

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ **ЖУРНАЛ**

УГОЛЬ

6-2008

**КУЗБАССКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
УГОЛЬНЫЙ
ФОРУМ**



**16-19 СЕНТЯБРЯ 2008
КЕМЕРОВО**



РУССКИЙ УГОЛЬ



Буровой станок D50KS



Буровой станок D75KS



Буровой станок D245KS

Буровые станки компании Сандвик

Буровые станки Сандвик для вращательного и пневмоударного бурения на открытых горных работах доказали свою надежность. Работают на всех континентах. Предприятия, однажды сделавшие свой выбор на данных станках, становятся постоянными партнерами в долговременном сотрудничестве по совершенствованию в союзе со временем. Станки ценят за новые технологии, вовлеченные в простые формы, необходимые для работы в тяжелых условиях. Мобильность, производительность, прочность и экономичность в одном слове Сандвик.

www.sandvik.com

Sandvik Mining and Construction
Головной офис по странам СНГ
Глазовский переулок, д. 7, офис 10, 119002, Москва
Российская Федерация
Тел.: +7 (495) 203-16-11, 203-16-02. Факс: +7 (495) 956-61-31



Главный редактор
ЩАДОВ Владимир Михайлович
Зам. руководителя Росэнерго,
доктор техн. наук, профессор

Заместитель главного редактора
ТАРАЗАНОВ Игорь Геннадьевич
Генеральный директор
ООО «Редакция журнала «Уголь»

Редакционная коллегия

АГАПОВ Александр Евгеньевич
Директор ГУ «ГУРШ», канд. экон. наук

АЛЕКСЕЕВ Геннадий Федорович
Первый зам. Председателя Правительства
Республики Саха (Якутия), канд. техн. наук

АРТЕМЬЕВ Владимир Борисович
Директор ОАО «СУЭК», доктор техн. наук

ВЕСЕЛОВ Александр Петрович
Генеральный директор
ФГУП «Трест «Арктикуголь»,
канд. техн. наук

ЗАЙДЕНВАРГ Валерий Евгеньевич
Председатель Совета директоров ИНКРУ,
доктор техн. наук, профессор

КОЗОВОЙ Геннадий Иванович
Генеральный директор
ЗАО «Распадская угольная компания»,
доктор техн. наук, профессор

ЛИТВИНЕНКО Владимир Стефанович
Ректор СПГГИ (ТУ),
доктор техн. наук, профессор

МАЗИКИН Валентин Петрович
Первый зам. губернатора Кемеровской
области, доктор техн. наук, профессор

МАЛЫШЕВ Юрий Николаевич
Президент НП «Горнопромышленники
России» и АГН, доктор техн. наук,
чл.-корр. РАН

МОХНАЧУК Иван Иванович
Председатель Росуглепрофа,
канд. экон. наук

ПОПОВ Владимир Николаевич
доктор экон. наук, профессор

ПОТАПОВ Вадим Петрович
Директор ИУУ СО РАН,
доктор техн. наук, профессор

ПРИЕЗЖЕВ Николай Сергеевич
Директор филиала
«Бачатский угольный разрез»

ПУЧКОВ Лев Александрович
Президент МГГУ, доктор техн. наук,
чл.-корр. РАН

РОЖКОВ Анатолий Алексеевич
Директор ГУ «Соцуголь»,
доктор экон. наук, профессор

СУСЛОВ Виктор Иванович
Зам. директора ИЭОПП СО РАН,
чл.-корр. РАН

ТАТАРКИН Александр Иванович
Директор Института экономики УРО РАН,
академик РАН

© УГОЛЬ, 2008

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

Основан
в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛЬ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ (Росэнерго)

ИЮНЬ

6-2008 /987/

УГОЛЬ

**Выпуск посвящен
КУЗБАССКОМУ МЕЖДУНАРОДНОМУ
УГОЛЬНОМУ ФОРУМУ
и выставке «ЭКСПО-УГОЛЬ 2008»**

ЭКСПО-УГОЛЬ	EXPO-UGOL
Международный угольный форум в Кемерово <i>The Kuzbass international coal forum</i>	4
XI Международная выставка-ярмарка «Экспо-Уголь-2008» <i>XI International exhibition-fair «Expo-Ugol-2008»</i>	8
VIII Международная углесбытовая выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт» <i>VIII International coal selling an exhibition-fair «Coal supply and coal selling»</i>	9
X юбилейная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности» <i>X anniversary scientifically-practical conference «Power safety of Russia. New approaches to development of the coal industry»</i>	10
Доденко К. Э. Интервью: Количество перерастет в качество <i>Interview: Quantity overgrowth in quality</i>	14
ГК «Рецикл материалов» Преимущества использования мобильной дробильно-сортировочной техники при производстве нерудных строительных материалов <i>Advantages of use of a mobile split-classifying section of techniques by manufacture nonmetallic building materials</i>	16
Индустриальные смазочные материалы Shell <i>Industrial lubricants materials Shell</i>	19
Ворошилов И. В., Владыкин Д. В. Перспективные способы добычи метана из угольных пластов. Обеспечение безопасности труда шахтеров <i>Perspective ways of extraction of methane from coal layers. A safety of work of miners</i>	22
Нергеба Р.З. Ставка на безопасность <i>The rate on safety</i>	24
Павленко С. В., Иванков А. О., Косарев В. В. Комбайн КДК500 в забоях ООО «Шахтоуправление «Садкинское» <i>Combine КДК500 in faces of Company «Mine «Sadkinskoe»</i>	26
ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	UNDERGROUND MINING
Федоров В. Н., Шахматов В. Я. От прогнозирования — к анализу рисков и устойчивой добыче: концепция перехода к новой модели управления очистными работами <i>From forecasting — to the analysis of risks and steady extraction: the concept of transition to new model of management of clearing works</i>	33

ООО «РЕДАКЦИЯ
ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»
109004, г. Москва,
ул. Земляной Вал, д. 64, стр. 2
Тел./факс: (495) 915-56-80
E-mail: ugol1925@mail.ru

Генеральный директор
Игорь ТАРАЗАНОВ
Ведущий редактор
Ольга ГЛИНИНА
Научный редактор
Ирина КОЛБОВА
Менеджер
Ирина ТАРАЗАНОВА
Ведущий специалист
Валентина ВОЛКОВА

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия.
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № 77-18332 от 13.09.2004 г.

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН
в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и
кандидата наук, утвержденный решением
ВАК Минобразования и науки России

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН
в интернете на веб-сайте

www.ugolinfo.ru

и на отраслевом портале
«РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ»

www.rosugol.ru

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:
Ведущий редактор О.И. ГЛИНИНА
Научный редактор И.М. КОЛБОВА
Корректор А.М. ЛЕЙБОВИЧ
Компьютерная верстка Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 05.06.2008.
Формат 60x90 1/8.
Бумага мелованная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,5 + обложка.
Тираж 4 150 экз.

Отпечатано:
ООО «Группа Море»
101000, Москва,
Хохловский пер., д.9
Заказ № 8-187

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2008

2 ИЮНЬ, 2008, «УГОЛЬ»

БЕЗОПАСНОСТЬ	SAFETY
Дубилер Ю. С., Медведев В. Н., Осипов В. М. К вопросу повышения достоверности данных о содержании метана в атмосфере горных выработок	36
<i>To a question of increase of reliability of data on the maintenance of methane in an atmosphere of mining developments</i>	
Чубаров Б. В., Кондаков В. М., Кондаков А. В., Чуприков А. Е. Противопожарный комплекс тушения подземных пожаров комбинированной пеной в труднодоступных местах шахты	38
<i>Fire-prevention complex of suppression of underground fires the combined foam in remote places of mine</i>	
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	ANALITICAL REVIEW
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-март 2008 г.	40
<i>Results of work of the coal mining industry of Russia for January-March 2008-05-26</i>	
ЭКОНОМИКА	ECONOMIC OF MINING
Ким С. П., Жданкин А. А., Шохор М. М. К вопросу об оценке безубыточности угольных предприятий	49
<i>To a question on an estimation of break-even of the coal enterprises</i>	
РЕСУРСЫ	RESOURCES
Бахаус Клеменс, Артемьев В. Б., Руденко Ю. Ф., Костеренко В. Н. Утилизация шахтного газа с содержанием метана менее 25 %	52
<i>Recycling of mine gas with the maintenance of methane less than 25 %</i>	
Нифантов Б. Ф., Потапов В. П. Ниобий и тантал: к новой оценке ресурсов кузнецких углей, отходов их добычи и потребления	56
<i>Nioby and tantalum: to a new estimation of resources of Kuznetsk coals, waste of their extraction and consumption</i>	
ХРОНИКА	CHRONICLE
Хроника. События. Факты	59
<i>Chronicle. Events. Facts</i>	
Бюллетень оперативной информации о ситуации в угольном бизнесе «Уголь Курьер»	65
<i>The bulletin of the operative information on a situation in coal business «Ugol Courier»</i>	
ЭКОЛОГИЯ	ECOLOGY
Зеньков И. В. Перспективное направление восстановления земельных угодий сельскохозяйственного назначения в угледобывающих регионах Сибири	66
<i>Perspective direction of restoration ground agricultural purpose in coal-mining regions of Siberia</i>	
ЗА РУБЕЖОМ	ABROAD
Зарубежная панорама	71
<i>World mining panorama</i>	
ЮБИЛЕИ	ANNIVERSARIES
Лупий Михаил Григорьевич (к 45-летию со дня рождения)	73
Лавров Сергей Иванович (к 60-летию со дня рождения)	73
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ	HISTORICAL PAGES
Бутов В. Б. Судьба откаточной лошадки	74
НЕКРОЛОГ	NECROLOGUE
Дебердеев Ильдар Хамзич	76

10 ЛЕТ С ШАХТЕРАМИ РОССИИ!



“КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ - 2008”

В ПРОГРАММЕ ФОРУМА:

XI международная выставка-ярмарка угольных технологий

«ЭКСПО-УГОЛЬ»

VIII специализированная углесбытовая выставка-ярмарка
«УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ»

X юбилейная научно-практическая конференция
«ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ:
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

КЕМЕРОВО • 16-19 СЕНТЯБРЯ 2008

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Министерство промышленности и энергетики РФ
Торгово-промышленная палата РФ
Администрация Кемеровской области
Администрация города Кемерово
Институт угля и углехимии СО РАН
Кузбасский государственный технический университет
ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского
ИПКОН РАН
Московский государственный горный университет
СибНИИУглеобогащение
ВостНИИ
КузНИИшахтострой
Кузбасс-НИИОГР
Кузбасская ТПП
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»

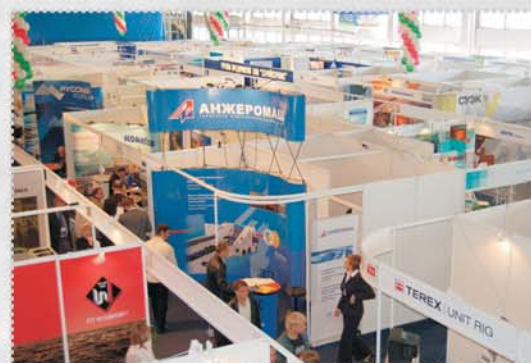
ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

Департамента отраслевого развития Apparata
Правительства РФ
Федерального агентства по энергетике
Минпромэнерго России
Федерального агентства по науке и инновациям
Минобрнауки России
Росуглепрофсоюза
Международного Горного Конгресса
ГИПРОУГЛЕМАША

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

Журнал “Уголь”
Журнал “Горная промышленность”
Журнал “RUSSIAN MINING”
Журнал “ТЭК и ресурсы Кузбасса”
Журнал “Маркшейдерия и недропользование”
Журнал “Недропользование – XXI век”
ЗАО «Росинформуголь»

Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»
650000, Россия, г. Кемерово, пр. Советский, 63
тел./факс (3842) 58-11-50, 58-11-66, 36-68-83
<http://www.exposib.ru>, e-mail: info@exposib.ru



С 2003 года «Кузбасский ежегодно проводится под патронажем



Отрадно, что уголь по-прежнему остается одним из основных источников энергии как в России, так и во всем мире. Кузбасс является лидером среди регионов Российской Федерации по добыче и экспорту этого вида топлива. В 2007 г., впервые за 100-летнюю историю угледобычи в регионе, было добыто 181 млн тонн «черного золота». Это 60% угля от общероссийского объема угледобычи и 84% - наиболее ценных коксующихся марок для металлургов. Наша страна сейчас является третьим крупнейшим поставщиком этого ценнейшего вида топлива на мировой рынок (после Индонезии и Австралии).

Почти 90% российского экспорта – это уголь Кузбасса.

Считаю, проведение нынешнего угольного форума позволит и дальше успешно развивать угольную отрасль, поможет решить многие задачи. Это и оснащение угольных предприятий современной техникой и технологией, и глубокая переработка угля, и промышленная добыча угольного метана, и создание технопарка в Кемеровской области.

Губернатор Кемеровской области
А.Г. Тулеев



Международный угольный форум в Кемерово

По уровню своей масштабности и представительности «Кузбасский международный угольный форум» является крупнейшим российским выставочным мероприятием по угольной тематике. В 2007 г. в работе X международной выставки «Экспо-Уголь 2007», VII международной выставки-ярмарки «Углеснабжение и углесбыт» и IX научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности» (сентябрь 2007 г.) приняли участие и представили свою продукцию 478 предприятий, учреждений и организаций из 20 стран мира

(Австрии, Беларуси, Великобритании, Германии, Ирландии, Казахстана, Китая, Латвии, Молдовы, Польши, Словакии, США, Украины, Финляндии, Чехии, Швейцарии, Швеции, Японии и др.). На форуме были представлены разработки и продукция предприятий из 57 городов России: Калининграда, Санкт-Петербурга, Москвы, Белгорода, Калуги, Курска, Тулы, Иваново, Кирова, Таганрога, Тамбова, Воронежа, Краснодара, Нижнего Новгорода, Уфы, Чебоксар, Екатеринбурга, Перми, Челябинска, Омска, Новосибирска, Томска, Кемерово, Новокузнецка, Красноярска, Иркутска, Хабаровска, Якут-



Самую масштабную выставочную экспозицию из 17 предприятий представило на форуме Министерство промышленности и торговли Чешской Республики. Возглавлял делегацию консул по торгово-экономическим вопросам Генерального консульства Республики Чехия в России Иржи Пенчик (на снимке справа)



С экспозицией чешских производителей ГШО ознакомился заместитель губернатора Кемеровской области по угольной промышленности и энергетике А. Н. Малахов

международный угольный форум» Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

ска, Владивостока и др. Закрытая выставочная экспозиция составила 2500 кв. м, открытая — 1500 кв. м.

Было проведено около 7000 деловых встреч и переговоров. Экспонентами было представлено более 2300 единиц образцов продукции. Была достигнута предварительная договоренность о создании 4 совместных производств на территории Кузбасса.

По данным социологического опроса, 18% участников удалось полностью реализовать свои намерения, 71% — реализовать намерения частично, 38% считают, что выставка — работа на перспективу, а общая сумма предварительных договоров, заключенных на Кузбасском международном угольном форуме, составила 25 млрд 74 млн 605 тыс. руб. Это абсолютный рекорд за 10 лет работы выставки «Экспо-Уголь»!

Число посетителей международных выставок-ярмарок составило более 11 тыс. человек. Из них 80% — специалисты, в том числе из Великобритании, Германии, Китая, Казахстана, Польши, Украины, 28 регионов России, и будущие специалисты (студенты технических вузов Кузбасса).

В рамках научно-деловой программы форума прошла IX научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности». Ученые и специалисты топливно-энергетического комплекса России традиционно принимают участие в этом крупном научно-деловом мероприятии, которое в 2007 г. включало в себя работу 8 секционных заседаний по самым актуальным проблемам угольной отрасли. Участниками было заслушано 87 научных докладов и выступлений, выпущен сборник тезисов конференции.

В рамках программы Форума прошел конкурс на лучший экспонат выставок-ярмарок «Экспо-Уголь 2007» и «Углеснабжение и углесбыт». В конкурсе приняло участие 138 предприятий, учреждений, организаций и фирм. 18 участников были награждены золотыми медалями. Дипломами оргкомитета также были поощрены лучшие доклады, прозвучавшие на конференции.

Наиболее успешные переговоры о реализации продукции провели Луганский машиностроительный завод им. А.Я. Пархоменко (Украина), Белорусский автомобильный завод (Беларусь) и «Автодизельмаш» (г. Москва), Институт «СибНИИУглеобогащение» (г. Прокопьевск), ОАО «Анжеромаш» (г. Анжеро-Судженск), ЗАО «Высоковольтный Союз» (г. Екатеринбург), ООО «ЛАТС-Сиб» (г. Кемерово), ООО «Восточная техника» (г. Новосибирск), Машиностроительный концерн «Ормето-ЮУМЗ» (г. Орск), ЗАО «Дакт-Инжиниринг» (г. Москва), Копейский машиностроительный завод (г. Копейск) ООО «Автогрузимпорт» (г. Москва) и др.



Профессиональное оформление выставочного стенда и грамотная работа на форуме позволили специалистам ООО «Восточная техника» (г. Новосибирск) успешно реализовать свои намерения по продаже продукции на сумму 1,8 млн долл. США.



Для города Кемерово проведение Кузбасского международного угольного форума связано с надеждой на придание положительного импульса в развитии предприятий и организаций, вносящих свой вклад в укрепление позиций топливной промышленности как основы энергетической безопасности страны. На предприятиях города изготавливаются средства безопасности для шахтеров, электромагнитные пускатели, автоматические выключатели и электродвигатели во взрывозащищенном исполнении, оборудование для углеобогащения, весоизмерительное оборудование, гидравлическая жидкость и концентраты для механизированных шахтных крепей, эмульсионные взрывчатые вещества. Научный потенциал города представляют Институт угля и углехимии СО РАН, ВостНИИ по безопасности горных работ, Кузбасский технический университет, КузНИИшахтострой, Кузбасс-НИИОГР и многие другие организации, взаимодействующие с топливной промышленностью.

Уверен, что международный угольный форум в нашем городе пройдет на высоком уровне, эффективно и с хорошей практической отдачей для его участников.

**Глава города Кемерово
В.В. Михайлов**



Демонстрация на выставке «Экспо-Уголь», сопутствующей Кузбасскому международному форуму, передовых технологий и техники способствует развитию предприятий угольной промышленности, энергетики, машиностроения и горной науки.

Этой же цели следует и международная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности».

Выражаю надежду, что этот масштабный форум угольщиков внесет существенный вклад в развитие научно-технической базы, будет способствовать привлечению инвестиций в угольную отрасль.

**Вице-президент
Торгово-промышленной палаты Российской Федерации
В.Б. Исаев**



Машиностроительный концерн «Ормето-ЮУМЗ» (г. Орск) после форума осуществит поставки в Кузбасс оборудования для складов угля на сумму 65 млн руб. Специалисты ТЭК России высоко оценили качество продукции концерна.

Основные мероприятия программы Кузбасского международного форума «Экспо-Уголь 2008»

16 сентября

10.00 — начало работы международных выставок-ярмарок «Экспо-Уголь» и «Углеснабжение и углесбыт».

12.00 — церемония официального открытия Форума. Пресс-конференция «Актуальные вопросы угольной промышленности России».

14.00 — пленарное заседание научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности».

16.00 — работа секции «Промышленная безопасность в угольной отрасли».

19.00 — официальный прием по случаю открытия форума. Фуршет.

17 сентября

10.30-18.00 — работа секций «Обогащение и переработка угля», «Добыча угля открытым способом», «Добыча угля подземным способом», «Наукоемкие технологии глубокой переработки угля», «Недропользование и экология», «Шахтное строительство», «Проблемы угольного метана». Круглый стол «О строительстве и развитии технопарка в Кузбассе».

19.00 — вечер отдыха в ДК «Шахтер». Концерт. Фуршет.

18 сентября

10.30-13.00 — работа секций «Углеэнергетика, углесбыт, экономика, инвестиции».

17.00 — экскурсия в государственный музей-заповедник «Томская писаница». Фуршет.

19 сентября

13.00 — официальная церемония закрытия форума. Подведение итогов. Вручение дипломов и золотых медалей победителям конкурса на лучший экспонат выставок-ярмарок и участникам конференции за лучшие доклады.

15.00 — окончание работы выставок, вывоз экспонатов.

В программе Форума также предусматриваются проведение презентаций российских и зарубежных фирм, выезды специалистов на предприятия Кемеровской области, экскурсии по городу Кемерово, деловые фуршеты, вечера отдыха.



Выставочная экспозиция «Кузбасского международного угольного форума» традиционно вызывает интерес у руководителей и специалистов угольной отрасли России и зарубежья.



2 февраля 2008 г.
КВК «Экспо-Сибирь»
исполнилось 10 лет!

Уважаемые дамы и господа!

Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь» от имени Оргкомитета имеет честь пригласить Вас принять участие в работе «Кузбасского международного угольного форума-2008».

В рамках форума пройдут: XI международная выставка-ярмарка угольных технологий «Экспо-Уголь 2008», VIII международная углесбытовая выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт», X юбилейная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности», презентации российских и зарубежных фирм.

Проведение Форума поддерживается Департаментом отраслевого развития Аппарата Правительства РФ, Минпромэнерго России, Торгово-промышленной палатой Российской Федерации, Федеральным агентством по энергетике, Федеральным агентством по науке и инновациям, ведущими российскими научными центрами горного производства и крупнейшими угольными компаниями.

Будем рады, если Вы запланируете участие Вашего предприятия в работе вышеуказанных выставок-ярмарок и конференции.

Имеем честь проинформировать вас, что в 2008 г. научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности» исполнится 10 лет. В связи с юбилейным характером предстоящей конференции, будем рады любым вашим предложениям и пожеланиям по проведению деловых и научных мероприятий, презентаций, экскурсий в период проведения Кузбасского угольного форума.

Приглашая вас к участию в форуме, не сомневаюсь, что ваша работа на выставочных стендах, участие в научных и деловых мероприятиях будет результативным и успешным.

С уважением,
генеральный директор КВК «Экспо-Сибирь»
С.Г. Гржелецкий



Решением всех организационных и технических вопросов по подготовке и проведению выставочных мероприятий Кузбасского международного угольного форума занимается заместитель генерального директора КВК «Экспо-Сибирь», генеральный директор «Кузбасского международного форума» Геннадий Петрович Дубинин, имеющий более чем 14-летний опыт подготовки и проведения угольных выставок-ярмарок в Кузбассе. Тел./факс (3842) 58-11-50, 58-11-66, 36-68-83, e-mail: dubinin@exposib.ru

Уважаемые гости и участники кузбасского угольного форума «Экспо-Уголь 2008»!

После каждой выставки в Кузбассе появляется новая современная техника российского и зарубежного производства, способствующая повышению производительности и безопасности шахтерского труда, и увеличиваются объемы инвестиций в угольную промышленность региона.

