой добычи. Сто лет Кузбасс добывает уголь. Случались за такую долгую историю рекорды. Но добыть 170 миллионов тонн угля наши горняки смогли впервые. Почетное право на

170-ю тонну заработала сборная бригада, куда вошли самые прославленные шахтеры. Возглавил ее Владимир Мельник».

Город, открытый для жизни

Из интервью главы Анжеро-Судженска Александра Готфрида (2007 год):

— Да, в нашем городе осталась всего одна шахта, но еще живы традиции шахтерской славы и шахтерского духа. Тем более что закрытие производств не означает, что у нас не осталось работников отрасли. Многие сегодня перешли на вахтовый метод — трудятся на шахтах, разрезах, расположенных в 60-70 километрах от Анжеро-Судженска.

Город славен своей историей, своими людьми: практически каждая семья так или иначе связана с шахтерским трудом, одних только трудовых династий более четырех десятков.

В 2007 году мы отмечаем 110-летний юбилей Судженских угольных копеек, которые когда-то давали львиную долю всей угледобычи Кузбасса. Уверен, что наш город навсегда останется символом развития угледобывающей промышленности региона, и что честь стать столицей шахтерского праздника наш город заслужил по праву.

Весь административный ресурс города, ЖКХ, все задействованные предприятия — в течение года работали в режиме аврала. По каждому направлению были составлены графики, они получились настолько плотными, что выдержать их было чрезвычайно сложно. Благоустройство, ремонт жилого фонда, подъездов и фасадов, строительство, установка и ремонт внутриквартальных сетей, внутриквартальных площадок — всего было определено порядка 250 объектов.

В итоге задачу губернатора — успеть не просто к Дню шахтера, а хотя бы на месяц раньше, к июлю, чтобы горожане успели порадоваться переменам еще в летний период, — мы в основном выполнили.

В ответ город получил такой всплеск людской доброты и чистоты, уверенности в будущем, что сегодня можно с удовлетворением заключить: задел для будущего роста экономики есть. Следующая задача — все это сохранить и по возможности приумножить.

Иногда я смотрю на город — и сам не верю его сказочному преображению. Ведь что интересно — мы его отстроили лишь частично, а выглядит он совершенно другим, рожденным вновь. Светлый, радужный, обновленный. Открытый для новых трудовых побед и свершений. Открытый для жизни.



Анжеро-Судженск, 2007 год

**ГОРОДА ПОЛУЧАЮТ ТАКОЙ
ВСПЛЕСК ЛЮДСКОЙ
ДОБРОТЫ И ЧИСТОТЫ,
УВЕРЕННОСТИ
В БУДУЩЕМ, ЧТО
СЕГОДНЯ МОЖНО С
УДОВЛЕТВОРЕНИЕМ
ЗАКЛЮЧИТЬ: ЗАДЕЛ
ДЛЯ БУДУЩЕГО РОСТА
ЭКОНОМИКИ ЕСТЬ.
СЛЕДУЮЩАЯ ЗАДАЧА —
ВСЕ ЭТО СОХРАНИТЬ
И ПО ВОЗМОЖНОСТИ
ПРИУМНОЖИТЬ**

Финал или площадка для нового старта?

В День шахтера-2008 на новом стадионе имени Абрамова Полысаево принимал у себя гостей со всей Кемеровской области.

Торжества начались с новоселья в «Сказочной стране», где дошколят и коллектив детсада поздравил губернатор Аман Тулеев. А затем на красочном празднике, каких прежде маленький Полысаево не видел, руководитель региона наградил лучших представителей угольной отрасли Кузбасса, дал достойную оценку подготовке города к областному Дню шахтера, поблагодарил всех участников преобразования Полысаева. Наиболее отличившимся при подготовке столицы Дня шахтера-2008 строителям, коммунальщикам, служащим муниципалитета, работникам учреждений и предприятий Аман Тулеев вручил заслуженные награды.

Праздник праздником — хлопоты, волнение, радость и незабываемый фейерверк как яркий финал всей предшествующей работы и самого торжества... Обновленный портрет города стал постепенно вырисовываться и радовать взоры полысаевцев и гостей уже к середине лета. Но в полной мере оценить новый облик своей малой родины жители смогли только в следующем году, когда уже



Полысаево, 2008 год

не было срочной необходимости осуществлять глобальные (и не очень) проекты по строительству, реконструкции и ремонту, а главной задачей стала поддержка красоты, чистоты и уюта в общем доме.

Тут, наверное, стоит добавить, что вскоре после Дня шахтера в Полысаево, осенью 2008 года начался мировой финансовый кризис, перешедший и в следующий, 2009 год. Полысаевцы вздохнули с облегчением — «успели преобразиться до кризиса». И посочувствовали следующему хозяину праздника — Березовскому. Конечно, областной День шахтера здесь не отменили, власти региона сделали для его достойного проведения все возможное, но изыскивать средства для праздничной копилки пришлось в очень непростых для экономики региона условиях.

Полысаево, конечно, кризис тоже не обошел стороной — оптимизация численности на предприятиях города, рост безработицы, снижение покупательной способности населения... Однако по итогам 2009 года город получил диплом коллегии администрации Кемеровской области за достижение наилучших показателей органов местного самоуправления городских округов в сферах: «Экономическая эффективность», «Образование», «Жилищно-коммунальное хозяйство» и «Организация муниципального управления».

Несмотря на последствия кризиса, городу удалось сохранить экономическую стабильность. В частности, в сложном для всех 2009 году в Полысаево отмечена высокая инвестиционная активность. Сумма внебюджетных инвестиций в экономику

города в расчете на одного жителя в четыре раза превзошла среднеобластное значение. Среднемесячная начисленная заработная плата на одного работающего в целом по городу на 18 процентов превысила среднеобластной размер зарплаты по городским округам.

В 2009 году в Полысаево дополнительно создано 258 новых рабочих мест. По итогам мониторинга Полысаево занял первое место среди кузбасских городов по направлению «Организация муниципального управления», где одним из ведущих показателей для оценки является доля собственных доходов местного бюджета, составившая 32,5 процента при среднем значении по городам 25,3.

Социально-экономические показатели, действия и планы предприятий города и представителей малого бизнеса, настроение полысаевцев говорят о том, что город не собирается сдавать занятых позиций и утрачивать преимущества, полученные в 2008-м. Напротив, руководство Полысаева и его жители настроены на то, чтобы грамотно использовать имеющийся потенциал и ресурсы для эффективного развития в последующие годы.

День шахтера-2008 и вся предыдущая история города непременно станут прочным фундаментом для его дальнейшего роста и процветания.