У нас сложились хорошие деловые отношения со многими российскими и зарубежными фирмами, властными структурами, учреждениями горной науки и средствами массовой информации. Около 70% экспонентов стали постоянными участниками форума, а остальные ежегодно обновляются, в основном за счет зарубежных компаний. Это говорит о высокой стабильности и правильности выбранного направления развития выставки.

Посетил форум и советник Президента Российской Федерации по угольной промышленности, президент Международного горного конгресса М. И. Щадов. В ноябре 2007 г. Михаилу Ивановичу Щадову – последнему угольному министру СССР, исполнилось 80 лет!



Уже не первый год Кузбасс принимает крупнейший российский угольный форум представителей топливно-энергетического комплекса страны, ближнего и дальнего зарубежья. Это масштабное выставочное мероприятие предоставляет возможность участникам ознакомиться с опытом работы угледобывающей промышленности Кемеровской области и провести предметные переговоры о взаимовыгодном сотрудничестве с руководителями предприятий других угледобывающих регионов России и зарубежья.

Кузбасская ТПП рассматривает деловые и научные мероприятия угольного форума как действенный инструмент активизации процессов продвижения современных отечественных технологий, оборудования и углепродукции на внутренний и внешний рынки, развития международного сотрудничества, обмена положительным опытом и привлечения инвестиций в угольную промышленность Кузбасса.

Выражаю уверенность, что участие в Кузбасском международном угольном форуме окажется для всех участников плодотворным, поможет в реализации перспективных деловых проектов.

**Президент Кузбасской
торгово-промышленной палаты,
Член Общественной палаты РФ
Т.О. Алексеева**



Для обеспечения динамичного устойчивого роста экономики России принципиально важным является переход к инновационному типу ее развития, формированию экономики, основанной на знаниях, что находит отражение в традиционно проводимой в рамках деловой программы Кузбасского международного угольного форума международной научно-практической конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности».

Мероприятия форума представляют участникам прекрасные возможности для показа инновационных технологий, их активного продвижения в условиях быстро меняющегося спроса на рынке высокотехнологического оборудования и способствуют росту инвестиционной поддержки перспективных разработок наукоемкой продукции.

Выражаю уверенность, что результаты работы очередного угольного форума в столице Кузбасса – городе Кемерово будут эффективными и создадут хорошие предпосылки для дальнейшего успешного развития научно-технической сферы нашей страны.

**Руководитель
Федерального агентства по науке и инновациям
С.Н. Мазуренко**

Уголь – главный ресурс региона

Регион проведения выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2008» — Кузбасс является главной базой Российской Федерации по твердому топливу. Здесь действуют 59 шахт, 49 разрезов, 46 обогатительных и сортировочных фабрик, добывающих и перерабатывающих 60% углей от общероссийского объема угледобычи и 84% — наиболее ценных коксующихся марок для металлургов. Кузбасс — крупнейший поставщик углей, а также потребитель продукции общепромышленного назначения и горного машиностроения.

Начиная с 1998 г. угольщики Кузбасса ежегодно наращивают добычу угля. Так, если в 1999 г. она составила 108,8 млн т; 2001 г. — 127,7 млн т; 2003 г. — 144,2 млн т, 2005 г. — 167,2 млн т, то в 2007 г., впервые за 150 лет угледобычи в регионе, «на-гора» был выдан рекордный объем — 181,8 млн т угля.

Сегодня Кузнецкий бассейн — основной поставщик угля практически во все регионы России и за рубеж. В 2007 г. Россия экспортировала 93,4 млн т, а поставки угля из Кузбасса за рубеж составили 74 млн т. Это почти 80% общероссийского экспорта. Успехи Кузбасса позволили России выйти по экспорту угля на 5-е место в мире, а по энергетическим углям — на 3-е место (после Австралии и Индонезии).

Сегодня в Кузбассе работают семь из десяти крупнейших российских производителей угля — угольные компании «Кузбассразрезуголь», Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК), «Южный Кузбасс», «Распадская», «Сибуглемет», «Юж Кузбассуголь», «Сибирский Деловой Союз» (СДС).

В 2007 г. на развитие угольной отрасли региона — новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующих угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий собственниками направлено 43 млрд руб. инвестиционных ресурсов, что на 6 млрд руб. больше чем в 2006 г. Построены 2 шахты, 1 разрез, 1 углеобогатительная фабрика, 2 участка к действующим угольным разрезам. К 2010 г. в Кузбассе планируется ввести 9 шахт, 7 угольных разрезов, 8 углеобогатительных фабрик. За 2008–2010 гг. в развитие угольной отрасли региона будет направлено 125 млрд руб. инвестиций.

Выставка «Экспо-Уголь» проводится ежегодно в г. Кемерово согласно поручению Правительства Российской Федерации от 7 мая 2002 г. № АГ-П9-06731 и под патронажем Торгово-промышленной палаты РФ.



Президиум научно-практической конференции «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности»: (на фото слева направо) С. М. Романов (проректор МГГУ), В. П. Потапов (директор Института угля и углей химии СО РАН), В. И. Нестеров (ректор КузГТУ), А. В. Лебедев (директор НЦ «ВостНИИ»), Л. А. Антипенко (генеральный директор ОАО «СибНИИуглеобогащение»)



На пленарном заседании конференции выступал руководитель рабочей группы по топливу и энергетике Совета Федерации РФ С. Г. Ложкин.

«КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ-2008»

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА



ЭКСПО-УГОЛЬ-2008

В СТОЛИЦЕ ГЛАВНОГО УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА РОССИИ

16-19 сентября 2008 г.

г. Кемерово

Угледобыча. Углеобогащение. Углереработка. Углесбыт. Углеэнергетика

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ

- Энергетические и коксующиеся угли. Угольный концентрат. Кокс.
- Технологии и оборудование для угледобычи, углеобогащения и углеэнергетики.
- Оборудование и материалы для буровзрывных работ.
- Технологический транспорт для транспортировки угля и перевозки персонала. ГСМ.
- Продукция производственно - технического назначения и материалы для обеспечения производственной и хозяйственной деятельности предприятий угольной промышленности.
- Приборы и системы контроля рудничной атмосферы. Вентиляция. Средства безопасности.
- Электрооборудование и аппаратура. Кабельно-проводниковая продукция.
- Продукция металлургического производства для угольной отрасли, энергетики и машиностроения.
- Технологии и технические средства добычи и утилизации шахтного метана.
- Технологии и оборудование для глубокой переработки угля.
- Шахтная автоматика. Связь и сигнализация.
- Энергетическое и котельное оборудование.
- Проектирование и строительство предприятий угольной промышленности. Строительные конструкции, механизмы, техника, материалы.
- Маркшейдерские приборы, инструменты.
- Подъемные механизмы. Вспомогательное оборудование. Средства малой механизации. Инструмент.
- Насосы. Запорная арматура.
- Услуги (банковские, железнодорожные, информационные, рекламные, складские и т.п.)
- Производственная санитария. Экология. Средства индивидуальной защиты. Спецодежда.

В рамках деловой и научной программы выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2008» пройдут X юбилейная международная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности», презентации российских и зарубежных фирм.

Заявка на участие в выставке-ярмарке

Фирмы, желающие принять участие в выставке-ярмарке, должны до 05.08.2008 представить официальную заявку в КВК «ЭКСПО-СИБИРЬ» по почте, по факсу или по электронной почте. Внимание! При предоставлении заявки после 05.08.2008 выделение выставочных площадей внутри павильона не гарантируется. Оригиналы документов для бухгалтерской отчетности представитель фирмы получает на выставке.

**Заявку на участие направлять по адресу:
КВК «Экспо-Сибирь» 650000, г. Кемерово,
пр. Советский, 63, тел./факс (3842) 58-11-50, 58-11-33, 36-68-83,
e-mail: dubinin@exposib.ru, info@exposib.ru**

Добро пожаловать в город Кемерово, угольную столицу Российской Федерации!



КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ УГЛЕСБЫТОВАЯ ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА



«УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ»

В СТОЛИЦЕ ГЛАВНОГО УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА РОССИИ

16-19 сентября 2008г.

Россия, г. Кемерово

Выставка-ярмарка углепродукции для экспортных поставок, удовлетворения потребностей предприятий энергетики, промышленности, жилищно-коммунального комплекса и других потребителей на отопительный сезон и реализацию текущих производственных программ.

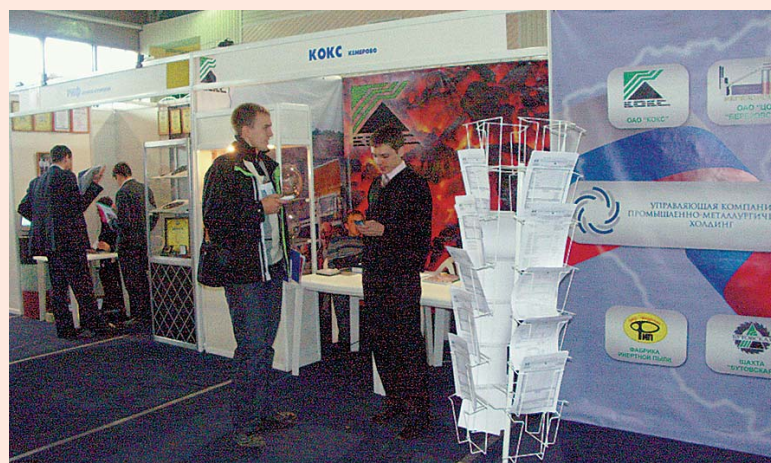
Сегодня, когда рыночные отношения стали нормой жизни и только грамотная маркетинговая политика и умение ориентироваться на рынке лежат в основе успешного развития как отдельных предприятий, так и целых регионов, специализированная выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт» является уникальной возможностью для проведения успешных прямых переговоров и достижения взаимовыгодных договоренностей между производителями углепродукции и ее потребителями!

РАЗДЕЛЫ ЯРМАРОЧНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ

- Энергетические и коксующиеся угли. Угольный концентрат. Кокс. Полукокс.
- Услуги по транспортировке и экспедиторскому обслуживанию перевозок угля.
- Услуги портов и угольных терминалов.
- Услуги предприятий – экспортеров угля.
- Торгово-снабженческая деятельность по поставкам угля.
- Консалтинговые, инжиниринговые и маркетинговые услуги по организации продаж угля. Информационно-аналитические базы данных.
- Сертификация угля.
- Банковские услуги. Кредитование.
- Страхование сделок по поставкам угля.
- Инвестиционные проекты. Инвестиционные предложения.
- Технологии и оборудование для фасовки и брикетирования угля.
- Весовое оборудование. Весодозирующие системы.
- Измерительное, аналитическое, лабораторное оборудование.
- Складское и погрузочно-разгрузочное оборудование.
- Технологии и оборудование для производства водоугольного топлива и его использования.
- Технологии и оборудование для перевода ТЭЦ и котельных с газового на угольное топливо.

Выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт» является единственной выставкой-ярмаркой Российской Федерации, поднимающей вопросы углеснабжения и углесбыта. В рамках ее научной программы пройдет X юбилейная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности».

Заявку на участие направлять по адресу:
КВК «Экспо-Сибирь» 650000, г. Кемерово, пр. Советский, 63,
 тел./факс (3842) 58-11-50, 58-11-33, 36-68-83
 e-mail: dubinin@exposib.ru info@exposib.ru



**Только один раз в год
 в одном месте все марки
 российского угля, все
 заинтересованные российские
 и зарубежные потребители!**

«Кузбасский международный угольный форум-2008»

Приглашаем принять участие в X юбилейной научно-практической конференции

«Энергетическая безопасность России.

Новые подходы к развитию угольной промышленности»

16–19 сентября 2008 г.

г. Кемерово

Конференция является объединяющим элементом всей научной программы «Кузбасского международного угольного форума-2008» и ее название служит девизом форума

В сырьевой и энерготехнологической ситуации в России, оказывающей серьезное влияние на ее геополитическое положение в настоящее время, и особенно в перспективе, проблема «уголь» является основополагающей в системе формирования энергетической безопасности страны. Положительные тенденции в развитии угольной промышленности, наметившиеся в последние годы и позволившие обеспечить начиная с 1998 г. ежегодный рост угледобычи, были достигнуты в основном за счет сложившейся макроэкономической ситуации и структурной перестройки производственного потенциала. В то же время на сегодня по-прежнему основными причинами напряженности в угольной отрасли являются: научно-техническое отставание от уровня высокоразвитых стран; слабое развитие горно-машиностроительной отрасли; монополизация транспортной и электроэнергетической отраслей. Конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности» призвана обсудить актуальные вопросы отрасли с точки зрения обеспечения энергетической, промышленной и экологической безопасности и выработать компетентные рекомендации для формирования и корректировки на государственном уровне перспективных и текущих планов технической и экономической политики развития угольной промышленности и горной науки. Особо важными аспектами конференции при обсуждении должны стать такие направления, как инновационная деятельность в угольной отрасли, глубокая переработка угля, промышленная добыча метана из угольных пластов, дегазация шахт, расширение ареалов продаж российского угля, безопасность при проведении горных работ, перепрофилирование котельных и ТЭЦ с газового на угольное и водоугольное топливо, освоение новых угольных месторождений.

Секции конференции

- Пути повышения промышленной безопасности на предприятиях угольной отрасли
- Добыча угля подземным способом
- Добыча угля открытым способом
- Обогащение и переработка угля
- Шахтное строительство
- Научоемкие технологии глубокой переработки угля
- Проблемы угольного метана: метанобезопасность угольных шахт, извлечение и использование
- Экология и недропользование

Направления докладов конференции

Государственные и региональные аспекты энергетической стратегии России.
 Инновации в угольной промышленности. Инвестиционные проекты.
 Научоемкие технологии глубокой переработки угля.
 Повышение конкурентоспособности российского угля и расширения его рынков сбыта.
 Повышение эффективности добычи угля подземным способом.
 Повышение эффективности добычи угля открытым способом.
 Повышение эффективности углеобогащения.
 Разработка новых угольных месторождений и повышения эффективности строительства угольных предприятий.
 Проблемы угольного метана.
 Повышение промышленной, экологической безопасности и безопасных условий труда шахтеров.
 Углеэнергетика, углесбыт, экономика, инвестиции.
 Международное, межрегиональное и межотраслевое сотрудничество.
 Презентации новых разработок в области производства оборудования, приборов, материалов, услуг для предприятий угольной промышленности.



Рабочая группа по подготовке конференции

Антонов Ю.А. - проректор по научной работе Кузбасского государственного технического университета (г. Кемерово);
 Антипенко Л.А. - генеральный директор ОАО «СибНИИУглеобогащение» (г. Пркопьевск);
 Дубинин Г.П. - директор «Кузбасского международного угольного форума»;
 Лебедев А.В. - директор НЦ «ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» (г. Кемерово);
 Маньшин Н.Н. - начальник управления угольной промышленности Администрации Кемеровской области;
 Пономарев В.П. - директор ФГУП «ЦНИЭИуголь» (г. Москва);
 Потапов В.П. - директор Института угля и углехимии СО РАН (г. Кемерово);
 Протасов С.И. - директор новационной фирмы «Кузбасс-НИИОГР» (Кемерово);
 Ренев А.А. - декан горного факультета Кузбасского государственного технического университета (г. Кемерово);
 Рубан А.Д. - заместитель директора Института проблем комплексного освоения недр РАН (Москва);
 Романов С.М. - проректор по научно-исследовательской и инновационной деятельности Московского государственного горного университета (Москва);
 Таразанов И.Г. - заместитель главного редактора журнала «Уголь» (Москва);
 Шумков С.И. - и.о. генерального директора ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского (Москва).

Условия участия в работе конференции

Для участия в работе конференции необходимо до 20 августа 2008 г. направить в Секретариат конференции по адресу: 650000, КВК «Экспо-Сибирь», Советский пр-т, 63, г. Кемерово, или по электронной почте E-mail: dubinin@exposib.ru официальную заявку и тезисы доклада. При поступлении заявки и тезисов в адрес организаторов позднее 20 августа информация об участнике конференции в официальный каталог «Кузбасского международного угольного форума-2008» и сборник докладов конференции не попадает.

ВНИМАНИЕ! Публикация тезисов докладов в сборнике конференции платная (кроме НИИ и технических вузов). Стоимость публикации одной статьи – 650 руб.

Требования к оформлению тезисов докладов

Тезисы предоставляются на русском языке в компьютерном варианте Word для Windows в Оргкомитет по электронному адресу register@exposib.ru. или почтой на дискете и в распечатанном виде. Текст набирается шрифтом Times New Roman. Размер шрифта – 14, межстрочный интервал – одинарный. Объем тезисов не должен превышать 3 страниц, включая рисунки, таблицы и список литературы. На первой странице тезисов помещаются индекс УДК (в левом углу), заглавие доклада, Ф.И.О. и должность автора, наименование учреждения, предприятия или организации, название города, страны. К тезисам добавляется короткая аннотация на русском и английском языках (аннотация в общий объем тезисов не входит). На заседании оргкомитета статья рассматривается, и принимается решение о целесообразности ее публикации в сборнике за счет средств организаторов Форума.

Аккредитация участника конференции

Стоимость аккредитации одного участника конференции – 2000 руб. Участники выставок-ярмарок «Экспо-Уголь 2008» и «Углеснабжение и углесбыт», оплатившие свое участие в выставке и желающие принять участие в работе конференции, согласно представленной заявке (форма заявки на конференцию) на участие в конференции автоматически становятся ее участниками без дополнительной оплаты.

В стоимость аккредитации входят: заказ гостиницы, включение информации об организации участника в официальный каталог форума, выдача каталога выставки и сборника материалов конференции участнику на руки при регистрации, транспортное обслуживание: встреча в аэропорту, ежедневный трансфер гостиница - выставочный павильон - гостиница, участие во всех мероприятиях по программе конференции.

Участие в конференции представителей предприятий, учреждений и организаций, не нуждающихся в вышеуказанных услугах, – бесплатное. Регистрация таких участников производится согласно представленным до 1 сентября в Оргкомитет письменной коллективной заявке за подписью руководителя либо именной заявке.

Секретариат конференции

Абрамов И.Л. - ученый секретарь Института угля и углехимии СО РАН, тел.:(3842) 25-93-00;
 Антипенко Л.А. - генеральный директор ОАО «СибНИИУглеобогащение», тел.: (3846) 61-47-02;
 Антонов Ю.А. - проректор по научной работе КузГТУ, тел.: (3842) 58-30-73;
 Григоренко Ю.Д. - зам. генерального директора ОАО «КузНИИШахтострой», тел.: (3842) 34-03-66;
 Дубинина Е.Г. - помощник директора форума, тел.: (3842) 58-11-50, 36-68-83;
 Королева В.Н. - начальник ОНТИ МГТУ, тел.: (495) 236-97-51;
 Лебедев А.В. - директор НЦ «ВостНИИ», тел.: (3842) 64-30-99;
 Попов С.Ф. - зав. отделением подземной разработки твердых полезных ископаемых ННЦ ГП – ИГД им. А.А.Скочинского, тел.: (495) 558-82-77;
 Протасов С.И. - директор НФ «Кузбасс-НИИОГР», тел.: (3842) 52-33-56;
 Ренев А.А. - декан горного факультета Кузбасского государственного технического университета, тел.: (3842) 58-26-89, 58-30-73;
 Рубан А.Д. - заместитель директора ИПКОН РАН, тел.:(495) 360-49-07, 360-89-60;
 Тайлаков О.В. - директор НЦ «Углеметан», тел.:(3842) 28-13-66, 25-93-66.



**Добро пожаловать на конференцию
и «Кузбасский международный
угольный форум 2008»
в г. Кемерово, угольную столицу
Российской Федерации!**



Разрез «Изыхский» начал угледобычу на участке № 4

Разрез «Изыхский», входящий в состав ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания», начал угледобычу на участке № 4 Изыхского каменноугольного месторождения в Алтайском районе Республики Хакасия. Запасы нового участка составляют порядка 50 млн т угля.

Благодаря вводу в эксплуатацию этого участка, ОАО «Разрез Изыхский» может увеличить годовую добычу угля к 2010 г. на 1 млн т, и довести ее до уровня 2,2 млн т.

Лицензию на разработку участка № 4 Изыхского месторождения ОАО «СУЭК» приобрело в результате аукциона. После проведения необходимых геологоразведочных работ, в соответствии со сроками, установленными лицензией, в течение 22 месяцев были проведены горно-капитальные работы. Всего в разработку участка № 4 Изыхского месторождения ОАО «СУЭК» инвестировало около 700 млн руб.

«Необходимость разработки участка № 4 была продиктована завершением угледобычи на участке № 3 месторождения. Инвестиции СУЭК позволили «Разрезу Изыхский» работать, сохраняя объемы производства, без сокращения численности персонала», — отмечает управляющий Черногорским филиалом ОАО «СУЭК» **Алексей Килин**. В настоящее время «Разрез Изыхский» ведет угледобычу на участках № 1, 3 и 4, в перспективе новый участок может стать основным.

В торжественном мероприятии, посвященном добыче первого ковша угля нового участка месторождения, помимо угольщиков приняли участие представители Правительства Республики Хакасия и Алтайского района.



**ОАО «Мечел» (NYSE: MTL), ведущая российская горно-добывающая
и металлургическая компания информирует**

ОАО «Мечел» объявляет о назначении управляющего директора в ОАО «Южный Кузбасс»

Виктор Скулдицкий, ранее занимавший должность директора управления по обогащению и переработке угля, назначен управляющим директором ОАО «Южный Кузбасс».

Сергей Попов, исполнявший обязанности управляющего директора, принял пост первого заместителя управляющего директора — директора по производству.

Скулдицкий Виктор Николаевич, 1958 г. рождения, окончил Кузбасский политехнический институт по специальности «Обогащение полезных ископаемых, горный инженер-обогачитель». С декабря 1979 по декабрь 1991 г. работал на различных должностях на обогатительных фабриках «Тайбинская», «Черкасовская», в производственных объединениях «Кузбассуглеобогащение», «Южнокузбассуголь». Затем до октября 2005 г. работал на различных должностях в акционерном обществе Центральная обогатительная фабрика «Кузбасская», в том числе в последней должности — директора ОАО ЦОФ «Кузбасская». С ноября 2005 по август 2006 г. являлся директором филиала ОАО «Южный Кузбасс» — ЦОФ «Кузбасская», а с августа 2006 г. по май 2008 г., т.е. до нынешнего назначения, — директором филиала ОАО «Южный Кузбасс» — Управления по обогащению и переработке угля.

Награжден золотым знаком «Горняк России», медалью «За особый вклад в развитие Кузбасса», является кавалером знака «Шахтерская слава».

«Г-н Скулдицкий работает в угольной отрасли Кузбасса уже почти тридцать лет, двадцать пять из них — на руководящих постах. Это высококвалифицированный и опытный специалист. Возглавляя центральную обогатительную фабрику «Кузбасская», он сумел поднять эффективность и производительность предприятия, в том числе за счет внедрения современных технологий. Благодаря усилиям Виктора Николаевича регулярно перевыполнялся план по выпуску концентрата, фабрика перешла на использование экономичных и менее энергоемких производственных схем. Нет сомнений, что под руководством г-на Скулдицкого ОАО «Южный Кузбасс» добьется новых высоких производственных и финансовых результатов», — заявил генеральный директор ООО «УК «Мечел» **Владимир Полин**.