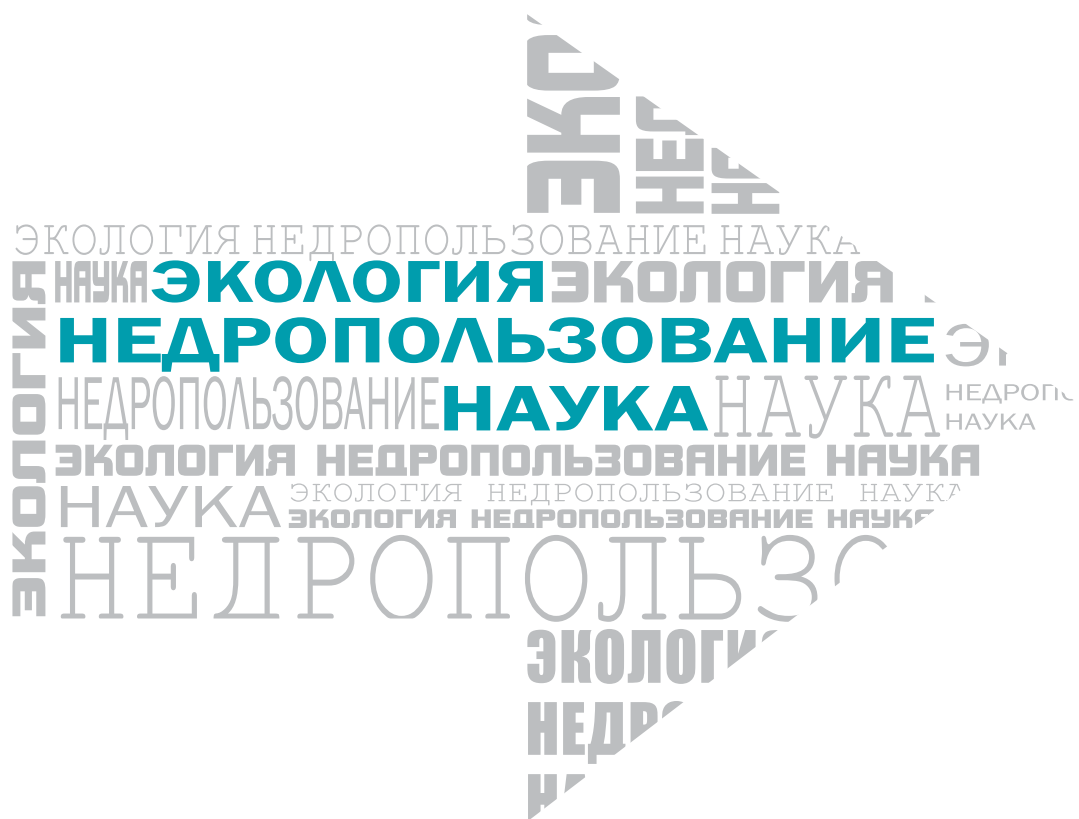
В следующем номере территории: Березовский, Краснобродский, Калтан, Мыски.

Издание «День шахтера в Кузбассе». Томск, 2011 год

■ ЧТО ИНТЕРЕСУЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ?

■ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН

■ НА ВОСТОК...



О ЧЕМ МЫСЛИТ МОЛОДЕЖЬ

КАКИЕ НАУЧНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ПО ТЕМАМ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ БЕСПОКОЯТ КУЗБАССКУЮ МОЛОДЕЖЬ?

Ответ дало мероприятие под сложным названием «Инновационный конвент «Кузбасс: образование, наука, инновации», которое в конце прошлого года собрало огромное количество участников.

В январе 2017 года, в Татьянин день, «умники» получили областные награды и сегодня продолжают работу на заданные научными руководителями темы.

Так, Александр Семин, победитель конвента в секции «Горное дело. Строительство. Машины и оборудование. Энергетика», нацелен на обеспечение безопасности при проведении взрывов (полная версия работы на стр. 65).



Александр Семин

Когда взрывы не мешают

Дело в том, что с увеличением количества угольных разрезов в Кузбассе, ростом объемов вскрышных работ; с учетом приближения этих работ к населенным пунктам сейсмическое воздействие массовых взрывов представляет существенную опасность. Не секрет, что жители населенных пунктов, расположенных в непосредственной близости, испытывают как минимум дискомфорт от предприятий главной для нашего региона промышленности.

Угольные компания и холдинги, руководство которых в подавляющем большинстве понимает ситуацию и нацелено на социальную разрядку, заказывают ученым мониторинги, во время которых проводят оценку степени опасности. Так, Игорь Машуков, доцент кафедры открытых горных работ и электромеханики СибГИУ, научный руководитель Александра Семина, на основании обращений

разрезов южных регионов Кузбасса в свое время проверял уровень сейсмического воздействия при производстве массовых взрывов на горных отводах ООО «Разрез «Березовский», ООО «Разрез «Бунгурский-Северный», ООО «Разрез «Корчаковский», ОАО «Разрез «Томусинский», ОАО «Междуречье», ООО «Энергоуголь» и других. Анализ результатов тогда показал — колебания земной поверхности не превышают допустимых значений. Хотя случаются аномалии...

В 2014 году этой же работой занялся уже студент 4-го курса СибГИУ — под руководством преподавателя.

— Знакомство с научным руководителем произошло в первые дни студенческой жизни, — говорит Алексей. — В дальнейшем я узнал о тематике его изысканий, которые очень заинтересовали меня, вследствие чего начал работу по замерам уровня колебаний грунта от производства массовых взрывов на различных про-

мышленных объектах. На протяжении нескольких лет собирались данные, которые, на данном этапе работы, подвергаются анализу для получения различных зависимостей. На этой основе надеюсь получить реальные рацпредложения для повышения безопасности ведения взрывных работ на различных объектах.

— К сожалению, интерес к данной тематике у промышленников проявляется лишь тогда, когда появляется резкая необходимость в замерах, — добавляет он. — Лично мне хотелось бы, чтобы данная тематика, доскональное изучение воздействия взрывов на охраняемые здания и сооружения, оставалась актуальна. Я думаю, что угледобыча, несмотря на некоторые гонения на данный вид топлива, продолжит свое развитие. И тема предотвращения негативных сейсмических проявлений массовых взрывов будет актуальна всегда.

Золотой проект

Еще один лауреат конвента (третье место в секции «Горное дело...») — Владимир Кандинский, третьекурсник из КуГТУ. Он разработал новое информационное и программное обеспечение метода моделирования рациональной технологии обогащения углей Апсатского месторождения.

Проект был представлен на 12 научно-практических конференциях, симпозиумах и конкурсах в Междуреченске, Кемерове, Томске, Екатеринбурге, Москве и Караганде; опубликован в 15 научных работах; подтвержден свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016611796. В 2015 году исследование удостоено первого места на конкурсе «Золотой кадровый



Владимир Кандинский

резерв СУЭК» в номинации «Информационные технологии» в категории «Исследовательские разработки и проектные идеи по инновационному развитию и совершенствованию отрасли».

Свою научную деятельность в КузГТУ Владимир начал в 11-м классе в научном кружке кафедры обогащения полезных ископаемых (ОПИ) «Моделирование процессов и схем обогащения». Здесь юноша стал работать над оптимизацией вычислений интеграла Гаусса при моделировании технологических процессов обогащения углей. Результаты этого исследования вошли в состав электронного учебного пособия.

Руководитель Владимира, доктор технических наук, профессор и заведующий кафедрой ОПИ Владимир Удовицкий, предложил продолжить работу. Вместе занялись разработкой информационного и программного обеспечения для проектировщиков будущей обогатительной фабрики по переработке 5 миллионов тонн угля в год Апсатского месторождения (Каларский район Читинской области) компании СУЭК.