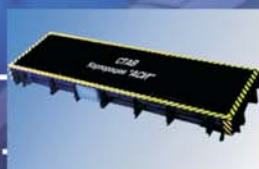


Взвешенное решение
– основа успеха!

Промышленные электронные весы

- ✓ Вагонные
- ✓ Автомобильные
- ✓ Конвейерные
- ✓ Платформенные
- ✓ Бункерные
- ✓ Реконструкция механических весов
- ✓ Специализированное технологическое оборудование

Автоматизированные системы
учета и контроля продукции



Россия, 650000, Кемерово, ул. Кузбасская, 31

тел./факс: (384-2) 36-55-01, 36-61-49 <http://www.icasi.ru>, e-mail: asi@kuzbass.net
Москва, тел.: (499) 785-52-97, тел./факс: (499) 785-52-96, e-mail: asiwest@inbox.ru

**ДОДЕНКО****Константин Эрихович**

Генеральный директор разрезов

«Задубровский», «Евтинский», «Белорусский»

УДК 622.33.012«Русский Уголь»(571.17) © К.Э. Доденко, 2008

ИНТЕРВЬЮ: Количество перерастет в качество

В 2008 г. коллективы разрезов «Задубровский» и «Евтинский» отмечают пятнадцатилетие. Каждый из них имеет свою историю, но с нынешнего года эта история будет общей. Дело в том, что угледобывающие предприятия Компании «Русский Уголь»: разрезы «Евтинский», «Задубровский» и «Белорусский», объединяются в промышленную группу с единым управлением.

А день рождения — праздник все же будет. Хотя, казалось бы, что за дата такая — 15 лет? Круглой не назовешь, и до юбилея, вроде бы, не дотягивает, но для тех, кто, в буквальном смысле, в чистом поле начинал новое дело в очень непростые девяностые годы, когда каждый день шел за три — эта дата очень важна и значительна.

В начале девяностых в Кузбассе закрывалось одно угледобывающее предприятие за другим, стремительно падала добыча. А на новых разрезах «Евтинском» и «Задубровском» строили перспективные планы, развивали производство и вытирали кадры. Зарплату платили исправно, и специалисты в очередь стояли на эти новые предприятия. Все эти годы и на «Задубровском», и на «Евтинском» не прекращалось строительство. В итоге были созданы нормальные бытовые условия, построены гаражи и мастерские, облагоустроена территория, при этом не забывали и о людях, живущих рядом. Разрезы находятся на территории Беловского района и налоги платят в районный бюджет. Компания «Русский Уголь» для селян — как большой брат. Инициатив и добрых дел уже не счесть. Это и шефство над детскими домами, со всеми вытекающими отсюда обязательствами, и помощь школам, клубам, и организация детских творческих конкурсов, спортивных соревнований. Горняки активно участвуют в общественной жизни, работают в органах местной законодательной власти, давно убедив всех, что они пришли на эту землю не только добывать уголь, но и жить здесь.

На рабочем столе в кабинете у Генерального директора кузбасских предприятий «Русского Угля» идеальный порядок, все на своем месте. Это убеждение Константина Эриховича Доденко: как на рабочем столе, так и в забое. С этим убеждением он начинал трудиться, с ним и работает вот уже более двадцати лет. Шесть лет К. Э. Доденко возглавлял разрез «Евтинский», но, став во главе уже двух разрезов, только уплотнил свой рабочий график. «Задубровский» был знаком ему и раньше.

В ту пору, когда все начиналось, — вспоминает Генеральный директор, — я был горным мастером на разрезе «Задубровский». Готовил разрез к открытию. Помню, перед торжеством мы с начальником участка Иваном Ивановичем Янчевым провели в забое всю ночь. А утром один из руководителей увидел его — грязного, обросшего, усталого, — поинтересовался, кто это, и как отрезал: «Помыть, побрить, накормить и денег дать...». Вот такие воспоминания о первом официальном дне.

— Константин Эрихович, что даст Компании и коллективу объединение предприятий?

В первую очередь снижение себестоимости угля. На это повлияют многие факторы: объединение ремонтных служб, более рациональный подход к использованию техники и, в том числе, сокращение численности персонала.

— На любом предприятии это очень болезненный процесс. Живые люди — все со своими проблемами, надеждами, планами. Никого не хочется обидеть. Как удаётся выходить из затруднительных ситуаций?

Действительно, человеческий фактор — самый болезненный в любой перестройке. С рабочими профессиями легче, здесь был недокомплект списочного состава. А вообще, с каждой штатной единицей приходится разбираться детально. Дублировать одних и тех же специалистов мы себе позволить не можем. Поэтому или переводим человека на другую работу, или сокращаем с соблюдением закона, гарантированной выплатой всех необходимых пособий. Предпочтение, конечно, отдаем молодым, но уже зарекомендовавшим себя в деле.



— Какие перспективные планы ставятся перед коллективом уже объединенного предприятия?

В первую очередь — наращивание объемов угледобычи в общей сложности до 4 млн тонн в год. Основания к этому есть, опыт у коллективов накоплен большой. Сегодня самая главная проблема — техническое перевооружение. Новые 55-тонные «БелАЗы» и экскаваторы ожидаем уже в этом году.

— Константин Эрихович, сегодня на разрезах тяготеют к большегрузной и объемной технике. В связи с этим «гидравлический экскаватор с ковшом в 3,5 куб. м» звучит как-то несвоевременно.

Не скажите, везде важна целесообразность. Именно такая мобильная техника позволит нам максимально отработать запасы, сократить потери угля. Учитывая угол залегания наших пластов, именно такая техника обеспечит рациональное использование природных ресурсов.

— Когда речь заходит об открытой добыче угля, сразу на память приходит слово «рекультивация». Что сегодня делается на разрезах по восстановлению земель?

«По молодости лет» перед нами пока не ставится задача по рекультивации. Проектная отметка — 2012 год. А пока полностью отработанных участков нет. Но экологические мероприятия для себя намечаем и выполняем. На разрезах построены очистные сооружения, установлены счетчики на воду.

— Сегодня вся угольная промышленность Кузбасса уже не государственная собственность, а находится в частных руках. Но, благодаря деятельности профсоюзов, лучшие традиции системы Минуглепрома сохраняются. Какова социальная защищенность рабочих на ваших разрезах?

— На «Задубровском» готовятся к принятию нового коллективного договора. Это позволит уравнивать социальный пакет коллективов обоих разрезов. Пока на «Евтинском» условия лучше. К примеру, вопрос о выплате пенсионерам единовременного пособия в размере 15 процентов заработка здесь решен уже давно. А в общем, трудящиеся наших предприятий пользуются всеми льготами работников угольной промышленности. Здесь и возможность, а точнее, обязательность профилактического лечения, и профессиональная учеба, и отдых детей. Трудно у нас пока решается квартирный вопрос, но на первый взнос за ипотеку, на ремонт жилья и другие нужды работники предприятия получают беспроцентные ссуды до 300 тыс. рублей. Пользуются такие займы большим спросом. Сегодня потребность в них составляет около 7 млн. рублей и выдаем в порядке очередности. Конечно, учитываются и особые обстоятельства, к примеру многодетность.

— Как на предприятии относятся к детям? И к своим, и к чужим?

Свои дети всегда рядом. На любые спортивные и другие корпоративные соревнования наши работники приезжают

семьями, и это поощряется и приветствуется. Вот так, понемногу к коллективу привыкают, а потом рождаются рабочие династии. У нас их уже немало: Качусовы, Глековы, Ткалины.

Что же касается детей вообще, то наши предприятия активно сотрудничают с учреждениями сферы образования и культуры Беловского района. Под нашей отцовской заботой Евтинский и Моховский детские дома. Первый мне особенно близок, потому что знаком с этим детским домом много лет и, по возможности, стараюсь никогда не проезжать мимо него. А вообще считаю, что благотворительная помощь детским учреждениям должна быть грамотной, перспективной, продуманной. Прошло время подарков, подачек, комплиментов. Нужно детей к жизни готовить, а не подарками засыпать. Сегодня мы помогаем решать социальные проблемы сирот официально, через специальные счета, и даем деньги на развитие детей.

В числе наших проектов и шефство над детской футбольной командой клуба «Легион». У нас даже турнир особый проходит.

Получается как в книге: кого приручили, за того и ответ несем.

Еще один подарок готовим детям в этом году — детскую площадку в селе Дунай Ключ.

— Каждому предприятию важна собственная деловая репутация, имидж. Что в этом направлении сделано на ваших разрезах за пятнадцать лет?

У разреза «Евтинский» есть награды общероссийского и международного значения.

В частности, предприятие было отмечено в числе быстро развивающихся, есть награды и за качество угля.

Сегодня к участию в международной выставке «Экспо-Уголь 2008» готовится разрез «Задубровский».

Нас очень уважают в Беловском районе именно за конкретные дела. Растет число наград за труд у наших рабочих и специалистов.

В числе достижений я бы назвал постоянные победы в конкурсах на поставку социального угля. Нас ценят как надежных партнеров, гарантирующих качественную продукцию. А ведь поставляем мы ее незащищенным группам населения: старикам и инвалидам, тем кто пользуется льготами.

Если раньше предприятие ценили по объемам угледобычи, то сегодня важнее его деловая репутация, четкость в выполнении обязательств, ответственность перед обществом, социальная политика. Чтобы всему этому соответствовать, нужно, в первую очередь, хорошо работать. Количество обязательно перерастет в качество. Наоборот у нас не бывает. Сегодня первая задача — решить организационные проблемы и наращивать угледобычу. Это ведь не только интересы Компании, но и интересы региона.

Беседу провела Л. Лезина



Преимущества использования мобильной дробильно-сортировочной техники при производстве нерудных строительных материалов

В настоящее время состояние и динамика развития горно-добывающих предприятий России выдвигают все более жесткие требования к горному оборудованию для повышения темпов добычи и обеспечения роста производительности труда.

Уже неоднократно говорилось о преимуществах технологий, базирующихся на использовании мобильного дробильно-сортировочного оборудования (ДСО). Высокая степень заводской готовности позволяет в несколько раз сократить сроки строительства новых объектов; вследствие уменьшения размеров промплощадки снижается землеемкость производства; за счет отсутствия фундаментов, конвейерных галерей и отапливаемых корпусов значительно уменьшаются затраты на строительные-монтажные работы; благодаря простоте обслуживания мобильной техники сокращается штат сотрудников. Все это значительно повышает экономическую эффективность предприятий нерудных строительных материалов.

Небольшое относительно стационарного оборудования размеры, легкость перемещения на объекте за счет гусеничного хода и возможность объединения нескольких установок в единый комплекс позволяют мобильному дробильно-сортировочному оборудованию эффективно работать не только на крупных месторождениях, но и в небольших карьерах, которых достаточно много на территории России и которые раньше считались нерентабельными.

По сравнению со стационарами мобильная техника имеет ряд дополнительных преимуществ:

- возможность работы на уступе карьера с прямой загрузкой материала экскаватором;
- возможность эксплуатации в подземных выработках;
- автономность и независимость от источников электроснабжения;
- гибкость технологической схемы: применение открытого или закрытого циклов в зависимости от меняющихся условий в карьере;
- возможность более рациональной и экономически эффективной отработки месторождения, так как работы с использованием мобильной техники могут осуществляться как на рабочем, так и на временно нерабочем бортах карьера.

Группа компаний «Рецикл материалов» является эксклюзивным дилером английского производителя мобильной дробильно-сортировочной техники EXTEC, которая зарекомендовала себя положительно при работе на многочисленных карьерах не только в России, но и в различных странах мира.

Одним из преимуществ компании EXTEC, входящей в состав корпорации SANDVIK, является большой ассортимент ДСО. В своей производственной линейке компания предлагает все необходимые модели дробилок и грохотов для их применения при работе с различными рудными и нерудными материалами, и не только с ними. Сфера применения дробильно-сортировочной техники EXTEC весьма широка. Она может использоваться: *в угольной и горно-рудной промышленности* (дробление и сортировка угля, рудоподготовка в карьерах); *при производстве нерудных строительных материалов* (дробление и грохочение горных пород, сортировка ПГС); *в рециклинге* (переработка строительных

отходов для получения вторичного щебня и металлолома); *в строительстве автодорог* (переработка асфальтового покрытия, получение качественного щебня мелких фракций для мобильных асфальтобетонных заводов на месте производства дорожных покрытий, разработка притрассовых карьеров с укладкой щебеночного слоя непосредственно в полотно дороги); *при ремонте автодорог и реконструкции взлетно-посадочных полос аэродромов* (переработка асфальтового и железобетонного покрытий с устройством новых); *при ремонте железнодорожных путей* (производство щебня для балластного покрытия и при капремонте путей с полным снятием рельсо-шпальной решетки); *при производстве железобетонных конструкций* (получение щебня как заполнителя для бетонов); *в металлургии* (дробление и сортировка отходов от производства).

В модельном ряду ДСО английский завод EXTEC представляет щековые, конусные, роторные дробилки, а также первичные и вторичные грохоты для сортировки с различными производственными возможностями. Каждая модель техники EXTEC может использоваться самостоятельно, а при построении в определенные технологические схемы образует полноценные мобильные дробильно-сортировочные комплексы с учетом пожеланий и производственных запросов клиентов.

Основой для производства щебня является комплекс из трех машин: первичная щековая дробилка С-10+ или С-12+, вторичная роторная С-13 или конусная Cone X44-SBS или X38-SBS и грохота S-3, S-4, S-5, S-6 или S-7. В зависимости от горно-геологических условий или при необходимости увеличения производительности могут быть добавлены одна-две машины. Доставка оборудования осуществляется на трейлерах, и работа начинается в первый же день после его разгрузки. То есть запуск комплекса не требует больших подготовительных и временных затрат. Конечно, импортная техника — дело недешевое. Обычно работы по производству щебня ведутся по двухсменному режиму, а иногда и круглосуточно. При такой загрузке и действующим ценам на щебень инвестиции окупаются за один-два сезона. Возможность перевозки дробилки или грохота на трейлере или тягачом с помощью подкатных тележек, предлагаемых производителем EXTEC, позволяет их использовать для работ на других объектах.

За последний год EXTEC представил три новые модели техники: конусную дробилку Cone X38-SBS, грохота S-6 и S-7 с производительностью до 600 т/ч. Эти модели демонстрировались на крупнейших международных выставках в Европе и Америке, а также в России. **С ДСО EXTEC можно будет ознакомиться на выставке «СТТ- 2008» (17 – 21 июня, Москва, Крокус Экспо, стенды 9/1-сектор N и 8/415-зал 8, пав. 2).**

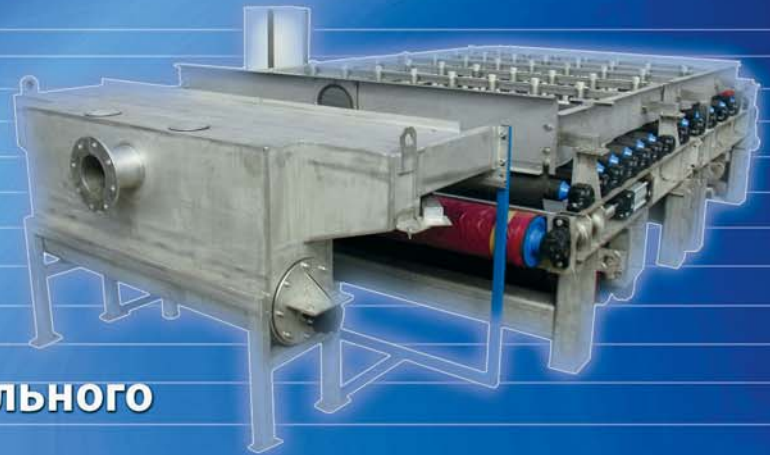
тел./факс: (499) 946-58-20, (495) 609-42-32
www.extecrussia.ru

Производим:

пластинчатые сгустители,
гравитационные столы
сгущения, фильтр-прессы,
системы подготовки
и дозирования реагентов,
запчасти к обезвоживающему
импортному оборудованию,
возможные фильтрационные
сита и полотна



Интенсификация процесса обезвоживания и минимизация затрат на него



Ремонт валов и вспомогательного оборудования

Поставка комплексов для очистки воды и обезвоживания промышленных шламов

Решение проблем водоподготовки и обезвоживания



Тел./факс: (495) 710 7322

E-mail: engineering@dakt.com

В СУЭК принята политика в области качества угольной продукции

Правление ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) утвердило политику компании в области качества производства угольной продукции.

Документ фиксирует ключевые приоритеты компании в области качества: обеспечение потребностей рынка продукцией с уровнем качества, соответствующим требованиям потребителя; гарантия своевременных и надежных поставок; предупреждение претензий потребителя и, как следствие, увеличение лояльности клиентов и партнеров к компании.

Для достижения этих целей ОАО «СУЭК» намерено планировать свою работу исходя из требований и ожиданий своих клиентов. В частности, компания берет на себя обязательства непрерывно совершенствоваться и приводить в соответствие с лучшими мировыми стандартами системы обеспечения и контроля качества, охватывающие весь комплекс работ — от начала процесса добычи до поставки продукции потребителям. В настоящий момент на предприятиях ОАО «СУЭК» уже ведется разработка и внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2000.

*«Стратегическая задача СУЭК — занять твердые позиции среди мировых производителей угля и электроэнергетики, — говорит заместитель генерального директора, директор по стратегии и стратегическому развитию **Анна Белова**. — И мы четко осознаем, что приверженность принципам, сформулированным в принятой политике, позволит сохранить нам одно из важнейших конкурентных преимуществ — гарантию качества продукции и услуг и доверие клиента».*



ЧЕЛЯБИНСКИЙ КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД

**ЗАО «ЧКЗ» ПРЕДЛАГАЕТ:
СОВРЕМЕННОЕ КОМПРЕССОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- винтовые компрессорные установки с приводом от дизельного и электрического двигателя
- компрессоры среднего и высокого давления 40-350 бар
- блок-контейнеры компрессорные
- пневмоинструмент

ЭНЕРГИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА

разработка проекта • подбор и поставка оборудования • монтаж и пусконаладочные работы
гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание • услуги лизинговых компаний



www.chkz.ru

454085, г. Челябинск, пр. Ленина, 2-Б
Тел./факс (351) 775-10-20
e-mail: sales@chkz.ru

Индустриальные смазочные материалы

Shell



Филиалы:
Томск (3822) 21-14-45
Барнаул (3852) 66-95-63
Кемерово (3842) 25-91-09
Новокузнецк (3843) 72-26-30

ООО "Сибиндустритехмаш" - официальный дистрибьютор Shell
в Сибирском регионе
Новосибирск, ул. Тополевая, 3,
т. (383) 260-53-87, 260-53-81, 242-04-50
e-mail: svinogonov@risp.ru
www.shell.nsk.su

Есть четверть миллиарда тонн бачатского угля!



КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ

ПРЕСС-СЛУЖБА



Впервые в Кузбассе с одного угольного предприятия — с момента пуска в эксплуатацию — добыта 250-миллионная тонна угля. 20 мая 2008 г. гигант и флагман кузбасской угледобычи «Бачатский угольный разрез» (входит в состав ОАО «УК «Кузбассразрезуголь») отметил очередную веху в своей истории. В забое первого участка состоялась торжественная добыча юбилейной 250-миллионной тонны угля с момента пуска разреза в эксплуатацию.

В торжественной церемонии приняли участие заместитель губернатора Кемеровской области по угольной промышленности и энергетике Малахов Андрей Николаевич и директор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» Якутов Василий Владимирович.

Бачатский угольный разрез — один из крупнейших угольных разрезов России — был сдан в эксплуатацию в 1949 г. с проектной мощностью 300 тыс. т угля в год, причем в первый же год работы добыча угля на нем достигла 317 тыс. т. Миллионный ру-

беж добычи работники предприятия преодолели уже через пять лет — в 1954 г. В 2007 г. годовая добыча угля на Бачатском разрезе составила 9,153 млн т и стала абсолютно рекордной по Кузбассу. План разреза по добыче на 2008 г. — 9,35 млн т.

Почетное право добыть юбилейную тонну бачатского угля получила символическая бригада четырех прославленных горняков разреза — бригадиров экскаваторных бригад. Это ветераны труда, Герои Социалистического Труда Путинцев Николай Афанасьевич, Соловьев Валентин Петрович и ветеран труда, лауреат Государственной премии РСФСР Нестеров Василий Исаакович. А также работающий по сей день на разрезе машинист экскаватора с 30-летним стажем в горном производстве передовик Зацепин Анатолий Васильевич.

После добычи юбилейной тонны горняки передали свои каски детям как символ работы разреза, которая продолжится и в будущем.



Администрация Кемеровской области информирует

Генеральным директором ОАО «Кузбасский технопарк» утвержден Акатьев Петр Николаевич

В конце апреля 2008 г. в Администрации Кемеровской области завершился конкурс на замещение должности генерального директора ОАО «Кузбасский технопарк». По результатам отбора конкурсная комиссия рекомендовала совету директоров Технопарка назначить на должность генерального директора П. Н. Акатьева.

13 мая 2008 г. кандидатуру Петра Николаевича Акатьева членам совета представил первый заместитель губернатора Кемеровской области Валентин Петрович Мазикин. Совет директоров утвердил П. Н. Акатьева в должности генерального директора.

П. Н. Акатьев родился 25 сентября 1946 г. в Промышленновском районе Кемеровской области. Окончил Новосибирский сельскохозяйственный институт по специальности «ученый-агроном», Академию общественных наук при ЦК КПСС и юридический факультет Кемеровского государственного университета.

Свой трудовой путь начал электрогазосварщиком, трудился рабочим на молочной ферме, главным агрономом в совхозе «Вагановский» Промышленновского района. С 1979 г. работал начальником отдела в Кемеровском облисполкоме и обкоме КПСС, был первым секретарем Беловского райкома, а затем Гурьевского горкома КПСС, генеральным директором агропромышленного комбината «Новокузнецкий», главой Беловского района.

С 1998 по 2002 г. прошел путь от заместителя начальника департамента обл администрации до заместителя губернатора — руководителя аппарата. С 2002 по 2008 г. возглавлял Региональную энергетическую комиссию Кемеровской области.





СДА-25/20 Станция азотного пожаротушения на шасси повышенной проходимости КАМАЗ 63501
 Производительность – 25 м³/мин по азоту
 Давление – 20 атм. изб.
 Чистота азота – до 99,95%

КОМПРЕССОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – ВОЗМОЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ!



Шторм – винтовые воздушные компрессорные установки
 Производительность – 0,5-49 м³
 Давление нагнетания – 0,6-1,4 МПа



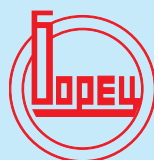
СДА-10/251М на шасси КамАЗ
 Производительность по азоту – 12,2 м³/мин
 Давление избыточное – 250 кгс/см²
 Силовая установка с дизельным двигателем "Deutz"
 Мощность привода – 450 л.с.



СДА-20/251 на шасси МЗКТ
 Производительность по азоту – 20 м³/мин
 Давление избыточное – 250 атм.
 Чистота азота – не менее 95%



Модульные компрессорные станции
 Производительность – 1-43 м³
 Давление нагнетания – 0,6-1,4 МПа



ООО «ТК «БОРЕЦ»
 127018, Москва, ул. Складочная, д. 6, стр. 4
 Тел: (495) 363-97-55. Факс: (495) 689-02-43
 E-mail: tk@borets.ru; umko@borets.ru
 www.borets-compressor.ru



ОАО «Компрессорный завод»
 350072, г. Краснодар, Ростовское шоссе, 14/2
 Тел./факс: +7(861) 224-38-29; 224-68-65
 E-mail: komdep@kosma.ru
 www.kosma.ru



Половолоконные мембраны

в ходе которого аккумулируется и подается на технологические установки заказчика. Производство азота с использованием половолоконных мембран позволяет получать концентрацию азота до 99,95%, что обеспечивает взрыво — пожаробезопасность, так как для предотвращения возгорания или прекращения горения большинства горючих веществ достаточно понизить содержание кислорода до 7 — 10%.

Наиболее перспективными разработками ОАО «Компрессорный завод», входящий в группу компаний ООО «ПК «Борец», для использования в горно-добывающей промышленности являются станции СДА 10/251 и СДА 25/20.

СДА 25/20 на шасси КАМАЗ-63501 применяется в угольной и горно-добывающей промышленности для тушения подземных пожаров, создания и поддержания инертной среды в аварийном участке шахты.



СДА 25/20
Производительность по азоту 25 м³/мин
Давление избыточное 20 кгс/см²
Чистота получаемого азота до 99,95%



СДА 10/251M
Производительность по азоту 10 м³/мин
Давление избыточное 250 кгс/см²
Чистота получаемого азота до 95%

СДА 10/251M на шасси Камаз 43118 применяется в угольной и горно-добывающей промышленности для пневмовзрыва угольных пластов, для обеспечения взрыво — пожаробезопасности при проведении работ, а также азот высокого давления может использоваться в качестве источника энергии для привода пневмоинструментов и механизмов.

Конструктивно передвижная азотная станция представляет собой автономную компрессорную установку, состоящую из мембранного газоразделительного блока и компрессора с дизельным приводом, смонтированную на шасси.

Подавление очага возгорания в угольных шахтах происходит путем заполнения свободного пространства шахты инертным газом — азотом.

Азот нужной концентрации вырабатывается прямо на месте тушения мембранным газоразделительным блоком из атмосферного воздуха.

Данный метод имеет неоспоримые преимущества:

- не наносит вреда технологическому оборудованию и системам управления;
- не требует постоянной доставки тушащих материалов;
- оборудование полностью автоматизировано и удобно в эксплуатации;
- тушение происходит по всему объему возгорания;
- не происходит загрязнения окружающей среды продуктами пожаротушения.

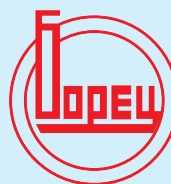
Азотные установки на основе мембранной технологии являются перспективным направлением в области обеспечения взрыво — пожаробезопасности на производстве. Себестоимость получаемого азота значительно ниже, чем при использовании других способов. Азотные установки обладают высокой надежностью и эффективностью, при этом они способны предотвратить пожары и взрывы на производстве.

Данная перспективная технология все чаще применяется предприятиями Кузбасса, получен ряд отзывов, оборудование регулярно демонстрируется в рамках региональных выставок, проводятся презентации и консультации технических специалистов.

Имеется возможность обучения персонала организации работе на данном оборудовании с выдачей соответствующих свидетельств.

Готовы реализовать различные технические решения по проектированию, производству, пуско-наладке и техническому обслуживанию азотных установок на основе мембранной технологии газоразделения в соответствии с запросами потребителей.

Заместитель директора ОП ООО «ТК «БОРЕЦ»
канд. техн. наук Игорь Валерьевич Ворошилов,
тел. : (861) 224-58-96; e-mail: razkd@kosma.ru



ООО «ТК «БОРЕЦ»
г. Москва, ул. Складочная, д. 6, стр. 4
Тел: (495) 363-97-55.
Факс: (495) 689-02-43
E-mail: tk@borets.ru; umko@borets.ru
www.borets-compressor.ru

**Обособленное подразделение
ООО «ТК «БОРЕЦ»
ОАО «Компрессорный завод»**
г. Краснодар, Ростовское шоссе, 14/2
Тел/факс: (861) 224-38-29, 224-58-96
E-mail: komdep@kosma.ru, market@kosma.ru
www.kosma.ru



ВОРОШИЛОВ Игорь Валерьевич

Канд. техн. наук

Отдел развития ОП ООО «ТК БОРЕЦ»

ВЛАДЫКИН Денис Валерьевич

Отдел развития ОП ООО «ТК БОРЕЦ»

Современное горное производство характеризуется значительным усложнением горно-геологических условий отработки месторождений в связи с увеличением глубины отработки и вводом в эксплуатацию новых, как правило, более сложных по своему геологическому строению, участков залежей. Наличие сложных тектонических структур довольно часто сопровождается внезапными выбросами угля и газа, что создает угрозу жизни людей и усложняет ведение очистных и подготовительных работ.

Перспективные способы добычи метана из угольных пластов. Обеспечение безопасности труда шахтеров

Внезапные выбросы угля и газа создают угрозу жизни людей

Основателем научной школы в области рудничной атмосферы, аэродинамики, рудничной термодинамики, борьбы с газопроявлениями в выработках, их запыленностью и рудничными пожарами был академик А. А. Скочинский. Именно под его руководством был изучен ряд свойств горной породы, определяющих течение газа в угольных пластах и его выделение в выработки. Наиболее существенным из этих свойств оказалась дифференциальная пористость угля.

Одним из крупнейших его достижений является внедрение в практику способов извлечения метана из угольных пластов с его дальнейшим промышленным использованием, так как позволяет повысить производительность, безопасность и комфортность условий труда шахтеров. Одновременно с этим возрастает производственная мощность шахт, снижается себестоимость добычи угля.

На сегодняшний день результаты многолетнего изучения свойств и физических процессов, происходящих в неразгруженных угольных пластах, показывают, что:

— газоносные угольные пласты в нетронутом состоянии практически непроницаемы;

— в газоносных пластах около горных выработок и вокруг скважин образуются проницаемые зоны, фильтрационные параметры которых зависят от развития деформационных процессов в угле;

Дегазация шахт – это совокупность мероприятий, направленных на добычу и улавливание метана, который выделяется из разнообразных источников, с изолированным отводом его на поверхность, или в горную выработку, в которых возможно разбавление до безопасных концентраций.

— угольное вещество обладает способностью накапливать метан в различных формах, при этом установлено, что газ, находящийся в свободном состоянии внутри пор, трещин и других дефектов сплошности угля, составляет 2 – 12 %, а подавляющее его количество (90 % и более) находится в связанном с углем состоянии. Неразгруженный от горного давления угольный пласт представляет природную пористую систему, которая имеет замкнутые, изолиро-

ванные между собой поры и являются газоносной, нефилтующей средой.

Разгрузка такой среды от горного давления приводит к увеличению проницаемости, появлению трещин и объединению их в фильтрационные каналы, что в свою очередь увеличивает количество десорбированного метана и газовой выделению его в добычную скважину.

При нагнетании азота высокого давления в скважину происходят распиравание и разрыв угольного пласта

Другой проблемой добываемого угольного метана является его безопасная концентрация в газовой смеси (концентрация метана от 25 до 30 % — взрывоопасна). Для использования этой смеси требуются дополнительные мероприятия по приведению ее к нормативным показателям.

На сегодняшний день развитие техники и появление новых технологий позволяют производить добычу метана из угольных пластов с одновременной дегазацией последних и уменьшением вероятности взрывов на шахтах. Для этого производится нагнетание азота высокого давления в скважину, при этом происходят распиравание и разрыв пласта, а высвободившийся метан поступает в газовую скважину, что позволяет добывать метан при дегазации пластов в промышленных масштабах.

Концентрация азота, подаваемого в скважину, должна быть не ниже 90 %, только так будет исключена вероятность взрыва и возникновения пожара.

Для решения этой задачи на ОАО «Компрессорный завод» (г. Краснодар), входящий в группу компаний ООО «ПК «Борец», разработаны и серийно выпускаются передвижные азотные установки на шасси высокой проходимости СДА или в блочно-модульном исполнении НДА. Получение азота в таких установках происходит путем газоразделения в поволоконных мембранах (см. рисунок).

Мембранные газоразделительные установки используют фирменную технологию, основанную на принципе мембранной сепарации. Эти установки гарантируют надежную и бесперебойную поставку газообразного азота. Сжатый воздух подается в фильтрационный блок и проходит через мембраны из полых волокон. Более быстрые газы (водяной пар, углекислый газ, кислород и аргон) фильтруются через стенки волокон и удаляются из процесса. Так как азот обладает меньшей просачиваемостью, он не проходит через стенки волокон и продолжает движение внутри полых волокон на следующий технологический цикл,

Ставка на безопасность

Сжатый воздух чрезвычайно широко используется в горно-рудной промышленности (рудодобывающей и топливдобывающей), в частности, на угольных шахтах благодаря безопасности и простоте пневматического привода инструментов и механизмов.

Концерн «Укрросметалл» – крупная многопрофильная компания, которая объединяет ряд компрессоростроительных и других предприятий, успешно действующих как в Украине, так и на рынках России, Беларуси, Казахстана и дальнего зарубежья. Предприятия, входящие в концерн «Укрросметалл», специализируются на разработке и производстве современного компрессорного оборудования на инновационной и инжиниринговой основе, а также модернизации и техническом перевооружении объектов энергетики.

Одним из базовых предприятий концерна является научно-производственное предприятие ОАО «НПАО ВНИИкомпрессормаш», известное на постсоветском пространстве как головная организация в области компрессорного и энергетического машиностроения. Продукция предприятия ОАО «НПАО ВНИИкомпрессормаш» хорошо зарекомендовала себя во многих отраслях промышленности и выпускается под хорошо известной торговой маркой NICMAS.

В настоящее время предприятием разработан и успешно внедрен типоразмерный ряд шахтных винтовых маслозаполненных компрессорных установок производительностью от 4 до 20 м³/мин и давлением нагнетания 6-7 кгс/см².

Следует отметить, что предприятие имеет большой опыт по разработке, созданию и внедрению компрессорного оборудования для угольных шахт. С 1996 г. серийно выпускаются и поставляются на предприятия угольной промышленности шахтные передвижные компрессорные установки УКВШ-5/7 (рис. 1) и УКВШ-15/7 (рис. 2), которые можно использовать при создании в шахте индивидуальных или групповых компрессорных станций.

Основными потребителями оборудования являются угольные предприятия Украины, России, Беларуси, Казахстана.

НЕГРЕБА Роман Захарович
Заместитель председателя правления по науке
ОАО «НПАО ВНИИкомпрессормаш»
(Концерн Укрросметалл)

К примеру, установки УКВШ-15/7 более трех лет успешно работают в забоях на свинцово-цинковых месторождениях, которые разрабатывает горно-металлургическая компания «Шалкия Цинк ЛТД» (Казахстан).

Также установки серии УКВШ успешно используются на АО «АрселорМитталл Темиртау» (Казахстан), РУП ПО «Белоруськалий» (Республика Беларусь), ОАО «Ростовуголь», ЗАО «Южкузбассуголь», ОАО «Воркутауголь» (Россия) и практически на всех шахтах Украины.

Компрессорные винтовые шахтные передвижные установки серии УКВШ предназначены для снабжения сжатым воздухом пневматических буровых станков для установки анкерной крепи, пневматического инструмента и приводов механизмов в подземных выработках шахт и надшахтных зданиях, в которых «Правилами безопасности в угольных шахтах» допущено применение электрооборудования в специальном исполнении с эксплуатацией в продолжительном режиме и повторно-кратковременном режиме. Кроме того, они могут работать в составе подземных компрессорных станций, азотно-мембранных станций, везде, где требуется сжатый воздух с заданными параметрами. Установки типа УКВШ имеют высокий коэффициент производительности, большой ресурс работы, они более экологичны.

В 2005 г. были разработаны и изготовлены новые образцы шахтных компрессорных установок УКВШ-10/7, которые с 2006 г. выпускаются серийно и уже успешно зарекомендовали себя в данной отрасли.

Для обеспечения более эффективной очистки воздуха в условиях повышенной запыленности шахт и рудников установки имеют усовершенствованную систему фильтрации. Они дополнительно укомплектованы воздушным фильтром маслоинерционного типа, позволяющим осуществить длительную эксплуатацию установки при запыленности воздуха до 100 мг/м³.

По требованию заказчика установки могут быть оснащены пневмогидравлической или электрической системой защиты на базе микропроцессорного контроллера, а также



Рис. 1. Шахтная винтовая передвижная компрессорная установка УКВШ-5/7



Рис. 2. Шахтная винтовая передвижная компрессорная установка УКВШ-15/7

системой пожаротушения, установленной в подкапотном пространстве.

Компрессорные установки комплектуются следующими системами защиты:

- от перепада давления на воздушном фильтре — индикатор засоренности;
- от перепада давления на масляном фильтре — индикатор засоренности;
- от перепада давления на фильтре-сепараторе;
- от обратного вращения;
- температурными датчиками ДТР на всасывании и нагнетании;
- температурными датчиками ДТР в защите электродвигателя;
- термолавкими вставками на нагнетании и на баке маслоотделителя.

Номенклатуру производства шахтного оборудования планируется значительно расширить. В частности, проводятся работы по созданию установок на базе так называемых водозаполненных компрессорных блоков. Данные компрессорные установки представляют собой надежные компактные малошумные изделия, смонтированные на собственной раме и оснащенные всеми соединительными трубопроводами и патрубками. В состав установки входит непосредственно винтовой компрессорный блок с приводом через редуктор, полностью закрытый электродвигатель, система охлаждения, фильтрации и контроля. В качестве СОЖ применяется обычная вода, для очистки которой применяется система фильтрации.

Кроме установки компрессорной винтовой шахтной передвижной серии УКВШ предприятия концерна «Укрросметалл» производят широкий ассортимент компрессорной техники для горно-добывающей отрасли:

— **установки компрессорные газоутилизационные УКГ-5/8** для утилизации шахтного газа (действующих и закрытых шахт) посредством его сжигания в специальной камере, что предотвращает выделение метана в атмосферу.

— **станции азотные мембранные винтовые передвижные АМВП** (рис. 3) для получения из атмосферного воздуха азота с концентрацией от 90 до 99,5 %, используемого для предупреждения, локализации и тушения подземных пожаров в шахтах, обеспечения безопасности ведения горных работ, а также для других пожаровзрывобезопасных технологий в народном хозяйстве;

— **винтовые компрессорные установки ВВ для буровых станков типа СБШ**, для очистки скважин от продуктов бурения и охлаждения бурового инструмента;

— **винтовые компрессорные передвижные станции НВЭ** с винтовым компрессором и приводом от электродвигателя для снабжения сжатым воздухом различных систем, пневматических инструментов, цеховых линий и других потребителей.

Сегодня продукцию торговой марки NICMAS знают как промышленный бренд по выпуску эффективного и надежного серийного компрессорного оборудования, обеспечивающего

безопасность работ на предприятиях угольной промышленности. Успешную реализацию продукции концерна, консультации и сервис осуществляет торговый дом «Укртехносинтез» через сеть официальных представительств и филиалов на рынках Украины, Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь.



КОНЦЕРН УКРРОСМЕТАЛЛ

Центральный офис

40020 Украина, г. Сумы, Курский проспект, д. 6
тел. 38(0542) 21-41-46, 21-41-39
inform@ukrrosmetall.com.ua
www.ukrrosmetall.com.ua

Представительство концерна «Укрросметалл» на территории РФ

121019, Москва, ул. Арбат д. 9, стр. 1
тел. 7 (495) 737-04-56
СП ООО «Орелкомпрессормаш»
302020, г. Орел, ул. Цветаева, д. 16
тел. 7 (4862) 42-11-57
info@orelkompressormash.ru

Филиалы СП ООО «Орелкомпрессормаш»:

№ 1 — 410064, г. Саратов, проспект Строителей, д. 60
тел. 7 (8452) 62-21-96
№ 2 — 183034, г. Мурманск, ул. Свердлова д. 33
тел. 7 (8152) 43-84-24
№ 3 — 344007, г. Ростов-на-Дону,
ул. Социалистическая, д. 1/9
Моб. тел. 7- (928) 212-64-77
№ 4 — 654005 Кемеровская обл.,
г. Новокузнецк, ул. Лизы Чайкиной, д. 2а
тел. 7 (3843) 38-43-11
№ 5 — 394038, г. Воронеж, ул.
Космонавтов, д. 2, 5-й эт., оф. 1
тел. 7 (4732) 42-30-12, 20-97-38

ООО «Тюменьэнергокомпрессор»

625062, г. Тюмень, ул. Демьяна Бедного, д. 5а
тел. 7 (3452) 31-60-8

Представительство концерна «Укрросметалл» в Казахстане:

СП ТОО «Казкомпрессормаш»
010000, г. Астана, ул. Ирченко, д. 31, ВП-19
тел. 7 (7172) 39-18-68; 23-66-33
факс 7 (7172) 32-56-50

Представительство концерна «Укрросметалл» в Республике Беларусь:

ИП «Гомелькомпрессормаш»
246050, г. Гомель, Подгорная, 10
тел. 3 (75232) 71-39-76, 77-00-63



Рис. 3. Станция азотная мембранная винтовая передвижная АМВП

Комбайн КДК500 в забоях ООО «Шахтоуправление «Садкинское»

ПАВЛЕНКО Сергей Витальевич

Генеральный директор
ЗАО НПК «Горные машины» (Украина)

ИВАНКОВ Андрей Орестович

Генеральный директор
ООО УК «Южная угольная компания»
Канд. техн. наук

КОСАРЕВ Василий Васильевич

Директор ГП «Донгипроуглемаш» (Украина)
Канд. техн. наук

ООО «Шахтоуправление «Садкинское» расположено в Белокалитвинском районе Ростовской области и входит в состав ООО «Южная угольная компания». Шахтоуправление «Садкинское» основано в июле 2004 г. на базе шахты «Садкинская», которая, как и другие шахты Восточного Донбасса, была признана неперспективной и прекратила производственную деятельность в 2003 г.

Приватизация шахты и инвестиционные вложения позволили в самые короткие сроки обеспечить интенсивное развитие предприятия и утвердить свои позиции на рынке энергетических углей.

В настоящее время балансовые запасы предприятия составляют 56 млн т. Добыча угля осуществляется по одному угольному пласту m'_8 с геологической мощностью 1,8-2,2 м. Марка угля — А. Сопrotивляемость угля резанию — до 270 кН/м. Пласт сложного строения состоит из двух угольных пачек, разделенных породным прослойком. Непосредственная кровля представлена сланцами песчаными средней устойчивости ($f=4-9$) и зонами весьма неустойчивой «ложной кровли» в виде сланца глинистого мощностью до 0,6 м. Породы кровли склонны к обрушению

вслед за выемкой угля. Основная кровля классифицируется как труднообрушаемая и представлена песчаниками мощностью от 9 до 17 м с прочностью пород при одноосном сжатии $G_{сж} = 140-180$ МПа. Непосредственная почва оценивается как среднеустойчивая, не склонная к пучению.

Отрабатываемые запасы шахтного поля имеют геологические нарушения в виде размывов пласта с замещением на отдельных участках верхней пачки угля линзами песчаника ($f=10-15$) мощностью до 1,2 м (рис. 1).

Руководством ООО «Южная угольная компания» изначально было принято стратегическое направление по отработке запасов ООО «Шахтоуправление «Садкинское» по схеме «шахта-лава». Это решение оказалось оправданным и позволило за относительно небольшой период при последовательной отработке четырех лав (рис. 2) нарастить объемы добычи (с 50 до 200 тыс. т/мес.) за счет высокой организации и концентрации работ по шахте, а также целенаправленной политики технического переоснащения.

Интенсивное развитие горных работ предприятия началось с вводом в работу лавы № 15 в ноябре 2004 г. Из-за отсутствия достаточных средств лава была оснащена очистным комбайном 2ГШ68Б, изготовленным ЗАО «Горловский машиностроитель» (Украина), и скребковым конвейером СП301 производства ОАО ХМЗ «Свет шахтера» (Украина). Основная составляющая единица очистного комплекса — механизированная крепь, в значительной степени определяющая эффективность работы очистного забоя, была смонтирована из имеющихся на шахте и отработавших уже четыре лавы секций ЗКД90 производства ОАО «Каменский мшзавод». Но даже при этом физически изношенном оборудовании, коллектив шахты сумел в короткие сроки поднять месячную добычу до 50 тыс. т (при плановом показателе 40 тыс. т), обеспечив среднесуточную нагрузку 1600 т.

Вложение инвестиционных средств на подготовку новой лавы позволило оснастить ее новым комплексом ЗМКД90Т в составе с очистным комбайном 2ГШ68Б, скребковым конвейером СПЦ230, крепями сопряжения КС и штрековым перегружателем СПЦ230-81.

С целью выполнения поставленных задач по увеличению объемов добычи угля было принято решение по переоснащению действующей лавы № 17 более производительным комбайном КДК500.

Комбайн КДК500 разработан ГП «Донгипроуглемаш» и серийно выпускается ЗАО «Горловский машиностроитель», которое входит в состав ЗАО НПК «Горные машины» (Украина).

Очистной комбайн КДК500 (рис. 3, табл. 2) предназначен для отработки пластов мощностью 1,35-3,2 м с углами залегания до 35° по простиранию и до 10° по падению или восстанию с сопротивляемостью угля резанию до 360 кН/м.