Программный комплекс позволяет без затрат на промышленные испытания достоверно определять параметры технологии обогащения высокозольных углей Апсатского месторождения в условиях действующих (или проектируемых) обогатительных фабрик в зависимости от спосо-

бов разработки и методов выемки пластов; оперативно изменять параметры при колебаниях качественных показателей сырья; снижать потери горючей массы с отходами углеобогащения.

Владимир Кандинский предложил свой способ расчета технологических показателей обогащения углей в гравитационных аппаратах, который отличается от традиционных методов тем, что не рассчитывает теоретический баланс продуктов, а сразу практический — по конкретной технологической схеме с учетом важнейших параметров угля. Новый метод значительно экономит время на расчеты и помогает создавать более качественный товарный продукт.

К безлюдным технологиям

Среди других работ вышеназванной тематики особенно интересным показалось создание горного робота-спасателя. В основу разработки положена роботизированная платформа, состоящая из основного робота-носителя, способного передвигаться на большие расстояния по пересеченной местности и транспортирующего в своем корпусе вторую часть системы, состоящую из нескольких малых беспилотных летательных аппаратов (МБЛА) для разведки на местности и внутри закрытых помещений.

По своим техническим характеристикам разрабатываемая система может быть использована для проведения предварительной разведки путей подхода к месту аварии, завалов, анализа воздушной среды и поиска пострадавших на шахтах после взрывов, пожаров и обрушений. Платформа-носитель может быть оснащена не только МБЛА, но и малыми наземными роботами (МНР), основанными на шасси сверхвысокой проходимости. Внешний вид платформы, запускающей МБЛА, показан на рис. 1.

Основными преимуществами перед аналогами у разрабатываемого робототехнического средства являются повышенная надежность, за счет меньшего количества выступающих из корпуса частей; повышенная маневренность, за счет конструкции подвески; повышенная живучесть машины, за счет применения колесного движителя, а не гусеничного, то есть в случае потери или повреждения части колес робот будет передвигаться.

Назначение многофункциональной роботизированной платформы — движение по пересеченной местности, доставка двух малых беспилотных летательных аппаратов к эпицентру аварии, работа в качестве ретранслятора для удаленного управления малыми беспилотными летательными аппаратами. (Сергей Кизиллов, КузГТУ, sergkizilov@gmail.com).



Рис. 1. Универсальная роботизированная платформа — носитель БЛА и МНР

ПО ДЕДОВСКОМУ РЕЦЕПТУ

В УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» СОЗДАДУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН



В 2017 году ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» совместно с Кемеровским государственным сельскохозяйственным институтом проведет научный эксперимент по использованию органических удобрений при проведении биологической рекультивации нарушенных горными работами земель. Исследования пройдут на базе филиала Моховского угольного разреза.

УК «Кузбассразрезуголь» и Кемеровский сельхозинститут — давние партнеры. Многолетнее сотрудничество предполагает не только еже-

годное участие специалистов вуза в программе биологической рекультивации нарушенных горными работами земель на разрезах компании и дальнейшем мониторинге процесса их восстановления, но и проведение совместных научных исследований и разработку новых технологий. Цель нового научного проекта на Моховском разрезе — улучшение приживаемости высаженных в ходе биологической рекультивации деревьев и ускорение темпов восстановления земель. Для этого на нескольких экспериментальных площадках филиа-

ла, впервые на угольном предприятии Кузбасса, будут использованы органические удобрения — обработанные отходы одной из кузбасских птицефабрик.

— Утилизация отходов животноводства в настоящее время актуальна для области не менее, чем возврат в хозяйственный оборот земель, нарушенных в результате угледобычи. Применение обеззараженных органических удобрений является наиболее целесообразным способом улучшения агрохимических характеристик, — отмечает Екатерина Ижмулкина, проректор по научно-инновационной работе Кемеровского государственного сельскохозяйственного института. — Мы надеемся, что эксперимент пройдет удачно и позволит разработать технологию, которая ускорит процесс биологической рекультивации минимум в два-три раза и будет экономически выгодной.

Ежегодно, в зависимости от темпов горных работ, площадь рекультивируемых земель на предприятиях компании составляет от 60 до 300-400 гектаров.

— В этом году в горнотехнической рекультивации участвует 160 гектаров, в биологической — 27 гектаров. Только на проведение последней планируется направить почти 2 миллиона рублей, — говорит Татьяна Степченко, заместитель начальника департамента по экологии и земельным отношениям УК «Кузбассразрезуголь».

Всего на реализацию экологической программы 2017 года компания «Кузбассразрезуголь» планирует выделить почти 246 миллионов рублей.

**МОНИТОРИНГ
СЕЙСМИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ
НА ОХРАНЯЕМЫЕ
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕТОДИКИ
РЕГИСТРАЦИИ
СЕЙСМИЧЕСКИХ
КОЛЕБАНИЙ ЗЕМНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ**



ЧТОБЫ ВЗРЫВЫ НЕ МЕШАЛИ

На горных предприятиях, для подготовки горных пород крепостью по шкале профессора М.М. Протодьяконова свыше 6 к выемке, применяется разрушение массива с помощью энергии взрыва. Данный способ подготовки имеет ряд негативных проявлений. Наибольшую опасность для зданий и сооружений представляет ударная воздушная волна и сейсмическое воздействие. При многократном сейсмическом воздействии на сооружение возможно появление трещин в основании и стенах, потеря несущей способности здания.

При взрыве в однородном пространстве образуется два типа волн: объемные и поверхностные.

Объемные волны представлены продольной (P) и поперечной (S) составляющей. Амплитуда данных волн для однородной и изотропной среды зависит только от расстояния и убывает обратно пропорционально.

Поверхностные волны распространяются вдоль поверхности. Амплитуда данных волн обратно пропорциональна корню квадратному из расстояния и убывает с увеличением глубины. Общепринятым параметром оценки величины сейсмического воздействия является скорость колебаний частиц грунта.

Амплитуда скорости колебаний изменяется в достаточно широком диапазоне и зависит от массы ВВ, расстояния между местом взрыва и пунктом регистрации, конструкции заряда, схемы взрывания, горно-геологических условий, направления отбойки, наличия свободных поверхностей и забойки.

Проблема негативного проявления сейсмического воздействия при производстве массовых взрывов известна давно и актуальна по сегодняшний день. Существует достаточно много научных изысканий на данную тему, но в основном они ориентиро-

ваны под конкретные условия того или иного предприятия.

Оценка допустимых колебаний в основании объектов производится в зависимости от класса сооружения, конструктивных особенностей, его состояния и грунтов, находящихся в основании оцениваемого объекта. Все охраняемые объекты относятся к одному из четырех классов по степени ответственности, согласно которому определяется допустимое значение скорости колебания грунта в его основании. Расчет безопасных расстояний для зданий и сооружений ведется по формулам, приведенным в правилах безопасности при ведении взрывных работ. Расчет основан на коэффициентах, зависящих от характеристики грунтов в основании объекта и его конструктивных особенностей, а также от массы единовременного взрываемого ВВ.

В настоящее время на горных предприятиях нашли наибольшее

применение схемы взрывания с «поскважинным» замедлением. Это позволяет повысить эффективность взрывного дробления и снизить удельный расход ВВ за счет формирования свободных поверхностей для каждого заряда. Расчет безопасных расстояний при неодновременном взрывании N зарядов ВВ общей массой Q со временем замедления между взрывами каждого заряда не менее 20 мс производится по формуле:

$$r_c = K_1 \times K_2 \times \frac{K_c K_c a}{N^{1/4}} \cdot Q^{1/3}$$

где r_c — безопасное расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_2 — коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c — коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

a — коэффициент, зависящий от условий взрывания, для скважинных зарядов рыхления $a = 1$;

K_1 — коэффициент, учитывающий размещение заряда в водонасыщенных грунтах, равный;

K_2 — коэффициент, учитывающий наличие повреждений в зданиях, равный.

Q — масса заряда, кг.

Значения коэффициентов K_2 и K_c приведены в таблице 1:

Множественное сейсмическое воздействие на сооружение повышает

негативное влияние колебаний грунта в основании зданий и сооружений, ускоряя развитие повреждений в конструкциях вследствие накопления деформаций. В связи с этим необходимо снизить предельно допустимую скорость колебаний грунта в основании объекта в 2-4 раза.

Для этого необходимо проводить инструментальные наблюдения за уровнем сейсмических колебаний земной поверхности от массовых взрывов. Данные замеры позволяют определить фактический уровень сейсмических колебаний земной поверхности с охраняемыми зданиями, которые не должны превышать допустимых величин.

На основании результатов проведенных измерений определяются общие закономерности и разрабатываются технические мероприятия по снижению воздействия массовых взрывов.

При ведении взрывных работ вблизи населенных пунктов необходимо производить замеры уровня колебаний грунта в основании жилых построек и сооружений для контроля сейсмического воздействия на их конструкции.

Поселок Гавриловка расположен в 1,5-2 километрах от ООО «Разрез «Степановский». Мониторинг сейсмического воздействия при производстве массовых взрывов на разрезе проводился в пункте регистрации, расположенном по адресу: ул. Молодежная, 1.

Для регистрации сейсмических колебаний была разработана и укомплектована переносная сейсмостанция, которая включает сейсмоприемники, коммутатор, аналогово-цифровой преобразователь (АЦП), кабели к внешнему модулю АЦП и персональный компьютер. В качестве сейсмоприемников использовались магнитоэлектрические датчики СМ-ЗКВ. Один сейсмоприемник для регистрации вертикальных колебаний и два сейсмоприемника для регистрации колебаний в двух взаимно-перпендикулярных горизонтальных направлениях. Методика регистрации сейсмических колебаний земной поверхности основана на записи аналоговых электрических сигналов сейсмоприемников на персональный компьютер (ПК). Применяемая методика регистрации и обработки разработана в институте динамики геосфер РАН.

Для перевода аналогового электрического сигнала в цифровой код применялись аналогово-цифровые преобразователи (АЦП) модели Е-440. Обработка и регистрация сейсмических сигналов АЦП модели Е-440 осуществляется в программе L-GRAF. Для обработки кодовых значений цифрового сигнала, записанного в программе L-GRAF с АЦП Е-440 в значения скорости смещения грунта и пересчета номера отсчета во временной интервал, используется программа Seismikanaliz на языке Pascal в среде Delfi.

Разработанный программный продукт «Сейсмоанализ» создан на языке Pascal в программной среде Borland Delphi 7.0 для обработки сигналов, полученных с АЦП Е-440 фирмы L-Card, и реализует в себе функции просмотра записанного сигнала, анализатора данных, компоновщика данных и их обработчика для последующего использования.

Программа позволяет определить сигнал из всего файла данных и выделить его для обработки скорости колебаний, для получения графиков ускорения и смещений поверхности использовалась специальная программа MathLab (рис. 1).

В поселке Гавриловка жилые здания по конструктивным характеристикам относятся к бескаркасным зданиям с несущими стенами.

Таблица 1.

Значения коэффициента K_2	
Скальные породы плотные, ненарушенные	5
Скальные породы, нарушенные, неглубокий слой мягких грунтов на скальном основании	8
Необводненные песчаные и глинистые грунты глубиной более 10 м	12
Почвенные обводненные грунты и грунты с высоким уровнем грунтовых вод	15
Водонасыщенные грунты	20
Значения коэффициента K_c	
Одиночные здания и сооружения производственного назначения с железобетонным или металлическим каркасом	1
Одиночные здания высотой не более двух-трех этажей с кирпичными и подобными стенами	1,5
Небольшие жилые поселки	2

Жилые здания Гавриловки по состоянию относятся к II категории (в несущих конструкциях трещины до 0,5 мм. В стенах из кирпича и крупных блоков до 3 мм. Вертикальность массива фундамента нарушена, повреждения в размере до 40%). По СНиП 2.01.07-85 здания относятся к II классу ответственности. Грунты (суглинки и глины мягкопластичные) в основаниях зданий и сооружений Гавриловки согласно классификации ГОСТ 25100-95 соответствуют II группе.

Допустимые скорости колебаний грунта для бескаркасных с несущими стенами социальными зданиями Гавриловки с II классом ответственности по данным РТМ 36.22.91 составляют для жилых зданий — 2 см/с.

В связи с тем, что взрывные работы на ООО «Разрез «Степановский» проводятся регулярно, необходимо снизить допустимую скорость колебаний грунта до 0,5 см/с для смягчения негативного воздействия колебаний грунта в основаниях зданий, предотвращения образования новых повреждений, а также предотвращения развития уже существующих повреждений в конструкциях зданий.

На рисунке 2 представлен план поверхности участка открытых горных работ ООО «Разрез «Степановский» и местоположение пункта наблюдения в Гавриловке, где точка А — пункт наблюдения, а точка Б — местоположение одного из взрываваемых блоков на участке ОГР (рис. 2).

Мониторинг сейсмического воздействия на объекты, расположенные в Гавриловке, от производства массовых взрывов на ООО «Разрез «Степановский» осуществляется в период 2014-2016 годов. Абсолютное расстояние между пунктом регистрации и массовыми взрывами находится в диапазоне 1 600-2 200 метров.

Изменение максимальной скорости колебаний грунта от абсолютного расстояния между пунктом регистрации и массовым взрывом происходит по экспоненциальной зависимости — с увеличением абсолютного расстояния скорость сейсмических колебаний уменьшается.

Увеличение массы ВВ во взрываемом блоке приводит к увеличению скорости сейсмических колебаний.

Проведены исследования зависимости скорости колебаний грунта

от абсолютного расстояния, массы заряда, приведенного расстояния и приведенной массы заряда. Мониторинг сейсмических колебаний грунта от массовых взрывов на ООО «Разрез «Степановский» позволяет сделать следующие выводы:

1 Сейсмические колебания грунта, возникающие при проведении массовых взрывов, подчиняются общим законам, описывающим распространение сейсмических волн в земной коре. Интенсивность сейсмических колебаний зависит от массы заряда и расстояния до места взрыва.

2 Сейсмический эффект взрыва в большой степени зависит от геологического залегания и строения массива горных пород и физико-механических свойств пород в месте проведения взрывов и по пути прохождения упругой волны и грунтов на поверхности.