Комбайн КДК500 оснащен бесцепной системой подачи на базе частотно-регулируемого электропривода, обеспечивающего скорость перемещения комбайна до 20 м/мин. Очистной комбайн КДК500 комплектуется двумя поворотными редукторами со шнековыми исполнительными органами с арми-

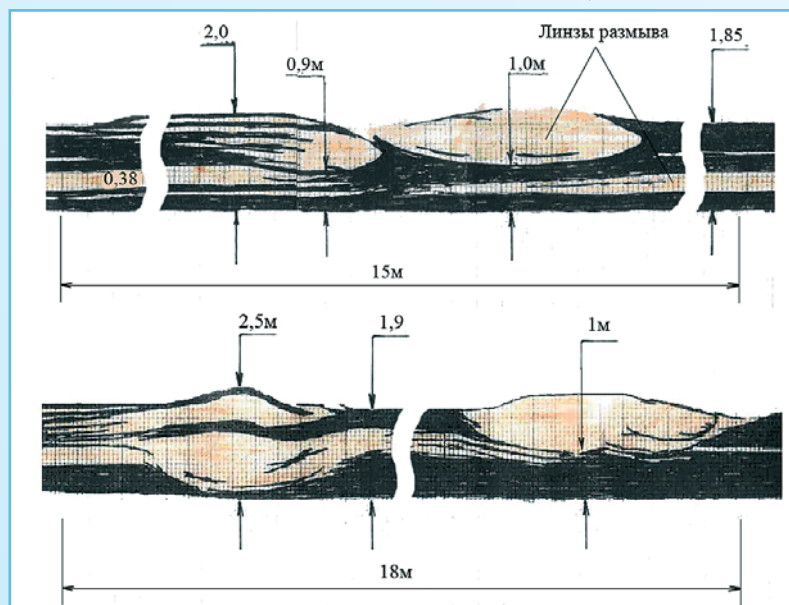


Рис. 1. Зоны размывов угольного пласта

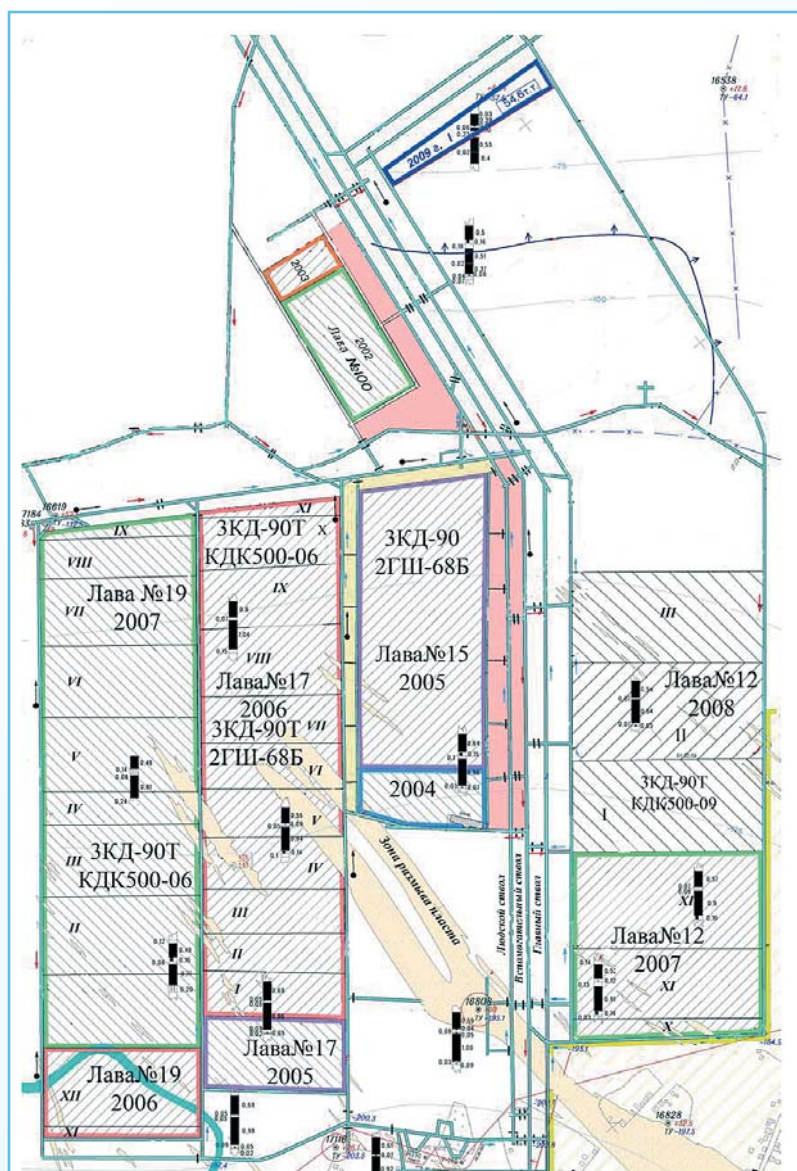


Рис. 2. Схема отработки лав



Рис. 3. Очистной комбайн КДК500

ровкой погрузочных поверхностей легированным износостойким прокатом. Комбайн выполнен в виде блочной конструкции с отсеками для размещения всех основных частей комбайна с возможностью пещального извлечения в сторону рабочего пространства лавы.

Конструктивная компоновка комбайна КДК500 представлена на рис. 4.

Блоки привода исполнительных органов могут иметь многоступенчатый цилиндрический поворотный редуктор для первого типоразмера комбайна или планетарно цилиндрический редуктор для второго типоразмера. Поворотные редукторы с автономно поперечно-установленными электродвигателями позволяют сократить длину комбайна и исключить в редукторах передачи с коническими шестернями. Редукторы комплектуются подшипниковыми узлами с повышенными динамическими и статическими характеристиками, а двигатели резания оснащены торсионными валами, которые снижают динамические нагрузки на узлы трансмиссии.

Гидравлическая система комбайнов КДК500 оснащена отдельным электродвигателем для привода гидронасоса, питающего гидроцилиндры поворотных редукторов. Достоинством комбайна, выполненного по такой конструктивной схеме, является возможность работы подающей части независимо от состояния двигателей привода шнеков, причем гидравлическая система управления блоков привода исполнительных органов не зависит от работы остальных узлов комбайна. Система пылеподавления комбайна обеспечивает подачу воды к каждому резцу для предотвращения фрикционного искрения, равномерно орошает «кутковую» зону шнека и отбитый уголь.

Электрооборудование комбайна питается переменным током частотой 50 Гц и напряжением 1140 В в системе с заземленной нейтралью от трансформаторной подстанции ТСВП-1000/6-1,2.

Управление комбайном осуществляется как с двух пультов, расположенных по концам рамы комбайна, так и в дистанционном режиме в зоне видимости с носимого малогабаритного пульта по радиоканалу управления, а также с аппарата управления, расположенного на штреке, в соответствии с требованиями безопасности при работе на выбросоопасных и угрожаемых пластах.

Принципиальная электрическая схема управления комбайном обеспечивает:

- включение-отключение приводов комбайна и конвейера по отдельности;
- общее отключение приводов;
- управление положением исполнительных органов комбайна;
- управление положением погрузочных щитов;
- выбор направления и величины скорости подачи комбайна;

Таблица 1

Показатели работы комбайна 2ГШ68Б в лаве № 17

Показатели	2006 год							
	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Добыча угля, т	52376	62090	67 841	63406	76243	80346	77 774	69924
Среднесуточная добыча, т	1746	2010	2261	2264	2459	2678	2 508	2330
Производительность ГРОЗ в лаве, т/смену	22,38	25,77	28,98	29	31,52	34,33	32,15	29,87

Технические данные комбайнов КДК500 и КДК600

Показатели	КДК500	КДК600
Вынимаемая мощность пласта	1,35-3,2	1,45-3,4
Суммарная установленная мощность привода комбайна, кВт, не менее	597,5	697,5
<i>В том числе:</i>		
- привода исполнительных органов	500 (2x250)	600(2x300)
- привода механизмов подачи	90 (2x45)	
- привода гидросистемы	7,5	
Номинальное напряжение, В	1140	
Тип исполнительного органа	Шнековый	
Ширина захвата, мм	630; 800	
Диаметр исполнительного органа, мм	1120; 1250; 1400; 1600; 1800	1400; 1600; 1800
Тип механизма подачи	Встроенная бесцепная с частотно-регулируемым приводом	
Верхний предел диапазона бесступенчатого регулирования скорости подачи, м/мин	20	
Максимальное тяговое усилие, кН, не менее, при частоте в сети электропривода подачи 50 Гц	550 (2x275)	
Производительность максимальная, т/мин		
- при сопротивляемости угля резанию 120 кН/м	18	21
- при сопротивляемости угля резанию 240 кН/м	13	15
- при сопротивляемости угля резанию 360 кН/м	8	10
Основные размеры комбайна, мм, не более:		
- длина по осям шнеков	8620	9015
- ширина	2110	2340
- высота корпуса	510	610
- высота по корпусу в зоне крепи	950	1150
Масса комбайна, т	24-28	33,5-36

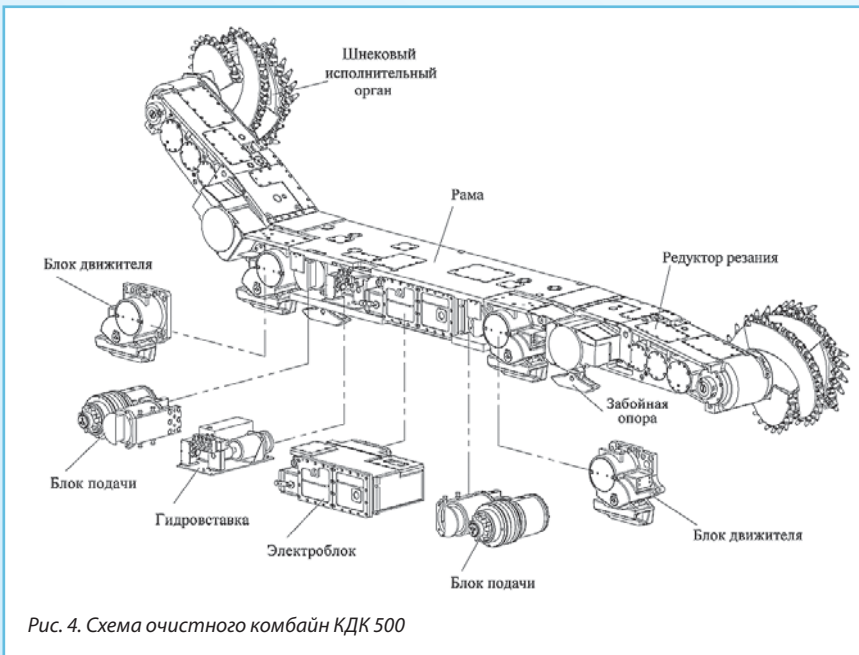


Рис. 4. Схема очистного комбайна КДК 500

- автоматическое включение тормозных устройств комбайна при установке нулевой скорости или отключении комбайна от сети;
- блокировку включения подачи комбайна при включенных тормозных устройствах комбайна;
- блокировку несанкционированного включения комбайна;
- автоматическое включение предупредительного сигнала на комбайне перед пуском и началом движения;

- блокировку работы комбайна при срабатывании реле расхода и давления жидкости в системе орошения;
- защитное отключение при незавершившемся запуске или «опрокидывании» электродвигателей, при получении сигнала от реле о превышении содержания метана в забое, при перегреве обмоток электродвигателей, масла редукторов режущей части и охлаждающей жидкости;
- двустороннюю полудуплексную связь машиниста комбайна и штрека;
- акустический контроль за работой комбайна вне зоны его видимости;
- отключение комбайна при подходе его к концевым участкам лавы.

Перемещение комбайна по скребковому конвейеру осуществляется посредством двух механизмов бесцепной системы подачи с использованием частотно-регулируемого электропривода, состоящего из преобразователя частоты, встроенного в электроблок комбайна, и асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором привода блоков подачи. Частотно-регулируемый электропривод на современных силовых ключах имеет высокий КПД и надежность, повышенные силовые скоростные характеристики привода механизмов подачи по сравнению с другими типами приводов.

Преобразователь обеспечивает плавное регулирование частоты (и скорости подачи) с постоянным моментом в диапазоне частот от 2,5 до 50 Гц (0–8 м/мин) и с постоянной мощностью

при увеличенной скорости в диапазоне частот от 50 до 150 Гц (8–20 м/мин); поддержание нагрузки двигателей резания, регулирование скорости подачи в ее функции торможения электропривода без внешних дополнительных устройств.

Комбайн оснащен системой диагностики и контроля за состоянием основных элементов электрооборудования, а также датчиками: температуры масляных ванн редукторов привода исполнительных органов, температуры в системе охлаждения преобразователя частоты, давления и расхода воды в системе пылеподавления и охлаждения, давления в гидросистеме, непрерывного контроля концентрации метана, местоположения в лаве и устройством акустического контроля за работой комбайна в режиме дистанционного управления со штрека.

На лицевой панели электроблока комбайна предусмотрен дисплей для индикации технологической и диагностической информации по загрузке электродвигателей резания и подачи, по скорости подачи, состояния температуры в системе охлаждения преобразователя частоты, масляных ванн редукторов, обмоток электродвигателей, давления в гидросистеме. Комплекс средств управления комбайном обеспечивает возможность передачи технологической и диагностической информации на аппарат управления, установленный на штреке с последующей передачей на центральный пульт диспетчера.

Специальное исполнение комбайна КДК500 для оснащения лавы № 17 было выполнено с опорно-двигательным механизмом, адаптированным к находящемуся в эксплуатации скребковому конвейеру СПЦ230, что позволило в короткий срок осуществить перемонтаж оборудования. Лава с комбайном КДК500 возобновила работу 11 июля 2006 г.

Применение комбайна КДК500 позволило увеличить среднесуточную нагрузку до 3165 т, что в 1,4 раза больше достигнутого с применением комбайна 2ГШ68Б.

Комбайн КДК500 был перемонтирован в лаву № 19, ввод в работу которой состоялся 26 ноября 2006 г. Лава длиной 280 м была оснащена комплексом ЗМКД90Т (рис. 5) с оборудованием, аналогичным применяемому в предыдущем очистном забое. За время эксплуатации комбайна КДК500 в лаве № 19 достигнуты следующие показатели, приведенные в табл. 3.

Анализ хронометражных наблюдений показал, что основные операции технологического цикла при выемке угля комбайном составили 79,6% продолжительности смен. Машинное время комбайна с учетом зарубки на концевых участках лавы составило 45,4%, в том числе время по зарубке — 16,2%. Средняя производительность комбайна без учета зарубки составила 7,8 т/мин.

На концевые операции в нижней и верхней частях лавы затрачивалось до 7,2% времени, техническое обслуживание оборудования лавы составило 14,1%. В ремонтные смены выполнялись работы по обслуживанию забойных машин комплекса, передвижению энергопоезда и ремонту конвейерных линий.

Комбайном КДК500 за 14 мес. работы в лавах № 17 и 19 добыто 1,43 млн т угля.



Рис. 5. Комплекс ЗМКД90Т с комбайном КДК500

По результатам эксплуатации очистного комбайна КДК500, совместно со специалистами ООО «Южная угольная компания», ООО «Шахтоуправление «Садкинское», ГП «Донгипроуглемаш» и ЗАО «Горловский машиностроитель» были разработаны основные направления по его модернизации с целью увеличения производительности, показателей надежности и ресурса.

Увеличена энерговооруженность приводов исполнительных органов до 300 кВт. Разработана конструкция новых редукторов привода исполнительных органов, с их комплектацией электродвигателями фирмы «Damel» (Польша).

Произведено усиление шарнирных соединений поворотных редукторов привода исполнительных органов с рамой комбайна, в 1,6 раза увеличена толщина проушин на корпусах рамы и редукторов, что позволило снизить удельные давления в сопрягаемых деталях и повысить надежность этого узла. С целью повышения надежности сопряжения блоков двигателей с жесткой опорной рамой более чем в 3 раза была увеличена прочность их крепления. Усовершенствована конструкция завальных опор комбайна, повышена их износостойкость. Улучшены кинематические параметры и конструкция цевочных колес зацепления бесцепной системы подачи. Разработана и внедрена конструкция шнека с увеличенным вылетом резцов с 70 до 90 мм. Внесены изменения в систему охлаждения преобразователя частоты, что позволило обеспечить благоприятный (более чем 2 раза) температурный режим работы электронных модулей.

В октябре 2007 г. изготовленный по скорректированной документации комбайн КДК600 (исполнение КДК500-09), был введен в работу в лаве № 12 (рис. 6).

Реализация основных направлений по совершенствованию комбайна существенно повысила его производительность, надежность и ресурс, что заметно отразилось на показателях работы, которые приведены в табл. 4.

По итогам работы угольной промышленности России в первом квартале 2008 г. ООО «Шахтоуправление «Садкинское» заняло второе место по среднесуточной добыче из действующего очистного забоя — 6697 т и максимально достигнутой 9487 т.

Таблица 3

Показатели работы комбайна КДК500 в лаве №19

Показатели	2007 г.							
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
Добыча угля, т	130 930	142 764	124 800	68 700*	134 339	131 270	121 731	73 204
Среднесуточная добыча, т	4 515	5 099	4 026	2 290*	4 334	4 376	4 348	2 816
Максимальная суточная добыча, т	5 965	6 470	7 075	5 520	6 335	6 150	6 269	4 870
Производительность ГРОЗ в лаве, т/смену	57,88	65,37	51,62	29,35	55,56	56,11	55,74	36,14

* - Работа в зоне размыва пласта.

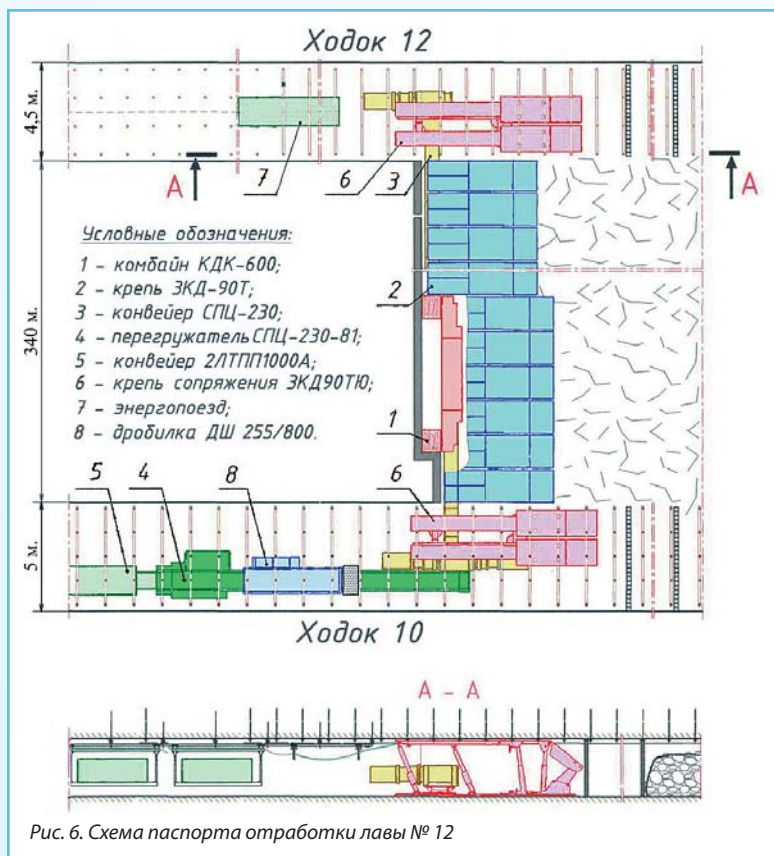


Рис. 6. Схема паспорта отработки лавы № 12

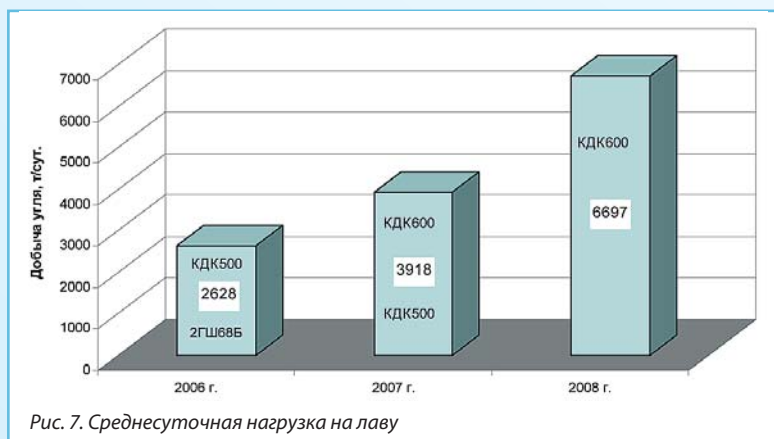


Рис. 7. Среднесуточная нагрузка на лаву

С начала эксплуатации комбайна КДК600 в лаве № 12 по состоянию на 20.05.2008 добыто более 1,1 млн т угля. Общий объем запасов в отработываемом столбе составляет 2,16 млн т. После отработки лавы № 12 очистной комбайн КДК600 планируется ввести в работу в лаве № 14 с запасами угля 800 млн т.

Анализ работы трех очистных забоев за рассмотренный период (I кв. 2006 г. — I кв. 2008 г.) показывает устойчивый прирост

среднесуточной добычи (рис. 7) и возросшую более чем в 2 раза производительность труда ГРОЗ (2006 г. — 40 т/смену, I кв. 2008 г. — 88 т/смену). Рост основных показателей, определяющих экономическое развитие предприятия, был достигнут за счет современной организации работ, высокой квалификации коллектива шахты, а также правильно выбранного направления по применению очистного комбайна КДК500 и его совершенствования в процессе эксплуатации.

ГП «Донгипроуглемаш», ЗАО «Горловский машиностроитель» и НПК «Горные машины» совместно с ООО «Южная угольная компания» и ООО «Шахтоуправление «Садкинское» рассмотрены вопросы перспективного развития работ по комбайну КДК600. С целью дальнейшего повышения производительности комбайна намечено увеличение энерговооруженности блоков резания до 400 кВт и блоков подачи до 60 кВт с переходом на питающее напряжение 3000 В.

Создание комбайна КДК800 предусматривает расширение области его применения по мощности пласта до 4,2 м в зависимости от требований «Заказчика».

Выводы

1. ООО «Шахтоуправление «Садкинское» является перспективным динамично развивающимся предприятием. Принятые ООО «Южная угольная компания» направления по развитию горных работ с освоением общих балансовых запасов с объемом 355 млн т и проводимое техническое перевооружение предприятия с внедрением высокопроизводительной техники обеспечат дальнейший рост всех экономических показателей компании.

2. Решение о замене комбайна 2ГШ68Б5, ранее применяемого при отработке лавы № 15 и № 17, на комбайн КДК500 позволило обеспечить стабильный рост нагрузок из высокопроизводительных очистных забоев ООО «Шахтоуправление «Садкинское» с достижением следующих показателей: среднесуточная добыча угля — от 68,7 тыс. до 200 тыс. т (рост в 2,9 раза); производительность ГРОЗ — от 31 до 88 т/смену (рост в 2,8 раза).

3. Проведенные работы по модернизации комбайна КДК500 с увеличением энерговооруженности блоков резания до 600 кВт и усилением высоконагруженных узлов конструкции комбайна подтвердили правильность выбранных направлений, что обеспечило надежную и высокоэффективную его работу в лаве № 12, находящейся в настоящее время в эксплуатации.

4. Результаты эксплуатации комбайна КДК500 подтверждают правильно выбранное направление при его создании и целесообразность дальнейшего развития работ с расширением области применения по обслуживаемой мощности пластов от 1,35 до 4,2 м, отработываемых угольными предприятиями Украины и России.