3 К основным технологическим факторам, влияющим на сейсмический эффект взрыва, можно отнести: общую массу заряда ВВ во взрываемом блоке, линии наименьшего сопротивления, глубину заложения зарядов, конструкцию заряда, применение короткозамедленного взрывания, массу ВВ, взрываемую в одной ступени замедления, количество и площадь свободных поверхностей, схему инициирования, ориентацию взрываемого блока и рядов скважинных зарядов, тип ВВ.

4 Основным критерием оценки сейсмического действия взрыва в массиве горных пород является скорость колебаний (скорость смещения частиц грунта), которая пропорциональна разрушениям, возникающим при взрывах, определяет энергию сейсмических волн, позволяет полнее учитывать технологию применения взрывов в производственных условиях.

5 Уровень сейсмического воздействия массовых взрывов, проводимых ООО «Разрез «Степановский», не превышает допустимых значений.

Александр СЕМИН
(semin-a-ip@ya.ru)

Игорь МАШУКОВ, к.т.н.

Сибирский государственный
индустриальный университет

Подробности об авторах на стр. 62

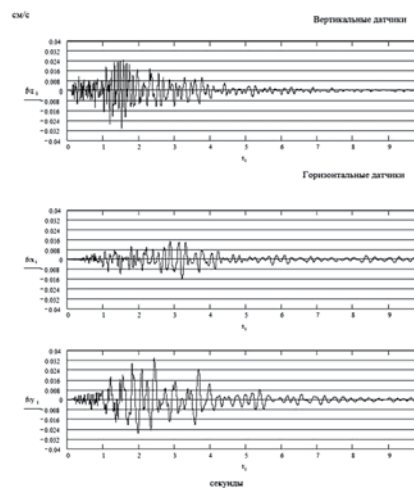


Рис. 1.
Сейсмограммы
трех направлений



Рис. 2.
План поверхности



ТРУДНЫЙ ПЕРЕЕЗД НА ВОСТОК

РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЯ РОССИИ ПРОХОДИТ НЕПРОСТО

В соответствии с принятыми в программе развития угольной промышленности России на период до 2030 года темпами формирования новых центров добычи угля произойдет смещение отрасли в восточном направлении страны. При этом доля Восточной Сибири в добыче угля должна возрасти с 23,7 до 34%, Дальнего Востока — с 9,7 до 15,2%.

Основные крупные инвестиционные проекты развития угольной отрасли до 2030 года на востоке страны:

в Республике Тыва — освоение Элегестского и Межегейского месторождений, участка «Центральный» западной части Улуг-Хемского угольного бассейна, освоение Каа-Хемского и Чаданского месторождений;

в Забайкальском крае — разработка месторождения угля Чикойской впадины, Апсатского месторождения и др.;

в Республике Саха (Якутия) — Эльгинского месторождения и других месторождений угля Южной Якутии (Чульмаканского, Денисовского);

в Амурской области — комплексное освоение Сугодинско-Огоджинского угольного месторождения, Ерковецкого бурогоугольного месторождения и др.

Приоритетные направления развития угольной промышленности России связаны не просто с созданием новых центров угледобычи в географическом восточном направлении,

но прежде всего с реализацией крупных инфраструктурных инвестиционных проектов, включая: модернизацию и развитие железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с усилением пропускных и провозных способностей; развитие морской портовой инфраструктуры Дальнего Востока; создание минерально-сырьевых, энерготехнологических, горно-металлургических и углехимических кластеров в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

Речь идет в том числе о находящемся в Якутии Эльгинском проекте «Мечел» с запасами свыше 2 миллиардов тонн и проекте «Колмара» с запасами свыше 1 миллиарда тонн (месторождения Денисовское и Чульмаканское), а также Элегестском угольном месторождении в Туве с запасами 1 миллиард тонн коксующегося угля.



ЯКУТИЯ

Эльгинское угольное месторождение

Группой «Мечел» реализуется проект строительства Эльгинского угольного комплекса в пределах северо-западного участка Эльгинского каменноугольного месторождения в Республике Саха (Якутия). Эльгинское угольное месторождение — одно из крупнейших в мире месторождений высококачественного коксующегося угля дефицитных марок. Лицензия на разработку северо-западного участка Эльгинского месторождения принадлежит ПАО «Мечел».

Этапность реализации проекта:

1-я очередь — 1,45 миллиона тонн в 2014 году (выполнено) и 5,126 миллиона тонн начиная с 2016 года;

2-я очередь — увеличение с 9 миллионов тонн в 2017 году и 17,46 миллиона тонн в 2019 году;

3-я очередь — увеличение с 18 миллионов тонн с 2020 года до 29,7 миллиона тонн в 2023 году.

В составе проекта: Эльгинский ГОК проектной мощностью 28-30 миллионов тонн (2017-2019 годы); сезонная обогатительная фабрика производительностью 1,5 миллиона тонн/год (введена в эксплуатацию, проведена модернизация до 2,7 миллиона т/год); железнодорожный подъездной путь Улак-Эльга, протяженностью 335 километров (полностью уложен, ведутся работы по расширению пропускной способности); притрассовая автомобильная дорога от станции Улак до Эльгинского месторождения (полностью построена); вахтовый поселок численностью до 3 000 человек; ПС Эльгауголь (220/110/35кВ) и ВЛ-220 кВ «Призейская — ПС Эльгауголь».

При выходе на проектную мощность будет создано более 7 000 новых рабочих мест.

Вместе с этим уже много лет во всем мире Эльгинский угольный бассейн считается практически неисчерпаемым источником энергоносителей для черной металлургии. Причем и спрос на него как в России, так и за рубежом, достаточно большой. Такого же мнения придержива-

ется и сама компания-разработчик месторождения:

— Благодаря своей геологической структуре, позволяющей вести добычу угля открытым способом, и удобному географическому положению, в частности — короткому транспортному плечу до Японии, Китая и Кореи, Эльгинское месторождение — одно из самых эффективных в мире с точки зрения себестоимости добычи. При этом продукция месторождения имеет реальные перспективы экспорта — в Японию, Республику Корея, Вьетнам, КНР. Кроме того, на фоне снижения стоимости фрахта судов у компании сейчас появляются возможности поставлять эльгинский уголь на рынки Азии, в частности, возможен его экспорт даже в такие расположенные на значительном удалении от дальневосточных портов страны, как Индия, Малайзия, Таиланд и другие страны данного региона, — говорит Екатерина Видеман, официальный представитель ПАО «Мечел».

Но, по мнению вице-премьера правительства РФ Аркадия Дворковича, Эльгинское месторождение

является «сложнейшим проектом, затратным прежде всего из-за наличия протяженной железнодорожной инфраструктуры, в которую была инвестирована большая сумма денег».

Действительно, «Мечел» уже инвестировал около 2,4 миллиарда долларов собственных средств, большая часть которых (свыше 2 миллиардов) была направлена на строительство железной дороги. При этом дальнейшее развитие Эльги также требует значительных инвестиций.

Следует отметить, что еще в начале 2013 года на совещании в Минвостокразвития в своем выступлении Виктор Тригубко, старший вице-президент «Мечел», заявлял, что если государство оперативно не поможет компании, то на каком-то этапе реализации проекта компания просто задохнется.

Учитывая сложившуюся ситуацию, многие аналитики делали предположения, что добыча угля на Эльгинском угольном месторождении будет приостановлена на неопределенный срок.

Однако случилось все ровно наоборот. В декабре прошлого года ПАО «Мечел» сообщило о подписании меморандума на поставку угля с Эльгинского месторождения с китайской компанией Jidong Cement, входящей в пятерку крупнейших производителей цемента в мире.

Согласно меморандуму, «Мечел» поставит китайским партнерам от 2 до 3 миллионов тонн энергетического угля (до 250 000 тонн ежемесячно), добытого на угольных предприятиях группы «Мечел»: ООО «Эльгауголь», АО ХК «Якутуголь» и ПАО «Южный Кузбасс». Поставки будут осуществляться в период с декабря 2016 по декабрь 2017 года. Цена угольной продукции будет согласовываться сторонами на ежемесячной основе.

— Это первый долгосрочный контракт на будущий год, подписанный нашей компанией после восстановления глобальных цен на угольную продукцию. Для нас особенно приятно, что речь идет об увеличении поставок угля Эльгинского месторождения, которое сегодня является новым флагманом угольной отрасли на российском Дальнем Востоке. После заключения данного контракта компания Jidong Cement становится крупнейшим зарубежным потребителем эльгинской продукции, — отметил тогда Павел Штарк, генеральный директор ООО «УК Мечел-Майнинг».



Комментируя итоги работы в 2016 году, Олег Коржов, генеральный директор ПАО «Мечел», отметил факт наращивания добычи коксующегося угля на Эльгинском месторождении:

— Мировые цены на уголь в 2015 году опустились до новых минимумов, и эксперты практически единогласно прогнозировали не менее тяжелый для отрасли 2016-й. После третьего квартала о таких прогнозах мало кто вспоминал, поскольку спотовая цена на основной бенчмарк для угольщиков — премиальный коксующийся уголь на базе FOB Австралия — к концу года выросла на 190%. В итоге уголю, напротив, присвоили статус самого эффективного сырьевого товара года.

Как позитивный для группы мы отмечаем факт наращивания добычи коксующегося угля на Эльгинском месторождении, доля которого увеличилась до 75% в общем объеме добычи. Начиная с сентября и до конца года,

Эльгинский угольный бассейн считается практически неисчерпаемым источником энергоносителей для черной металлургии

эльгинская продукция уходила исключительно на экспорт.

— Есть несколько сценариев развития проекта. Любой опирается в источники финансирования. Мы исходим из прагматичного варианта, когда мы можем развивать проект без привлечения значительных средств, — комментирует планы на 2017 год Олег Коржов.

Именно финансовые сложности могли стать угрозой для амбициозных планов компании: реализуя масштабные инвестпрограммы в предкризисные годы, «Мечел» накопил огромную задолженность по кредитам ВТБ, Сбербанка и Газпромбанка. Но в конце декабря 2016 года компании удалось договориться с кредиторами об

Тема «Реализация в Кузбассе программы развития угольной промышленности РФ» будет всесторонне рассмотрена во время круглого стола — в рамках специализированной выставки «Уголь России и Майнинг» (июнь 2017 года).

Подготовкой мероприятия сегодня занимаются сотрудники областной массовой газеты «Кузбасс» и федерального отраслевого журнала «Уголь Кузбасса» совместно с представителями администрации Кемеровской области под кураторством Минтопэнерго.

Участники круглого стола обсудят инновационные сценарии развития отрасли в разрезе ее взаимодействия со смежниками.

Экономичность, эффективность, повышение производительности каждого предприятия зависит от грамотно выстроенных отношений со смежными организациями — будь то энергетики, кредитно-финансовые учреждения, кадровые агентства, клининг, консалтинг, PR-службы и пр.

Но — какие критерии важны для угольной компании при выборе, к примеру, банка, кредитующего бизнес? Стоит ли содержать транспортный парк внутри организационной структуры разреза или вывести его на аутсорсинг? А может быть, проще предоставить возможность работникам взять автомобили в кредит, тем самым решив кадровую проблему? Какие иные интересные варианты взаимодействия пойдут на благо промышленников и смежников?

Ответы на эти и еще более интересные вопросы помогут определить современную оптимальную схему взаимодействия угольщиков и смежных им отраслей.

**Куратор проекта
Татьяна Смолина
тел.: (3842) 35-40-25,
8-903-942-3312,
e-mail: t.smolina@kuzbass85.ru**

отсрочке платежей на общую сумму 5,1 миллиарда долларов до первого квартала 2020 года, а сроке погашения основного долга — до первого квартала 2022 года. Теперь экспортные поставки высококачественного угля, в том числе Эльгинского, должны помочь компании получить дополнительный денежный поток и расплатиться с кредиторами.

ГОК «Денисовский» и ГОК «Инаглинский»

Группа «Колмар» ведет строительство двух крупных горно-обогатительных комплексов.

ГОК «ДЕНИСОВСКИЙ»

Включает две шахты: «Денисовская-Центральная» и «Восточная Денисовская» (как единый комплекс соединенных друг с другом под землей), карьер «Восточная-Денисовская» (подручейная зона) и горно-обогатительную фабрику «Денисовская».

«Денисовская-Центральная»:

1-я очередь — под разработку 5 миллионов тонн запасов с добычей до 1 миллиона тонн угля в год (завершено);

2-я очередь — под разработку 13,5 миллиона тонн запасов с добычей до 2 миллионов тонн угля в год (завершено).

Всего по двум очередям подготовлено под добычу 18,5 миллиона тонн. В настоящее время годовая добыча составляет 2 миллиона тонн в год. Строится обогатительная фабрика мощностью 6 миллионов тонн/год со сроком ввода в эксплуатацию в 2017 году.

«Денисовская-Восточная» под разработку промышленных запасов в объеме 62 миллионов тонн с добычей до 4 миллионов тонн угля в год. Планируемый срок ввода — 2017 год.

ГОК «ИНАГЛИНСКИЙ»

Проект «Строительство ГОК «Инаглинский» включен в перечень приоритетных инвестиционных проектов, планируемых к реализации на территории Дальнего Востока (распоряжение правительства РФ от 23 марта 2015 года №484-р), входит в ФЦП Российской Федерации «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2018 года».

Среднесписочная численность занятых на производстве 500 человек, при выходе на проектную мощность — 2 300 человек.

Состоит из двух очередей.

1-я очередь:

■ Карьер; запасы 16 миллионов тонн под открытые горные работы мощностью 2 миллиона тонн в год (завершено), в 2015 году карьер выведен на проектную мощность, ведется добыча.

■ Обоганительная фабрика «Инаглинская-1» мощностью 2 миллиона тонн в год, введена в эксплуатацию в 2016 году.

■ Обоганительная фабрика «Инаглинская-2» мощностью 4 миллиона тонн в год, планируемый срок ввода в эксплуатацию — 2017 год.

■ Шахта «Инаглинская-Центральная» мощностью 4 миллиона тонн в год, ввод в эксплуатацию в 2017 году.

■ ЛЭП ВЛ 110 кВт. (2-цепная) протяженностью 6 километров — первая цепь введена в эксплуатацию, вторая линия с подстанцией строится.

2-я очередь:

■ Шахта производительностью 8 миллионов тонн в год, ввод в эксплуатацию в 2018 году.

■ Обоганительная фабрика 8 миллионов тонн в год, ввод в эксплуатацию в 2018 году.