Таблица 4

Показатели работы комбайна КДК600 в лаве № 12

Показатели	2007 г.			2008 г.		
	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март
Добыча угля, т	43 917	145827	203 591	192 740	193685	194995
Среднесуточная добыча, т	1 909	4 891	6 786	6 884	6 917	6290
Максимальная суточная добыча, т	5 003	7 902	8 430	8 622	9 487	7946
Производительность ГРОЗ в лаве, т/смену	24,47	62,71	87	88,25	87,68	80,64



ДИНРУС



**РАБОТАЕТ НА ЗЕМЛЕ,
ПОД ЗЕМЛЕЙ, ПОД ВОДОЙ**



**Производство и поставки средств малой механизации
с гидравлическим приводом**

ООО "ДИНРУС"

192019, Санкт-Петербург, ул. Седова, 5 тел. (812) 449-65-00

E-mail: info@dinrus.com www.dinrus.com



МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНЦЕРН
ОРМЕТО · ЮУМЗ

ВХОДЯЩИЙ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНУЮ
КОРПОРАЦИЮ «УРАЛМАШ» ПРЕДЛАГАЕТ:

ДРОБИЛКИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Широкий размерный ряд высокоэффективных и надежных в эксплуатации дробилок: конусные, щековые, зубчатые одновалковые и двухвалковые, четырехвалковые, молотковые, шаровые, стержневые, барабанная грохот-дробилка, ТДСУ для производства щебня из местных месторождений камня, рудно-галечные мельницы, мельницы сухого и мокрого самоизмельчения.

Дробильное оборудование предназначено для дробления рудных и нерудных полезных ископаемых (кроме пластичных) и применяется в металлургической, строительной, химической и других отраслях промышленности.

Наши дробилки устойчиво работают без дублирующих агрегатов как за Полярным кругом, так и в тропиках; на дробильных фабриках и непосредственно в карьерах; на переработке любых горных материалов — от вязких титаномагнетитовых руд до глинистых кимберлитов.

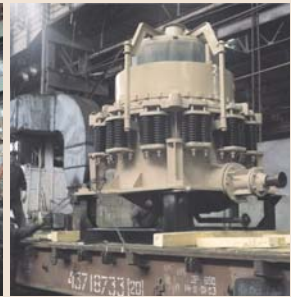
МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- комплектную поставку современного дробильно-размольного оборудования, в том числе для цементной промышленности;
- монтаж оборудования у заказчиков;
- поставку отдельных видов оборудования и запчастей;
- сервисные услуги, в том числе заводской ремонт оборудования;
- разработку проектов современных высокоэффективных технологически линий дробления и измельчения;

462403 Россия, Оренбургская область, г. Орск, пр. Мира 12

Телефон: (3537) 25 05 97, 25 37 38, 25 09 84 Тел./Факс: (3537) 25 57 45, 25 97 11, 25 83 94

E-mail: ormeto@email.orgus.ru www.ormeto-yumz.ru



КОНЦЕРН
ПромСнаБКомплект
(812) 777-04-33 (495) 642-84-42

Эксклюзивный дистрибьютор
PRESSOL и FMT в России
Доп. информация (812) 323-97-70

**Оборудование
для масел, смазок
и дизтоплива**

PRESSOL **FMT**
Swiss AG



СБОР, РАЗДАЧА, ХРАНЕНИЕ

✓ **Установки для раздачи
дизельного топлива
с насосами 12, 24, 220 В**



✓ **Ручные, пневмо и электро насосы для масла,
пневмораздатчики и шприцы для смазки,
счетчики, воронки, мерные емкости**



✓ **Компьютерный контроль и учет
раздачи масла**
Экономия масла до 30%

Полный каталог оборудования
на сайте **www.pskk.ru**



АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
Вентпром
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ventprom@ventprom.com



ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ:

- главного проветривания
- местного проветривания
- газоотсасывающие
установки



**ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРА
КОНВЕЙЕРНЫЕ РОЛИКИ
СВАРОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ**



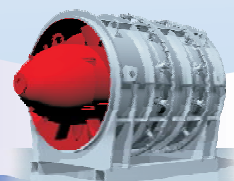
623785, Свердловская область,
г. Артемовский, ул. Садовая, 12
Тел.: (34363) 58 112, 58 105, 58 100
Факс: (34363) 58 158, 58 258



Представительство в г. Новокузнецке:
654080, Кемеровская область
г. Новокузнецк, ул. Тольятти, 9 оф.1
Тел.: 913-136-37-75

**НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ, СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ - СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА:**

www.ventprom.com



От прогнозирования — к анализу рисков и устойчивой добыче: концепция перехода к новой модели управления очистными работами

ФЕДОРОВ Василий Николаевич
Институт Угля и углехимии СО РАН
Канд. техн. наук

ШАХМАТОВ Вячеслав Яковлевич
Институт Угля и углехимии СО РАН
Канд. техн. наук

Проблемы обеспечения устойчивой* и эффективной работы очистных забоев всегда были в центре внимания отечественной горной науки и практики. И это не случайно. Ведь очистной забой — центральное звено шахты. Именно здесь непосредственно добывается уголь, то есть производится конечная продукция, ради которой и создается горное предприятие. Все же остальные подсистемы шахты (проветривания, транспорта, энергоснабжения и пр.), хотя они и не менее сложны, служат лишь для обеспечения нормальной работы забоев. Причем параметры этих подсистем, затраты на их создание зависят от того, какие углепотоки ожидаются из лав, какие порядок отработки и объемы добычи закладываются в планы.

Научно-технический прогресс не обходит стороной горно-производство. За последние два десятилетия нагрузка на очистной забой (то есть производительность забоя) возросла многократно. Это общемировая тенденция. Получили широкое распространение схемы «лава — шахта». Известны примеры, когда одним очистным забоем обеспечивается годовая производственная мощность шахты в 1,5–3 и более млн т угля. Понятно, что соответственно возрастают и требования к точности прогноза горно-геологических условий эксплуатации, прогноза и оценки влияния этих условий на работу лав. Многократно возрастают требования к качеству инженерной проработки мер по обеспечению ритмичной работы забоя при появлении осложняющих факторов, требования к точности плановых расчетов.

Решая проблемы эффективности и безопасности, российские угольные компании традиционно отдают приоритет техничес-

ким аспектам совершенствования производства. Однако на фоне несомненных успехов с внедрением новой техники многократно увеличивается разброс технико-экономических показателей относительно их средних значений. Соответственно возрастает неопределенность будущих результатов. Растут риски, снижается уровень безопасности. Тенденции очень опасные. Но собственники, да и некоторые топ-менеджеры управляющих компаний, похоже, не хотят этого понимать, наивно полагая, что с приобретением и освоением современных очистных механизированных комплексов автоматически повысятся инвестиционная привлекательность и рыночная стоимость угольных активов, а многие актуальные на сегодня проблемы исчезнут сами по себе. Однако практика показывает, что не всегда дорогостоящая и производительная техника становится панацеей. Потенциальными возможностями, открывающимися с переходом на очистные механизированные комплексы нового технического уровня, нужно еще суметь воспользоваться, что удается, к сожалению, далеко не всем и не всегда.

Например, современные технологии и средства очистной выемки предполагают увеличение длины лавы со 100–120 до 300 и более м, а длины выемочного поля — с 1000–1500 м до 3–4 км. При таких размерах выемочных полей подобрать соответствующие участки пласта с более или менее выдержанными условиями практически невозможно. По мере отработки условия будут меняться, осложняя тем или иным образом процесс добычи угля. Как бороться с возможными осложнениями? Единственный разумный выход — это в каждом конкретном случае заблаговременно проводить детальнейший анализ условий, искать инженерные решения (способы, меры, технологии), позволяющие в случае изменения (ухудшения) условий с минимальными издержками и

потерями добычи реализовывать потенциальные возможности добычной техники, учитывать эти меры при формировании планов будущей работы лавы.

Потенциал производительности современной техники таков, что при благоприятном стечении обстоятельств за считанные минуты и часы могут быть достигнуты уровни добычи угля, по объему сопоставимые с суточной добычей бригады, которые совсем недавно считались лучшими, передовыми. В течение всего нескольких суток могут быть достигнуты такие подвигания очистного забоя, на которые прежде уходили месяцы напряженной работы. Эти всплески углепотоков чередуются с технологическими перерывами или простоями из-за различного рода сбоев в работе. В результате, потенциальная неритмичность — это характерная особенность современных комплексов. Безусловно, она дезорганизует производство и нередко становится фактором, инициирующим повышенную опасность. Но проявляется неритмичность только в тех случаях, когда управление ведется в режиме оперативного реагирования на складывающиеся ситуации, а не на основе заблаговременно разработанных плановых траекторий динамики работы забоя. А такие случаи, к сожалению, мы наблюдаем повсеместно. Поэтому для современного этапа развития подземной угледобычи с применением очистных механизированных комплексов характерными являются низкий уровень прогнозируемости и высокая степень неопределенности результатов. Не случайно годовые бизнес-планы часто оказываются формальным приложением.

Плановые и фактические показатели порой различаются в несколько раз. Даже месячные планы — не руководство к действию, а скорее некий ориентир, указывающий на желаемые, с точки зрения руководства, результаты. В то же время это ориентир для бригады и линейного персонала, указывающий, что его превышение автоматически обеспечивает скачкообразный рост заработной платы ГРОЗ и надзора участка. Но если плановые показатели обоснованы (научно или из опыта), то, как можно их

* Здесь и далее под устойчивостью работы очистного забоя понимается его способность функционировать, сохраняя свои показатели в заданных пределах относительно плановой траектории.

перевыполнить? Возможно ли в принципе существенное перевыполнение плана, если он разрабатывался квалифицированными специалистами и учитывал все особенности конкретной ситуации? Ответ очевиден. Без нарушения принятой технологии и отступления от предусмотренных планом работ по обеспечению безопасности перевыполнить научно обоснованный план невозможно. В противном случае высокий травматизм и аварийность неизбежны.

Если рассмотреть содержание основных функций управления, то можно легко увидеть, что их качественное выполнение, начиная с планирования и организации и заканчивая мотивацией и контролем, в принципе невозможно без достоверных прогнозов и оценок условий, возможностей и конечных результатов. Например, мощность, быстродействие и сложность современных очистных механизированных комплексов таковы, что при отсутствии прогнозов и заблаговременной подготовки оперативное принятие и реализация эффективных решений по устранению сбоев в работе, возникших в результате сложного взаимодействия природных и техногенных факторов, весьма затруднительны и, как правило, сопровождаются большими затратами. Если сбои приводят к аварийным ситуациям, то затраты на их устранение возрастают многократно, что резко снижает эффективность применения новых технологий. В тех же случаях, когда заблаговременно определяются возможные потоки осложнений и нарушений производственного процесса, находятся и реализуются рациональные способы снижения или полной нейтрализации их вредного воздействия, внедрение современных технологий добычи угля обеспечивает гарантированный рост эффективности.

Практика показывает, что современные технологии могут не только существенно повысить эффективность подземной добычи угля, но и стать источником ущерба. Это во многом зависит от того,

- насколько точно определены:
 - горно-геологические условия применения технологии,
 - возможные формы (виды) проявления этих условий в процессе ведения горных работ;
- насколько полно рассмотрены возможные варианты:
 - технологических схем и параметров разработки угольных пластов,
 - комплексной механизации и организации очистных работ;
- насколько точны оценки вредного воздействия условий:
 - на производственные процессы в очистном забое,
 - на состояние и функциональные характеристики элементов применяемых машин и оборудования;
- насколько глубоко проанализирована эффективность превентивных (упреждающих) мер:
 - по изменению нежелательных форм проявления условий,
 - по снижению вредного воздействия тех или иных проявлений на производственные процессы в очистном забое,
 - по снижению вредного воздействия условий на состояние и функциональные характеристики элементов применяемых машин и оборудования;
- насколько достоверны обобщающие прогнозы и оценки динамики:
 - объемов добычи по каждому варианту,
 - уровней текущих затрат,
 - показателей технической готовности и функциональной надежности применяемых машин и оборудования.

Если по каким-либо причинам в работе забоя происходят различного рода сбои и нарушения, то из-за высоких скоростей и сложности производственной системы реакция управления на эти сбои часто запаздывает. Иногда из-за проектных ошибок эффективное реагирование на негативные события вообще становится невозможным. Чем «неожиданнее» ситуация и сложнее

событие, тем больше запаздывание, тем больше требуется затрат на исправление ситуации. Ситуации, допускающие «неожиданное» развитие событий с негативными для производственной системы последствиями, — это источник рисков. А рисками надо управлять. Для этого риски необходимо периодически оценивать и выполнять мероприятия по снижению выявленных рисков до приемлемого уровня.

Как видим, и здесь без достоверных прогнозов и анализа факторов неопределенности не обойтись.

Из сказанного вытекает, что для обеспечения устойчивой и эффективной работы очистного забоя должны выполняться как минимум следующие условия:

- реакция управления на сбои и нарушения должна быть адекватной и своевременной;
- затраты на осуществление реакции должны быть, по возможности, минимальными;
- на основе прогноза, оценки и анализа рисков должны заблаговременно разрабатываться меры по снижению выявленных рисков до приемлемого уровня;
- должен быть обеспечен наилучший (оптимальный) баланс предотвращающих, выявляющих, корректирующих и восстанавливающих мер по обеспечению эффективной и устойчивой работы забоя.

Таким образом, чтобы обеспечить устойчивый рост эффективности и безопасности, уменьшить неопределенности и риски, необходимо:

во-первых, располагать достоверными прогнозами динамики будущих технико-экономических показателей работы очистных забоев при различных вариантах технологии и организации работ;

во-вторых, на основе прогнозов формировать систему обобщенных плановых технико-экономических показателей работы очистных забоев и эффективные механизмы мотивации;

в-третьих, на основе достоверных прогнозных оценок реальных возможностей по добыче угля выстраивать такую систему отношений между собственниками, менеджерами и рабочими, которая в максимальной степени обеспечивает баланс интересов и ориентирует на постоянный поиск путей повышения эффективности, ритмичности и безопасности работ.

Для решения рассмотренных выше проблем предлагается перейти к новой модели управления, в которой принятие решений базируется на всестороннем анализе возможных (прогнозных) уровней добычи из лав и основных влияющих факторов. Такая система управления может быть создана на основе имитационной модели процесса очистной выемки, экспертно-аналитической модели оценки взаимодействия геомеханических, газодинамических и технологических процессов, которые в сочетании с методами операционного анализа ситуаций обеспечат возможность комплексного решения задач прогнозирования, анализа и принятия решений.

Компоненты такой системы многовариантного прогнозирования и управления добычей угля из очистных забоев (в дальнейшем для краткости будем называть ее просто «Система...») еще в бытность Минуглепрома СССР прошли широкую апробацию на шахтах Кузбасса. На практике реализовывалась идея, суть которой состояла в том, что заблаговременные прогнозы — это основа уменьшения неопределенности. А уменьшение неопределенности и превентивные инженерно-технические меры — это путь к оптимальному выбору комплекса и его успешной эксплуатации, это залог безаварийной и устойчивой работы забоя.

В процессе внедрения было установлено, что в каждый момент времени параметры производственных процессов в лаве и проявления осложняющих факторов носят случайный, вероятностный характер. Поэтому метод имитационного моделирования, выбранный в качестве способа описания стохастических процессов, показал себя достаточно надежным и эффективным при моделировании прогнозных траекторий и построении фа-

зового портрета производственной системы в целом. Важным представляется и вывод о том, что аварийные затраты всегда многократно выше затрат на превентивные мероприятия. В процессе внедрения также получил подтверждение и тезис о том, что для любых, даже самых сложных, горно-геологических условий всегда можно подобрать такие мероприятия, которые обеспечат устойчивую работу лавы. В целом принятые подходы и решения оказались плодотворными и были положены в основу дальнейших исследований. Полученные к настоящему времени результаты дают основания для следующих утверждений:

— предлагаемая «Система...» дает возможность получения многовариантных прогнозов с последующим углубленным анализом и выбором варианта, исключая работу в аварийных режимах и обеспечивающего устойчивую добычу угля с наименьшими издержками;

— «Система...» координирует работу специалистов, ориентируя их на прогнозирование возможностей применяемой технологии, заблаговременный поиск способов (превентивных мер) обеспечения максимально возможной и устойчивой добычи при минимальных затратах;

— заблаговременная разработка мер по нейтрализации возможных осложнений производственного процесса направлена на предотвращение лавинообразного нарастания сбоев и нарушений, ведущего к возникновению аварийных режимов. В результате обеспечиваются минимизация рисков, рост безопасности и ритмичность в работе при плановом уровне издержек производства.

Прогнозирующие алгоритмы, используемые в качестве основы предлагаемой «Системы...», базируются на идеях имитационного моделирования сложных систем. Они учитывают характерное для принятой технологической схемы многообразие прямых и обратных причинно-следственных связей, возникающих в процессе отработки выемочного поля лавы. Учитывают вероятностный характер параметров производственных процессов и операций в лаве, а также вероятностный характер различных форм и степени вредного воздействия среды.

Для обобщенной прогнозирующей имитационной модели процесса очистной выемки разработаны базы данных, характеризующих главные параметры прямых и обратных связей. Но в процессе эксплуатации «Системы...» базы данных пополняются, происходит настройка модели с целью ее адаптации к специфическим условиям конкретного предприятия. Для этого в «Систему...» встроены мощный блок экспертно-аналитического моделирования и анализа производственных ситуаций. Он обеспечивает обобщение опыта специалистов и преобразование их знаний в количественные оценки уточняемых параметров.

Уникальность модели в том, что она сочетает экспертно-аналитическое моделирование трудовых операций, интегральную их оценку через совокупные затраты времени, оценку трудозатрат и материалов, с имитацией процесса в целом с помощью базовой имитационной модели.

В перспективе предлагаемая «Система...» — это эффективный инструмент комплексного управления бизнес-процессами на всех стадиях управленческой деятельности — от анализа текущего состояния, складывающихся тенденций и возможностей до многовариантного прогнозирования, планирования, организации исполнения и мониторинга. Анализ опыта и выполненные исследования показывают, что имеющаяся в настоящее время научно-методическая база позволяет достаточно быстро адаптировать компоненты подобной «Системы...» к условиям любой угольной компании Кузбасса. Это означает, что для конкретной угольной компании можно сформировать эффективную систему методических указаний, регламентов и программных продуктов, обеспечивающую возможность целенаправленного поиска вариантов наиболее полного использования потенциала применяемых очистных механизированных комплексов с минимальными рисками и наименьшими затратами. В результате у компании появятся действенные инструменты инновационного перехода к современным технологиям управления безопасностью и эффективностью горных работ.

Все сказанное выше достаточно убедительно, на наш взгляд, доказывает, что существует принципиальная возможность на качественно новом уровне реализовывать все основные функции управления, начиная с прогнозов и планирования и заканчивая мотивацией и контролем. Это достигается за счет перехода к новой модели управления очистными работами на основе систематически разрабатываемых прогнозов, заблаговременного анализа рисков и разработки превентивных мер по нейтрализации осложняющих факторов, что, в конечном счете, обеспечит выход на режим устойчивой плановой работы очистных забоев, рост эффективности и повышение безопасности.



www.import-kabel.ru

**Любой
импортный кабель
со склада и под
заказ**

**Поставка кабеля
по оригинальному названию
и коду**

**Подбор кабеля
по техническим условиям
и характеристикам**

ТК Электро Кабель



Москва, ООО «ТК Базис»
Адрес: 125438, Москва, Лихоборская наб., д.9
Тел.: (495) 925-34-76 (многоканальный)
Факс: (495) 925-34-75
E-mail: kabel@thermocool.ru,
mennekes@thermocool.ru,
www.thermocool.ru, www.importkabel.ru,
www.import-kabel.ru

К вопросу повышения достоверности данных о содержании метана в атмосфере горных выработок

ДУБИЛЕР

Юрий Соломонович
Генеральный директор
ЗАО «ПО «Электроточприбор»

МЕДВЕДЕВ

Валерий Николаевич
Начальник физико-химического отдела
МакНИИ, Украина

ОСИПОВ

Владимир Михайлович
Главный конструктор
ЗАО «ПО «Электроточприбор»

Повышение нагрузки на забой одновременно с ухудшением общих горно-геологических условий добычи угля ведут к росту метановыделения на тонну добываемого угля. Изучение обстоятельств прошедших аварий, связанных с взрывами метановоздушных смесей, и анализ литературных источников [1, 2, 3], в которых освещается этот вопрос, показывает, что аппаратура автоматического контроля метана (АКМ) не может обеспечить выдачи на поверхность исчерпывающей информации, необходимой для принятия решений по обеспечению безопасности работ по газовому фактору. Это обусловлено:

- особенностями газовыделения или формирования зон повышенного содержания метана, которые невозможно предусмотреть при проектировании систем аэрогазового контроля;
- транспортным запаздыванием, связанным с несовпадением источника газовой выработки с местами установки датчиков;
- низким качеством обслуживания, неисправностью или неправильной установкой датчиков;
- умышленным или случайным созданием условий для фальсификации информации и т. п.

Из изложенного вытекает актуальность поиска путей совершенствования централизованного контроля содержания метана, расширяющих информационное поле и повышающих достоверность получаемых сведений о газовой обстановке в атмосфере горных выработок угольных шахт.

Из всей аппаратуры для измерения концентрации метана в шахте наиболее плотно газовое поле перекрывается индивидуальными сигнализаторами метана, совмещенными с головными светильниками. Если снять информацию о концентрации метана с каждого из них, то в дополнение к широко применяемому у нас и за рубежом стационарному централизованному сбору информации, это позволит:

- увеличить объем данных о газовой обстановке в выработках, включая места нахождения горнорабочих;
- повысить объективность сведений о газовой обстановке за счет использования большого количества одновременно работающих датчиков метана;
- дистанционно выявить отклонения в работе средств контроля метана путем сравнения данных, поступающих от нескольких метанометров, находящихся в одной зоне;
- на поверхности оценить газовую обстановку на аварийном участке, где присутствуют горнорабочие, даже при отключении питания аппаратуры АКМ.

Необходимо отметить, что индивидуальные сигнализаторы метана проверяются значительно чаще стационарных датчиков и в лучших условиях, что повышает достоверность выдаваемой ими информации.

В настоящее время подавляющее большинство российских шахт, опасных по газу, оснащено необходимым количеством индивидуальных сигнализаторов метана, совмещенных с головными светильниками. Рассмотрим требования к такому прибору для обеспечения его работы в составе системы сплошного газового контроля (СГК). В первую очередь, такой прибор должен измерять весь диапазон возможных при работе концентраций метана, т. е., по крайней мере, до 2,5—3 об. % метана. Информация

об измеренной концентрации должна быть в любой момент готова для передачи в СГК. Во-вторых, сигнализатор метана должен иметь дополнительные технические средства для передачи этой информации в СГК.