У компании «Колмар» большие виды на уголь Якутии. «Инаглинский» и «Денисовский» горно-обогатительные комбинаты (проектная мощность соответственно 6,5 миллиона тонн и 6 миллионов тонн) должны к 2019 году добывать свыше 14 миллиона тонн угля.

— Несмотря на кризис, всегда существуют точки роста. Мы хотим не только развивать свое предприятие, мы хотим показать всем другим предприятиям, что можно развиваться. И чем больше таких точек роста будет, тем быстрее наша экономика выйдет из кризиса, — утверждает Сергей Цивилев, гендиректор ООО УК «Колмар».

В этом году «Колмар» планирует добыть 5,8 миллиона тонн угля, что позволит превзойти показатели прошлого года в полтора раза. В 2018 году компания предполагает произвести 9,5 миллиона тонн, а в 2019 году выйти на 14 миллионов. Из них 12 миллионов тонн будут отправлены внешним потребителям, причём 7 миллионов тонн составит концентрат коксующихся углей и 5 миллионов тонн — энергетический уголь.



Вахтовый поселок для строителей горно-обогатительного комплекса на Элегестском месторождении

**ОЛЕГ КОРЖОВ,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР ПАО «МЕЧЕЛ»:
— МИРОВЫЕ ЦЕНЫ
НА УГОЛЬ В 2015 ГОДУ
ОПУСТИЛИСЬ ДО НОВЫХ
МИНИМУМОВ,
И ЭКСПЕРТЫ
ПРАКТИЧЕСКИ
ЕДИНОГЛАСНО
ПРОГНОЗИРОВАЛИ
НЕ МЕНЕЕ ТЯЖЕЛЫЙ
ДЛЯ ОТРАСЛИ
2016-Й. ПОСЛЕ ТРЕТЬЕГО
КВАРТАЛА О ТАКИХ
ПРОГНОЗАХ МАЛО КТО
ВСПОМИНАЛ**

ТЫВА

Элегестское месторождение

Все запасы коксующихся марок угля Восточной Сибири сконцентрированы в Республике Тыва, но освоение Элегестского и Межегейского месторождений, участка «Центральный» Улуг-Хемского угольного бассейна, а также освоение Каа-Хемского и Чаданского месторождений сдерживаются отсутствием железнодорожной линии Кызыл — Курагино.

Поэтому приоритетным является реализация инфраструктурного проекта «Строительство железной дороги Элегест — Кызыл — Курагино и угольного портового терминала на Дальнем Востоке в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва», паспорт которого утвержден распоряжением правительства Российской Федерации от 16 июня 2014 года. С 2013 года инвестором и ответственным исполнителем этого проекта является ЗАО «Тувинская Энергетическая Промышленная Корпорация» (ТЭПК), которое заключило с ОАО «РЖД» соглашение о сотрудничестве на срок до 2030 года, предусматривающее организацию вывоза гарантированных объемов грузов с Элегестского угольного месторождения, а также развитие железнодорожной инфраструктуры.

Однако в связи с отсутствием финансирования из средств ФНБ строительство железной дороги до сих пор буксует, что сдерживает реализацию сразу четырех угольных проектов в Республике Тыва с суммарной добычей порядка 40 миллионов тонн угля в год к 2030 году.

В настоящее время ООО «Сибгеопроект» разработан проект горно-обогатительного комплекса «Элегест» на Элегестском месторождении, получивший положительное заключение Главгосэкспертизы России в мае 2015 года.

Полная загрузка производственных мощностей предполагает добычу и обогащение 17,6 миллиона тонн рядового угля в год и производство 15 миллионов тонн концентрата. Выручка по Элегестскому месторождению будет формироваться путем реализации товарной продукции в объемах, предусмотренных технологическими характеристиками. Предполагается, что более 80% продукции Элегестского месторождения будет приходиться на рынок АТР, оставшаяся часть — на внутренний рынок. Согласно классификации товарная продукция Элегестского месторождения включает в себя коксующийся уголь марки Ж (концентрат), а также энергетический окисленный уголь, который планируется сбывать в необогащенном виде.

Выход на плановые мощности по добыче и обогащению угля должен быть осуществлен в 2021-2022 годах.

Следует отметить, что презентация проекта «Строительство железной дороги Элегест — Кызыл — Курагино и угольного портового терминала на Дальнем Востоке в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва» состоялась в Совете Федерации, получив поддержку сенаторов. В результате реализации проекта будут созданы новые рабочие места. При этом налоговые поступления в федеральный и местные бюджеты Тывы оцениваются в 17 миллиардов рублей.

В настоящее время ЗАО «ТЭПК», реально оценивая ограниченные возможности государственной поддержки инфраструктурных проектов из средств ФНБ, ведет работу по переориентации финансовой модели реализации проекта на инвестирование за счет привлечения средств у пулов крупнейших российских банков.

Межегейское месторождение

ЕВРАЗ владеет лицензией на разработку двух участков Улуг-Хемского угольного бассейна Тывы с суммарными запасами 782,5 миллиона тонн коксующегося угля марки Ж.

«Межегейуголь» — один из самых современных в России угледобывающих комплексов, здесь используются новейшая техника и технологии добычи. Так, впервые в России на новой шахте ЕВРАЗа применяется универсальное оборудование мирового производителя Caterpillar.

Работы по строительству шахты начались в 2011 году. Общая сумма

капиталовложений ЕВРАЗа составила около 200 миллионов долларов.

Благодаря — в том числе — масштабным работам по реконструкции шахты «Межегейуголь» Республика Тыва в прошлом году стала лидером роста промпроизводства и заняла первое место в СФО по темпам увеличения добычи полезных ископаемых. Шахта «Межегейуголь» смогла за январь-июнь 2016 года добыть 205 600 тонн угля, или 82,2% от плана на 2016 год (250 000 тонн), и это только результат попутной добычи угля из встречающихся угольных пластов, которые вскрываются в процессе строительства новой шахты.



Освоение Элегестского и Межегейского месторождений сдерживаются отсутствием железнодорожной линии Кызыл — Курагино

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Гербикано-Огоджинское угольное месторождение

Из крупных проектов по энергоуглю можно выделить планы разработки с ресурсами 2,5 миллиарда тонн (запасы — 744 миллиона тонн) Гербикано-Огоджинского угольного месторождения. Этот проект, предполагающий не только добычу и экспорт угля, но и строительство ТЭС и высоковольтных ЛЭП для экспорта энергии в КНР, Ростех планирует развивать вместе с крупнейшей энергокомпанией Китая Shenhua Energy. Меморандумы о совместной работе над проектом были подписаны в 2014 году.

— Пока, к сожалению, проект заморожен, но не по нашей вине. Наши партнеры решили подождать. Если появятся новые, наверное, мы пересмотрим соглашение, которое было подписано с Shenhua», — не так давно сообщил журналистам Сергей Чемезов, генеральный директор госкорпорации.

Запасы энергетического угля Гербикано-Огоджинского угленосного района в Амурской области оцениваются в 1,6 миллиарда тонн. Затем они были оценены в \$8-10 миллиардов ввиду включения в проект строительства генерирующих мощностей.



В Кемеровской области по итогам 2016 года традиционно успешными являются добывающая отрасль и предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, но, немного не дотянув до сто процентного ИПП в обрабатывающей отрасли, регион, тем не менее, по всем величинам индекса промпроизводства превзошел средние показатели по России и СФО.

Стоит отметить успехи области в двух направлениях развития обрабатывающих производств — производстве машин и оборудования и химическом производстве, где достигнуты ИПП 105,8% и 105,9% соответственно. К выпуску машиностроительной продукции все активнее подключается Юргинский машиностроительный завод (входит в корпорацию «Уралвагонзавод»), который в настоящее время продолжает реформы, а производство химической продукции наращивает свыше плановых показателей КАО «Азот» (входит в АО ХК «СДС»), несмотря на одновременное проведение капитального ремонта, модернизации и обновления оборудования.



Модернизация Кузбасса
в объективе фотографа

КУЗБАСС

Суммируя актуальные характеристики создаваемых на востоке России новых угольных центров, ученые выделяют несколько конкурентных преимуществ, которые потенциально выгодно отличают вышеназванные проекты от Кузбасса на текущем этапе его развития:

1 Марочный состав углей, их высокое качество и объем запасов.

2 Доступность части запасов (в том числе коксующегося угля) для отработки открытым способом, который намного дешевле, эффективнее и безопаснее шахтного.

3 Угледобывающие и перерабатывающие предприятия создаются, в частности, на перечисленных выше месторождениях с нуля с учетом новейших научно-технических достижений в сфере горного дела и горного машиностроения, с использованием современных технических и технологических решений.

4 Географическая близость угольных месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока России к перспективному рынку стран АТР. Причем географический фактор подкрепляется реализацией больших инфраструктурных проектов с привлечением бюджетных средств и частного капитала по развитию железнодорожной сети в восточном направлении и портовых мощностей для перевалки угля на Дальнем Востоке.

5 В совокупности эти четыре преимущества способны дать серьезный экономический эффект для компаний-разработчиков месторождений: более низкая себестоимость добычи угля и производства угольного концентрата, снижение затрат на транспортировку угольной продукции по железной дороге — как следствие, повышение рентабельности угольного бизнеса.

6 Поддержка данных стратегических проектов на уровне федеральной и региональной власти.

Безусловно, создаваемые угольные предприятия станут работать в тех же рыночных условиях, что и старые центры угледобычи (Кузбасс, Воркута и так далее). Им также будет свойственна высокая зависимость от высококонкурентных экспортных рынков. Однако ключевые преимущества инвестиционных проектов по формированию новых угольных центров на востоке страны способны дать им фору в борьбе за потребителей.

Чем сможет ответить наш регион?

Для угольной промышленности Кемеровской области наиболее вероятны два взаимодополняющих сценария развития. Первый сценарий предполагает дальнейшее комплексное освоение кузбасскими производителями угля внутрироссийского рынка энергоресурсов, в том числе за счет расширения присутствия твердого топлива в сегменте малой

энергетики и жилищно-коммунальном комплексе. Уже сегодня немало угольных компаний (крупных, мелких) стремятся дойти фактически до конечного потребителя угля, занимаясь реализацией своей продукции даже на розничном рынке. Но подобный вариант поведения для большинства представителей угольного бизнеса региона — это скорее оперативная мера, тактика выживания в современных условиях.

Второй сценарий будущего для угольного Кузбасса заключается в организации в Кемеровской области масштабного центра глубокой переработки угля. Инновационное развитие угольной отрасли региона в контексте глобальных тенденций, имеющих место в данной сфере, связывается прежде всего с созданием и применением технологий комплексной переработки угля и снижением экологических рисков, сопровождающих функционирование этого сегмента ТЭК. Причем технологическая модернизация угольной промышленности невозможна без внедрения инноваций в отечественном машиностроении (в частности, в производстве горнодобывающей техники, полувагонов, оборудования для углехимической отрасли и т.п.) и железнодорожной инфраструктуре.

«Переход на инновационный путь развития также должен сопровождаться использованием современных методов управления производством и повышением качества кадрового обеспечения предприятий угольной отрасли. И, безусловно, не менее значимым фактором реализации инновационной модели угольного бизнеса должно стать формирование рынка инновационной угольной продукции в России и за рубежом. Только в том случае, если Кузбасс сможет построить жизнеспособную модель своего будущего развития и займет стратегическую рыночную нишу, он даст адекватный ответ на новые вызовы и окажется вне конкуренции», — говорится в статье «Конкурентоспособность угольного Кузбаса: новые вызовы» (Ю. Фридман, Е. Логинова, Г. Речко).

С этим трудно не согласиться.

Подготовил на основе открытых источников информации
Леонид АЛЕКСЕЕВ



**УНИВЕРСАЛЬНОЕ
ГОРНОРУДНОЕ ШАССИ
ДЛЯ УСТАНОВКИ
ОБОРУДОВАНИЯ
ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ
ЗАКАЗУ**

ИСПОЛНЕНИЕ
СО СТАЦИОНАРНОЙ ИЛИ
БЫСТРОСМЕННЫМИ КАССЕТАМИ

МОЩНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ
СРЕДСТВО С ШАРНИРНО-
СОЧЛЕНЕННОЙ РАМОЙ

ПОЛНЫЙ ПРИВОД

КАБИНА, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ
СТАНДАРТАМ БЕЗОПАСНОСТИ
ROPS/FOPS

ОПТИМАЛЬНЫЙ ДОСТУП
К ГИДРАВЛИКЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ
ОБОРУДОВАНИЮ И ДВИГАТЕЛЮ

UNIVERSA



РУДНИК-2017
10-13 октября, Пермь
Стенд 3E21

**УГОЛЬ РОССИИ
И МАЙНИНГ-2017**
6-9 июня, Новокузнецк
Павильон 1 Стенд 1.C3

Hermann Paus Maschinenfabrik GmbH

ООО «ПАУС» 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д. 57, стр. 1а, офис 105
тел.: (495) 783 21 19, info@paus.ru, www.paus.de

F&F GmbH

Инжиниринг и сбыт приводной техники и подшипниковой продукции

Официальный представитель в России



**FLENDER
SIEMENS**

произведено
в России

Редукторы, муфты, мотор-редукторы

**Карданные валы,
крестовины,
прецизионные детали**



GEWES



**Подшипники,
линейная техника,
приборы и инструменты**



FAG



ZKL GROUP

ООО «Ф и Ф»

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:

г. Санкт-Петербург
ул. Тюшина, д. 4, пом. 6, 191119
Тел.: +7 (812) 320 90 34,
+7 (812) 572 15 81
Факс: +7 (812) 320 90 82,
+7 (812) 572 30 50
www.fif-group.ru
info@fif-group.spb.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КУЗБАССЕ:

г. Ленинск-Кузнецкий
ул. Кирова, д. 165а, 652507
Тел.: +7 (960) 927 01 25,
+7 (913) 121 55 66
www.fif-group.ru
shapkin@fif-group.spb.ru
ts-lk@mail.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В УРАЛЬСКОМ ФО:

Пермский край, г. Березники
пр. Ленина, д. 47, оф. 301, 618400
Тел./факс: +7 (3424) 263520
Тел.: +7 (919) 710 70 10
www.fif-group.ru
orehov@fif-group.spb.ru