Единственным техническим средством для передачи информации с подвижного объекта в условиях шахты является радиоканал. Не утомляя специалистов шахт длинными выкладками об условиях распространения (поглощения) радиоволн в шахте, временно обработкой (передачи) информации, сразу скажем, что, по нашему мнению, наиболее пригодны для этих целей диапазоны частот 868 и 433 МГц. Среди испытываемых в настоящее время систем оповещения и позиционного контроля, по крайней мере, три удовлетворяют данному условию, что создает предпосылки для развертывания работ.

Иначе обстоит вопрос с сигнализаторами метана. Большинство типов используемых на шахтах сигнализаторов метана работает по схеме компарирования сигнала в точке, т. е. не имеет текущей информации о концентрации метана и не имеет технических средств для передачи информации. Единственным серийным сигнализатором метана, совмещенным с головным светильником, имеющим и измерительный канал, и радиоканал для передачи информации, является сигнализатор СМС-7М.

Поскольку сигнализатор метана СМС-7М изначально проектировался для встраивания в него элементов оповещения и позиционирования местоположения, возможны два варианта построения СГК. В первом случае для передачи информации используется собственный трансивер сигнализатора, работающий на частоте 868 МГц. Обращение к сигнализатору от контроллера системы оповещения производится по индивидуальному адресу, совпадающему с индивидуальным номером сигнализатора. В этом случае контроллер должен «уметь» по команде оператора или по программе перестраиваться на частоту сигнализатора метана (единую для всех сигнализаторов) и извлекать из пакета параметров сигнализатора модуль, содержащий информацию о концентрации метана. Обмен информацией производится только по запро-

су. Программное обеспечение оповещения и позиционирования не изменяется.

Возможен вариант построения, когда процессоры сигнализатора метана и модуля оповещения связываются между собой по внутреннему интерфейсу. Тогда передача информации о концентрации метана может быть организована как по запросу, так и по внутреннему таймеру. Это обеспечивает наиболее оперативный автоматический контроль за газовой обстановкой как в отдельном забое, так и во всех зонах шахты, где в текущий момент находится персонал с сигнализатором метана. Отсутствует необходимость совпадения диапазонов частот контроллера и сигнализатора метана. Однако в этом случае программное обеспечение модуля оповещения должно подвергнуться доработке.

Вышеизложенное показывает, что сегодня имеются достаточно глубокие наработки для создания СГК на основе уже имеющейся и испытываемой аппаратуры. Это позволит значительно расширить объем поступающей на поверхность информации и существенно повысить безопасность по газовому фактору.

Выводы

1. Существующие системы АКМ не обеспечивают получения информации о состоянии газовой среды в не-

обходимом объеме и слабо защищены от фальсификации информации.

2. Наибольшее количество информации о концентрации метана в местах нахождения персонала несут сигнализаторы метана, совмещенные с головными светильниками.

3. В настоящее время сложились благоприятные условия для создания систем сплошного газового контроля на основе опробованных технических решений систем позиционирования и сигнализаторов метана со встроенным радиоканалом.

Список литературы

1. Кашуба О. И., Медведев В. Н. Расширение информационного поля при централизованном сборе данных о содержании метана в атмосфере горных выработок // Вестник НТУ Украины. — 2007. — С. 107-112.

2. Итоговое заседание комиссии по расследованию причин аварии на шахте «Юбилейная» // Безопасность труда в промышленности. — 2007. — №6. — С. 26-29.

3. Газодинамические проявления по дням обобщенного недельного цикла на шахтах Кузбасса в пределах четырехлетних периодов. // Безопасность труда в промышленности. — 2008. — №4. — С.41-46.

Компании требуются
исполнительные директора
и высококвалифицированные
специалисты

в департамент железнодорожной логистики и торговли, имеющие опыт работы с предприятиями угольной и металлургической отрасли, для осуществления организации и контроля за отгрузкой, транспортировкой, продажи и учета груза по территории СНГ и Украины (транзит).

Работа в Москве, Киеве.
Гарантируем высокую
оплату труда.

Тел.: +7 495 727 38 01; +7 495 727 38 04

Факс: +7 495 727 38 05

E-mail: hr.resume@hotmail.com

Магнитные сепараторы
для угольной промышленности
производства ЗАО «Элмат-ПМ»



Рудоподготовка
Обогащение руд

Изготовитель: ЗАО «Элмат-ПМ», г. Калуга,
проезд 2-ой Академический, 17
(4842) 79-23-43, 79-23-44



www.elmatpm-sep.ru



ЧУБАРОВ

Борис Васильевич
Командир Прокопьевского
ОВГСО филиала ФГУП «ВГСЧ»
Канд. техн. наук



КОНДАКОВ

Василий Маркович
Генеральный директор
ОАО «Кемеровский
экспериментальный завод
средств безопасности»
Канд. техн. наук



КОНДАКОВ

Андрей Васильевич
Инженер
ОАО «Кемеровский
экспериментальный завод
средств безопасности»



ЧУПРИКОВ

Алексей Егорович
Заслуженный изобретатель
Доктор техн. наук

УДК 622.822.6:614.842.6 © Б. В. Чубаров, В. М. Кондаков, А. В. Кондаков, А. Е. Чуприков, 2008

Противопожарный комплекс тушения подземных пожаров комбинированной пеной в труднодоступных местах шахты

Одним из распространенных видов аварий в угольных шахтах являются эндогенные пожары. Тушение эндогенных пожаров нередко сопровождается изоляцией дорогостоящих механизированных комплексов и консервацией подготовленных к выемке запасов. Поэтому сокращение их числа является существенным резервом улучшения экономических показателей отрасли.

Решение задачи снижения эндогенной пожароопасности шахт включает в себя несколько направлений и расширение области применения системы локальной защиты действующих выемочных полей, которая с использованием комбинированных инертных пен и аэрозолей с одновременной локализацией очагов самонагревания угля делает экономически оправданными затраты на реализацию эффективных способов и средств профилактики.

Одна из мобильных технологических схем с вспомогательным технологическим оборудованием приведена на рис. 1, 2.

Реализация работы технологической схемы заключается в следующем: необходимо разместить технологическое оборудование согласно приведенной схеме, в этом случае в качестве газификационной установки применяется КАЭ-1.

Противопожарный комплекс (патент РФ на ПМ № 32529, 2003) тушения подземного пожара работает следующим образом. Для тушения подземного пожара в горной выработке устанавливается временная изолирующая перемычка 11, в которой предусматривается проемная труба 10 для ввода в изолированное пространство складного скважинного пеногенератора 12, который и внедряется через тело перемычки 11 при производстве работ согласно приведенной технологической схеме противопожарного комплекса. При подаче хладона 114В2 под избыточным давлением от баллонов, размещенных на платформе установки генератора 1, смесь поступает в смесительную камеру 6, где происходит его активное смешивание с газообразным азотом, подаваемым с производственного испарителя 3 азотного энергетического комплекса КАЭ-1. Далее готовая комбинированная композиция транспортируется к перемычке 11, где подается в смесительную камеру 9 с раствором пенообразователя, который нагнетается насосом-дозатором 7 и приготавливается предварительно в шахтной вагонетке, например, с использованием шламового погружного насоса с пневмоприводом ШПНП-1 (на рисунке не показан). Приготовленная комбинированная азотно-хладоночная пена попадает на перемычку 11, создает пенную пробку и, накапливаясь, транспортируется в зону очага пожара.

Конструкция складывающегося пеногенератора с подпружиненными направляющими пеногенераторной сетки 12 позволяет при малой проемной трубе 10 подать в изолированное пространство достаточный по производительности скважинный пеногенератор 12.

Комбинация в азотной инертной пене хладона 114В12 обеспечивает флегматизирующую ее сущность, прекращающую пламенное горение. Предложенное техническое решение противопожарного комплекса позволяет повысить эффективность и безопасность горно-спасательных работ при ликвидации подземных пожаров в горных выработках шахт.

Для успешного ведения работ по локализации в начальной стадии горноспасателям необходимо иметь первичные средства пожаротушения, обладающие способностью флегматизировать взрывоопасную среду в пожарной зоне — устранять угрозу взрыва и пламенного горения.

Запуск хладона для ингибирования пламени и флегматизации газовой среды проводился из горных выработок и с поверхности по скважинам, пробуренным в выработанное пространство в место предполагаемого очага пожара. После применения хладонов не было случаев повторного загорания и вспышек (взрывов) газа.

Применение азота для флегматизации газовой среды в районе эндогенного пожара позволяет переводить горючие газовые смеси в область богатых смесей. Это достигается разбавлением метано-воздушных смесей азотом или их вытеснением. Совместное применение хладонов с азотом повышает огнегасительные и флегматизирующие свойства хладонов.

ВНИИПО установлено, что при 5%-ном разбавлении воздуха азотом повышается огнегасительная эффективность хладона 114В2. На основании этих исследований был предложен комбинированный газовый состав (хладон-азот) для объемного тушения. Было проведено исследование о влиянии хладона 114В2 на область воспламенения метано-водородно-воздушных смесей при

замещении 10, 20, 30% воздуха азотом. Установлено, что при 10%-ном разбавлении воздуха азотом расход хладона 114В2 снижается примерно в два раза. Причем при 30%-ном замещении воздуха азотом флегматизирующая концентрация хладона 114В2 составляет всего 0,3%.

На рис. 2 приведен общий вид пики пожарной азотно-хладонной для тушения пожаров в труднодоступных местах. Пика пожарная (патент РФ на ПМ № 30844, 2002г.), использовалась при тушении эндогенного пожара № 857 и других пожаров. Пика пожарная азотно-хладонная находит свое применение в технологической схеме тушения пожаров совместно с подземным комплексом «КОМБИ» — комплект оборудования для механизации безопасной изоляции, а также «Зиминец-1».

Комплект «КОМБИ» имеет в своем составе емкости газообразного азота и хладона 114В2. Для тушения за деревянным отшивом, например за крепью в куполе горной выработки, пике пожарную приставляют к щели между двумя плахами-затяжками и посредством лебедки на распорной стойке или кувалдой непосредственно по силовой выходной штанге 10 и его опорным бойком 9 вводят трубные линейные штанги, секции 2 и 4 в купол, постепенно наращивая ее длину для ввода в обрушение (купол горной выработки).

После введения пики в купол горной выработки (очаг самовозгорания) к переходнику пики 9 подсоединяют установку газификации жидкого хладона 114В2, а к переходнику 13 подсоединяют подземный газификатор азотный КОМБИ или «Зиминец-1» и в

рабочем режиме краны 7 и 12 подают соответствующие компоненты комбинированного состава, до получения флегматизирующего состава хладона 114В2 до 0,3%.

Описанная технология была применена при ликвидации подземных пожаров на многих шахтах Кузнецкого угольного бассейна, в том числе на шахтах «Абашевская», «Капитальная», «Усинская», «Тырганская», «Зиминка», «Дальние горы», «Центральная» и шахте им. В.И. Ленина, и др. Лучший эффект достигался при введении комбинированного флегматизирующего газового состава через штуцер на хвостовике 5 пожарной пики в раствор пенообразователя. Последний раз хладон 114В2 применялся на шахте «Зиминка» при возникновении рецидива эндогенного пожара № 857 на выемочном поле пласта «Мощный» квершлага 3 бис, I блока, гор. +40 м. (участок № 1), где 26 сентября 2005 г. производилась подача хладона 114В2 по подземным скважинам № 17, 18, 19, 20, 21, 22, пробуренным в отработанное пространство (под щитами). Пожар был ликвидирован и в дальнейшем списан.

Данные технические решения по применению криогенной техники для предупреждения, локализации и тушения сложных подземных пожаров в шахтах защищены авторскими свидетельствами и патентами на изобретения и полезные модели.

Применение для ликвидации сложных пожаров путем подачи в выработанное пространство азотно-хладонного флегматизатора повысит эффективность и безопасность горно-спасательных работ в шахте за счет тушения подземных пожаров флегматизирующим комбинированным составом.

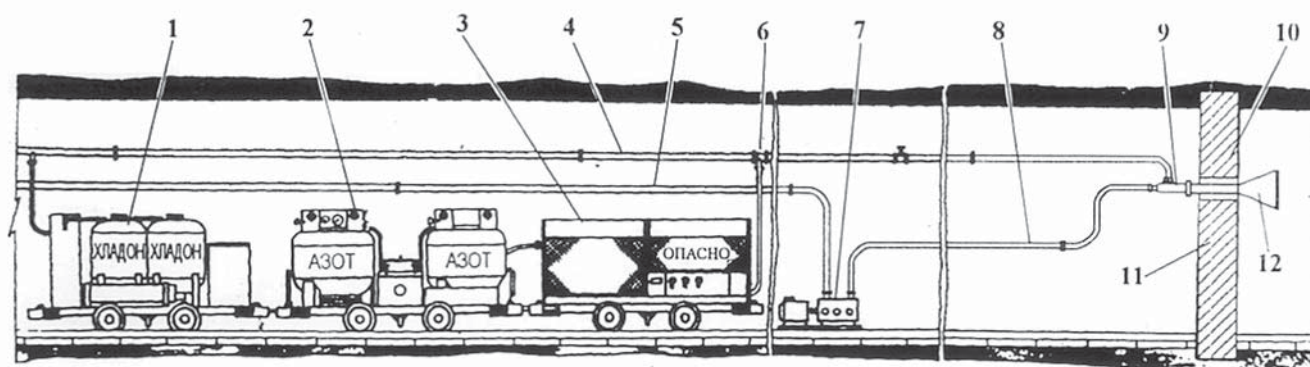


Рис. 1. Технологическая схема тушения пожара за крепью горной выработки (изолированного пространства) комбинированной инертной пеной: 1 — генератор азотно-хладонный; 2 — платформа блока резервуаров жидкого азота; 3 — платформа производного испарителя; 4 — пожарный рукав подачи хладонной смеси; 5 — трубопровод подачи раствора пенообразователя; 6 — смешивательная камера; 7 — насос-дозатор; 8 — трубопровод раствора пенообразователя; 9 — смешивательная камера; 10 — проектная труба; 11 — перемычка; 12 — складной скважинный пеногенератор

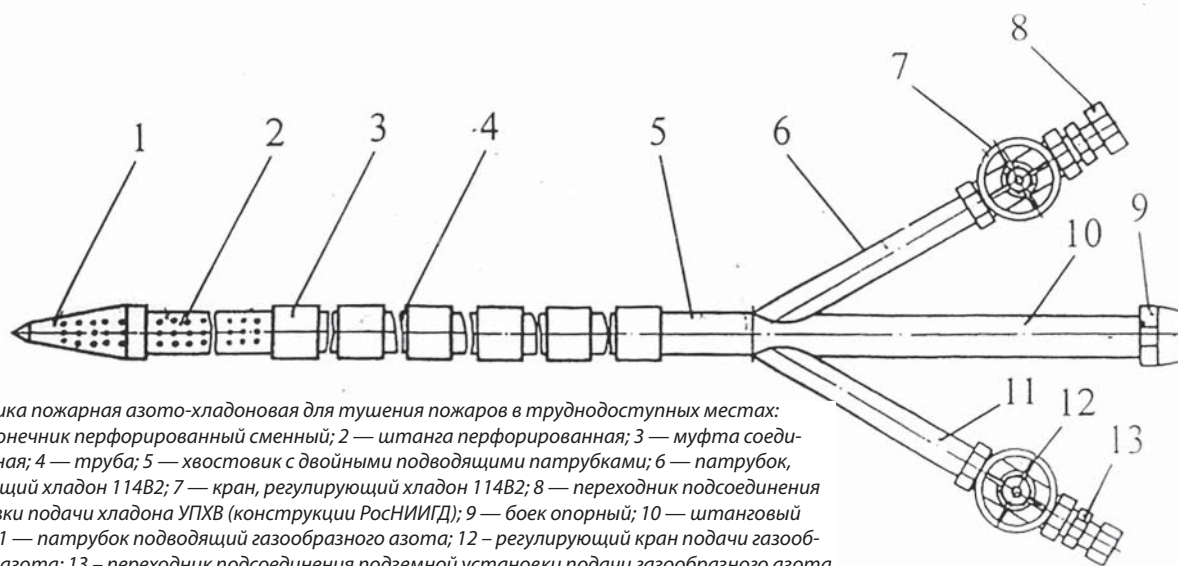
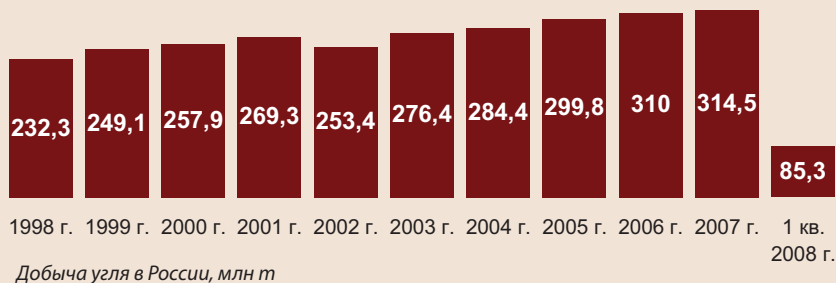


Рис. 2. Пика пожарная азотно-хладонная для тушения пожаров в труднодоступных местах: 1 — наконечник перфорированный сменный; 2 — штанга перфорированная; 3 — муфта соединительная; 4 — труба; 5 — хвостовик с двойными подводными патрубками; 6 — патрубок, подводный хладон 114В2; 7 — кран, регулирующий хладон 114В2; 8 — переходник подсоединения установки подачи хладона УПХВ (конструкции РосНИИГД); 9 — боек опорный; 10 — штанговый выход; 11 — патрубок подводный газообразного азота; 12 — регулирующий кран подачи газообразного азота; 13 — переходник подсоединения подземной установки подачи газообразного азота

Итоги работы угольной промышленности России за январь – март 2008 года

Составитель — Игорь Таразанов

Использованы данные: ФГУП «ЦДУ ТЭК», ЗАО «Росинформуголь», Росстата, Управления угольной промышленности Росэнерго, Минпромэнерго России и др.



Россия является одним из мировых лидеров по производству угля.

По объемам угледобычи Российская Федерация занимает пятое место в мире после Китая, США, Индии и Австралии. Начиная с 1999 г. отмечается ежегодный прирост объемов угледобычи. В последние два года Россия вышла на уровень добычи свыше 300 млн т в год.

Россия располагает балансовыми запасами угля в объеме 192,3 млрд т категорий А+В+С₁ и 78,5 млрд т категории С₂. Запасы энергетических углей составляют около 80%. Промышленные запасы действующих предприятий составляют почти 19 млрд т, в том числе коксующихся углей — около 4 млрд т. России хватит запасов угля как минимум на 600 лет.

В угольной промышленности России действует около сотни шахт и полторы сотни разрезов. Практически вся добыча угля обеспечивается частными предприятиями. В государственной собственности находится только одна шахта — входящая в состав ФГУП «Арктикуголь». Переработка угля осуществляется на обогатительных фабриках и установках механизированной породовыборки, ежегодный объем переработки достиг уровня в 120 млн т.

В России уголь добывается в шести федеральных округах, а потребляется во всех 89 субъектах Российской Федерации. Основные потребители угля на внутреннем рынке — это электростанции и коксохимические заводы. Из угледобывающих регионов самым мощным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн — здесь производится 55% всего добываемого угля в стране и 83% углей коксующихся марок.

ДОБЫЧА УГЛЯ

Добыча угля в России за январь-март 2008 г. достигла 85,3 млн т, что на 3,9 млн т (на 4,8%) выше уровня первого квартала 2007 г.

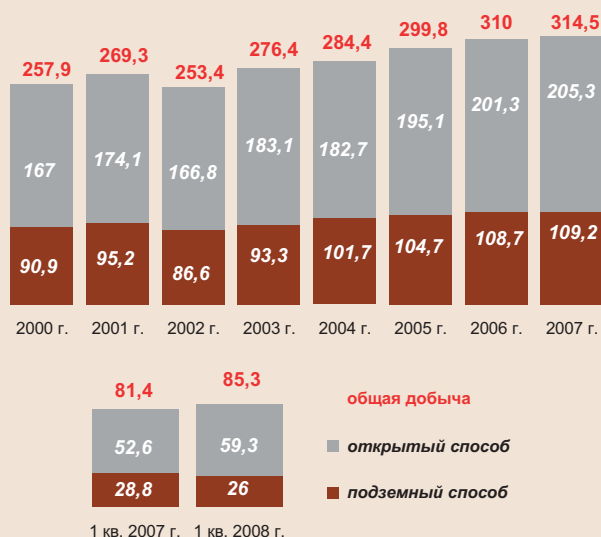
Подземным способом добыто 26 млн т угля (на 2,8 млн т, или на 9,9%, меньше, чем годом ранее). При этом проведено 144,6 км горных выработок (на 0,2 км, или на 0,1%, ниже уровня первого квартала 2007 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 116,8 км (на том же уровне, что годом ранее).

Добыча угля открытым способом составила 59,3 млн т (на 6,7 млн т, или на 12,8%, выше уровня первого квартала 2007 г.). При этом объем вскрывных работ составил 236,5 млн куб. м (на 20,1 млн куб. м, или на 9,3%, выше объема 3 мес. 2007 г.).

Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 69,3% (в первом квартале 2007 г. — 64,6%).

Гидравлическим способом добыто 473 тыс. т (на 75 тыс. т, или на 18,7%, выше уровня 3 мес. 2007 г.). Гидродобыча ведется в ОАО «Прокопьевскуголь» и в шахтоуправлении «Прокопьевское».

Добыча угля в России (по способам добычи), млн т



ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ

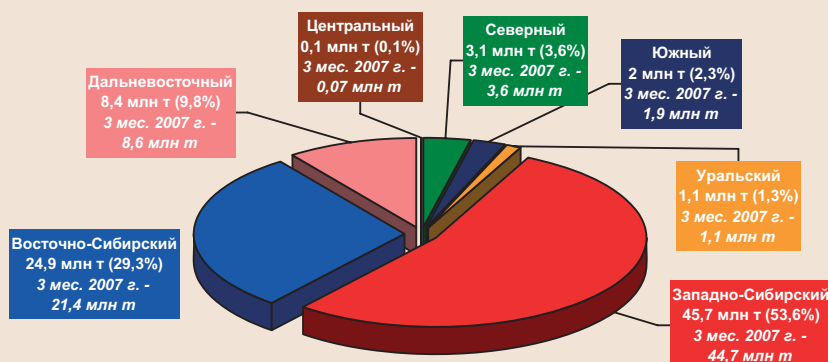
В целом по угольной отрасли в первом квартале 2008 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объем угледобычи вырос на 3,9 млн т.

Среди основных угледобывающих бассейнов прирост производства угольной продукции отмечен в Кузнецком — на 0,8 млн т, или на 2,1% (добыто 45,1 млн т), в Канско-Ачинском — на 4,2 млн т, или на 41,3% (добыто 14,4 млн т), и в Донецком — на 108 тыс. т, или на 5,7% (добыто 2 млн т). В Печорском бассейне объем угледобычи снизился на 545 тыс. т, или на 15% (добыто 3,1 млн т).

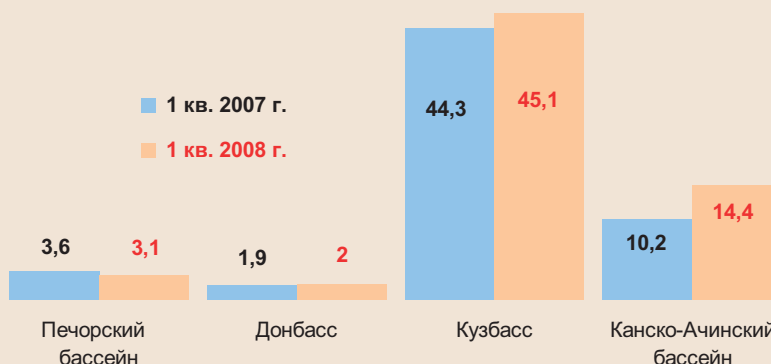
В январе – марте 2008 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года добыча угля возросла в четырех из семи угледобывающих экономических районов России: в Западно-Сибирском добыто 45,7 млн т (рост на 2,2%), в Восточно-Сибирском — 24,9 млн т (рост на 16,4%), в Южном — 2 млн т (рост на 5,6%) и в Центральном — 82 тыс. т (рост на 22,4%).

В трех районах отмечено снижение уровня добычи: в Дальневосточном добыто 8,4 млн т (спад на 1,5%), в Северном — 3,1 млн т (спад на 15%) и в Уральском — 1,1 млн т (спад на 1,1%).

Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам в первом квартале 2008 г.



Добыча угля по основным бассейнам в первом квартале 2007-2008 гг., млн т

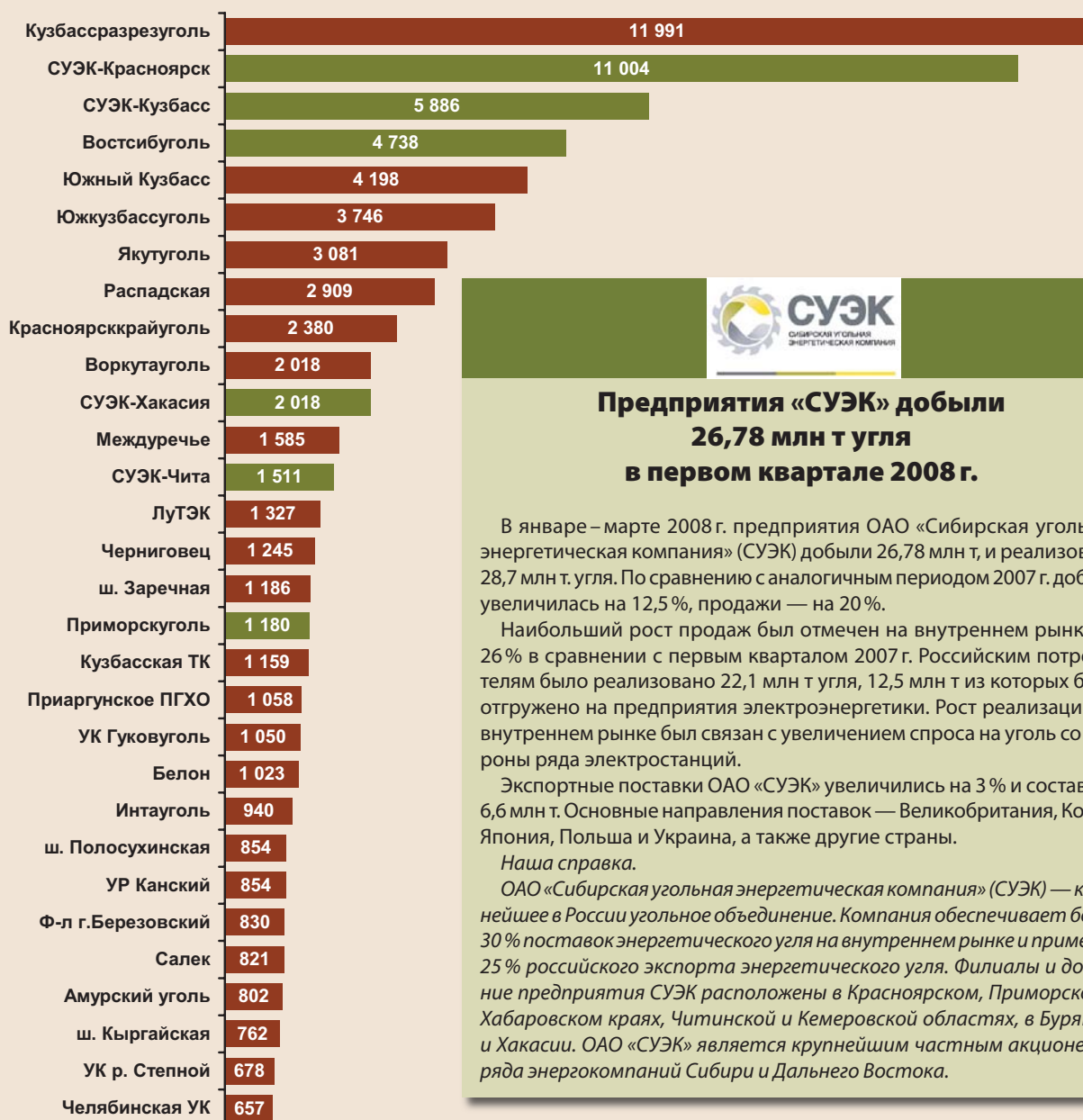


Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	1-й кв. 2008 г.	+/- к 1-му кв. 2007 г.
1. ОАО «СУЭК»	26 782	2 973
— ОАО «СУЭК-Красноярск»	11 004	3 903
— ОАО «СУЭК-Кузбасс»	5 886	-1 440
— ООО «Компания «Востсибуголь»	4 738	638
— ООО «СУЭК-Хакасия»	2 018	191
— ОАО «СУЭК-Чита»	1 511	-86
— ОАО «Приморскуголь»	1 180	-56
— ОАО «Ургалуголь»	445	-177
2. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	11 991	1 100
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	2 300	100
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	2 100	100
3. ОАО «Мечел»	7 279	2 735
— ОАО «Южный Кузбасс»	4 198	-346
— ОАО ХК «Якутуголь» (в составе Мечела с октября 2007 г.)	3 081	163
4. ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	3 746	189
5. ОАО Холдинговая компания «СДС-Уголь»	3 520	360
— ЗАО «Черниговец»	1 245	-46
— ОАО «Прокопьевскуголь»	657	150
— ЗАО «Салек»	821	185
— ОАО «Разрез «Киселевский»	496	77
— ООО «Шахта Киселевская»	169	-13

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	1-й кв. 2008 г.	+/- к 1-му кв. 2007 г.
— ОАО «Шахта Южная»	68	24
— ООО «Итатуголь»	64	-17
6. «Русский Уголь»	3 102	-345
— ЗАО «УК «Гукувоуголь» (включая ш/у «Обуховская»)	1 050	-150
— ООО «Амурский уголь»	802	-176
— ООО УК «Разрез Степной»	678	-21
— Предприятия «Русского Угля» в Кузбассе	572	2
7. ООО «Холдинг Сибуглемет»	2 971	194
— ОАО «Междуречье»	1 585	106
— ОАО «Шахта «Полосухинская»	854	48
— ЗАО «Шахта «Антоновская»	347	-4
— ОАО «Шахта «Большевик»	185	44
8. ОАО «Распадская»	2 909	-364
9. ЗАО «Северсталь-ресурс»	2 848	-714
— ОАО «Воркутауголь»	1 253	-371
— ОАО «Шахта «Воргашорская»	765	-302
— быв. Филиал г. Березовский (Кузбасс)	830	-41
10. ОАО «Красноярсккрайуголь»	2 380	623

* Десять компаний, являющихся наиболее крупными производителями угля, обеспечивают 77% всего объема добычи угля в России.

Тридцатка наиболее крупных производителей угля по итогам работы за первый квартал 2008 г., объем добычи, тыс. т



Предприятия «СУЭК» добыли 26,78 млн т угля в первом квартале 2008 г.

В январе – марте 2008 г. предприятия ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) добыли 26,78 млн т, и реализовали 28,7 млн т угля. По сравнению с аналогичным периодом 2007 г. добыча увеличилась на 12,5%, продажи — на 20%.

Наибольший рост продаж был отмечен на внутреннем рынке — 26% в сравнении с первым кварталом 2007 г. Российским потребителям было реализовано 22,1 млн т угля, 12,5 млн т из которых было отгружено на предприятия электроэнергетики. Рост реализации на внутреннем рынке был связан с увеличением спроса на уголь со стороны ряда электростанций.

Экспортные поставки ОАО «СУЭК» увеличились на 3% и составили 6,6 млн т. Основные направления поставок — Великобритания, Корея, Япония, Польша и Украина, а также другие страны.

Наша справка.

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) — крупнейшее в России угольное объединение. Компания обеспечивает более 30% поставок энергетического угля на внутреннем рынке и примерно 25% российского экспорта энергетического угля. Филиалы и дочерние предприятия СУЭК расположены в Красноярском, Приморском и Хабаровском краях, Читинской и Кемеровской областях, в Бурятии и Хакасии. ОАО «СУЭК» является крупнейшим частным акционером ряда энергокомпаний Сибири и Дальнего Востока.

ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

В первом квартале 2008 г. спрос на угли для коксования остался на том же уровне, что годом ранее. Добыча угля для коксования по сравнению с январем – мартом 2007 г. возросла незначительно, всего на 140 тыс. т (на 0,8%) и составила 18,4 млн т.

Доля углей для коксования в общей добыче составила 21,6%. Основной объем добычи этих углей приходится на предприятия Кузбасса — 79%. В первом квартале 2008 г. здесь добыто 14,6 млн т угля для коксования (прирост на 1,6% к уровню 3 мес. 2007 г.). Добыча углей для коксования в январе – марте 2008 г. составила: в Печорском бассейне — 1,5 млн т (спад на 25,1%),

в Республике Саха (Якутия) — 2,2 млн т (рост на 25,7%), в Донецком бассейне — 90 тыс. т (спад на 34,7%).

Наиболее крупными производителями угля для коксования являются: ОАО «Распадская» (в январе – марте 2008 г. добыто 2,9 млн т); ОАО «ОУК «Южжубассуголь» (2,3 млн т); ОАО ХК «Якутуголь» (2,2 млн т); ОАО «Южный Кузбасс» (2,1 млн т); ООО «Холдинг Сибуглемет» (2,1 млн т); ОАО «Воркутауголь» (1,4 млн т); ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (1,4 млн т); Филиал г. Березовский (710 тыс. т); ОАО «Прокопьевскуголь» (635 тыс. т); ОАО «СУЭК-Кузбасс» (570 тыс. т);

Добыча угля в России по видам углей, млн т



НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В январе – марте 2008 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя по сравнению с первым кварталом прошлого года увеличилась с 2235 т на 1,8 % и составила в среднем по отрасли 2276 т.

Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизированный очистной забой составила 3095 т и возросла по сравнению с январем – мартом 2007 г. с 3054 т на 1,3 %, а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

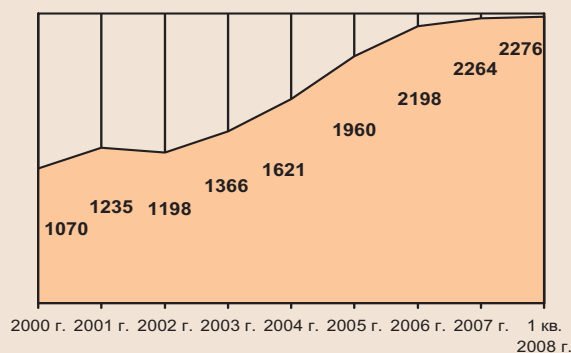
Следует отметить, что за год рост нагрузки на забой в среднем составил не более 2 %, но если сравнивать с аналогичными годовыми показателями (например, 2005, 2006, 2007 гг.), то рост может представляться более значительным — до 23 %. В реальности это не так, просто при подсчете годовых показателей не были учтены данные (из-за их отсутствия) по ряду шахт. В первом квартале 2008 г. таких данных было представлено больше, включая шахты ОАО «СУЭК-Кузбасс». В результате учета большего количества данных и к тому же с более высокими показателями по нагрузкам на забой, и получились более высокие средние показатели. Именно они в большей степени соответствуют действительному положению, чем годовые показатели. С учетом вышеизложенного произведен перерасчет годовых показателей нагрузок на забой в 2005 – 2007 гг. и представлены уже скорректированные диаграммы среднесуточной нагрузки на действующий очистной забой и на КМЗ.

По итогам первого квартала 2008 г., наиболее высокая среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута: ЗАО «Салек» — 8359 т; ООО «Шахтоуправление «Садкинское» — 6697 т; ОАО «Шахта «Заречная» — 5918 т; ОАО «Шахта «Распадская» — 5914 т; ООО «Шахта Кыргайская» — 5732 т; ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 5227 т; ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — 5140 т; ОАО «Шахта «Полосухинская» — 4371 т; ОАО «Шахта «Воргашорская» — 3898 т; ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» — 3777 т; ОАО «Шахта Большевик» — 3500 т; ООО «Шахта Колмогоровская-2» — 3151 т; ЗАО «Шахта «Антоновская» — 3147 т.

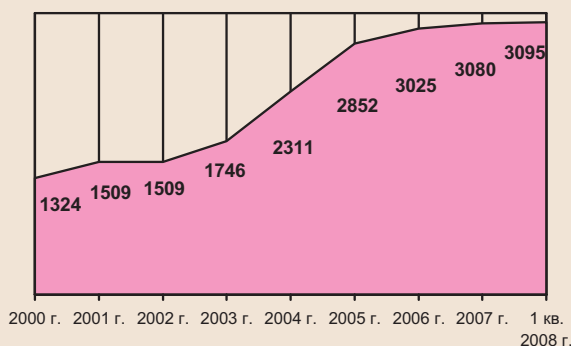
По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Кузнецком — 2461 т (из комплексно-механизированного забоя — 3962 т); в Печорском — 2922 т (из КМЗ — 2922 т); в Донецком — 1589 т (из КМЗ — 1624 т); в Уральском районе — 863 т (из КМЗ — 863 т); в Дальневосточном регионе — 1363 т (из КМЗ — 1363 т).

Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных забоев в общей подземной добыче в январе – марте 2008 г. составил 85,7 % (на 2,3 % выше прошлогоднего уровня). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 88,7 (в первом квартале 2007 г. — 91,8); в Донецком — 89,2 (89,8); в Кузнецком — 83,8 (80,6); в Уральском районе — 96,1 (108,5); в Дальневосточном регионе — 87,6 (89,1).

Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



Динамика среднесуточной нагрузки на комплексно-механизированный забой (КМЗ), т

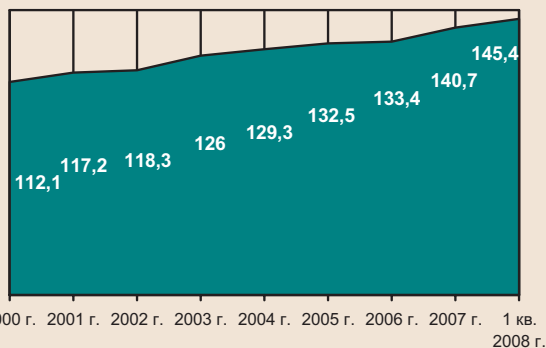


Из года в год растет количество шахтерских бригад и участков, работающих в режиме добычи миллион и более тонн угля за год. Больше всего таких бригад в Кузбассе — здесь ежегодно порядка 30 бригад работает в миллионном режиме (в 2005 г. их было 27, в 2006 г. — 30, в 2007 г. — 28). В 2007 г. в Кузбассе из 28 бригад-миллионеров девять отработали в двухмиллионном режиме, семь — в полуторамиллионном режиме, а бригада Владимира Ивановича Мельника из ОАО «Шахта Котинская» (ОАО «СУЭК-Кузбасс») установила Всероссийский рекорд, добыв за 2007 г. 4,41 млн т угля, побив тем самым свой предыдущий рекорд 2006 г. (4,1 млн т).

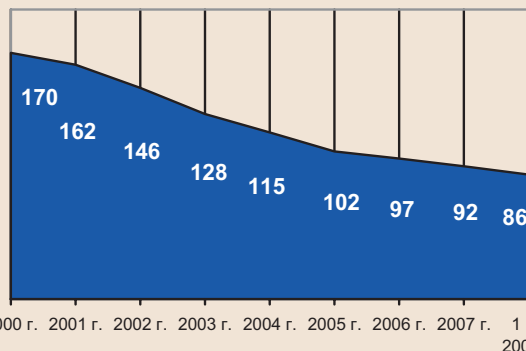
В отрасли наблюдается устойчивый рост производительности труда. По итогам первого квартала 2008 г., среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная) достигла 145,4 т. По сравнению с первым кварталом 2007 г. она возросла на 4,2 %.

При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 100,2 т/мес., на разрезах — 215,3 т/мес. За десятилетие производительность труда рабочего возросла почти в 2 раза (в 1998 г. она составляла в среднем 87,9 т/мес.), и тенденция роста продолжается.

Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.



Среднедействующее количество КМЗ



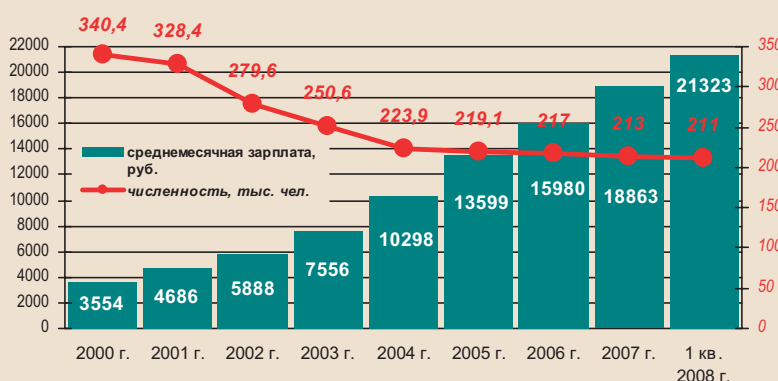
ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

Среднесписочная численность работников по основному виду деятельности на угледобывающих и углеперерабатывающих предприятиях на конец марта 2008 г. составила 179,2 тыс. чел., т.е. за год уменьшилась на 4,2 тыс. человек.

Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная) составила 107,2 тыс. чел. (1-й кв. 2007 г. — 109,8 тыс. чел.), из них на шахтах — 65,2 тыс. чел. (1-й кв. 2007 г. — 66,5 тыс. чел.) и на разрезах — 42,1 тыс. чел. (1-й кв. 2007 г. — 43,3 тыс. чел.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки в первом квартале 2008 г. составила 21 323 руб., т.е. за год она выросла на 27 %.

Численность персонала угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий и среднемесячная заработная плата одного работника (всего персонала)



ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в январе - марте 2008 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 30,6 млн т (на 655 тыс. т, или на 2,2% выше уровня 3 мес. 2007 г.).

На обогатительных фабриках переработано 28,8 млн т (на 555 тыс. т, или на 2%, выше уровня первого квартала 2007 г.), в том числе для коксования — 19 млн т (на 340 тыс. т, или на 1,8%, ниже прошлогоднего уровня).

Выпуск концентрата составил 16,3 млн т (на 273 тыс. т, или на 1,7%, выше уровня 3 мес. 2007 г.), в том числе для коксования — 13,5 млн т (на 76 тыс. т, или на 0,6%, ниже прошлогоднего уровня).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 4 млн т (на 47 тыс. т, или на 1,2%, выше уровня 3 мес. 2007 г.), в том числе антрацитов — 384 тыс. т (на 24,6% ниже прошлогоднего уровня).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 1,8 млн т угля (на 100 тыс. т, или на 5,7%, выше уровня первого квартала 2007 г.).

Переработка угля на обогатительных фабриках в январе-марте 2008 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	к 2007 г., %	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	к 2007 г., %
Всего по России	28 215	28 770	102,0	19 372	19 033	98,2
Печорский бассейн	3 581	2 991	83,5	2 739	2 052	74,9
Донецкий бассейн	1 329	1 043	78,5	134	89	66,1
Челябинская обл.	824	906	110,0	-	-	-
Новосибирская обл.	385	394	102,4	-	-	-
Кузнецкий бассейн	19 861	20 903	105,2	14 746	14 653	99,4
Республика Саха (Якутия)	2 235	2 532	113,3	1 753	2 239	127,7

Выпуск концентрата в январе-марте 2008 г., тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	к 2007 г., %	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	к 2007 г., %
Всего по России	15 999	16 271	101,7	13 550	13 474	99,4
Печорский бассейн	1 412	1 189	84,2	1 121	869	77,5
Донецкий бассейн	611	431	70,5	74	43	58,0
Челябинская область	20	21	105,0	-	-	-
Новосибирская область	140	114	81,5	-	-	-
Кузнецкий бассейн	12 604	13 005	103,2	11 142	11 050	99,2
Республика Саха (Якутия)	1 213	1 513	124,7	1 213	1 513	124,7

Выпуск углей крупных и средних классов в январе-марте 2008 г., тыс. т

Бассейны, регионы	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	К уровню 1-го кв. 2007 г. %
Всего по России	3 965	4 012	101,2
Печорский бассейн	333	359	107,7
Донецкий бассейн	369	270	73,2
Челябинская область	20	21	105,0
Новосибирская область	140	114	81,5
Кузнецкий бассейн	2 522	2 758	109,4
Канско-Ачинский	32	36	112,3
Республика Хакасия	471	443	94,0
Амурская область	79	12	15,7

Переработка угля на установках механизированной породовыборки в январе-марте 2008 г., тыс. т

Бассейны	1-й кв. 2007 г.	1-й кв. 2008 г.	К уровню 1-го кв. 2007 г. %
Всего по России	1 748	1 848	105,7
Кузнецкий	1 729	1 801	104,2
Канско-Ачинский	19	47	247,4

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т

Коксующийся уголь весь обогащается, энергетический — только незначительная часть (14,5 %).



ПОСТАВКА УГЛЯ

Угледобывающие предприятия России в первом квартале 2008 г. поставили потребителям 81,2 млн т угля (на 6,3 млн т, или на 8,5 %, выше уровня 3 мес. 2007 г.).

В том числе на экспорт отправлено 24,3 млн т, что на 327 тыс. т (на 1,4 %) больше, чем годом ранее.

В последние годы развитие внутреннего рынка угля отставало от темпов роста добычи и экспорта угля. Так, внутрироссийские ежегодные поставки в 2007 г. по сравнению с 2000 г. снизились на 16 млн т, особенно потребление энергетических углей, в то время как экспорт угля вырос на 55,6 млн т в год. Только в последние три года наблюдается небольшое увеличение и внутрироссийских поставок угля.

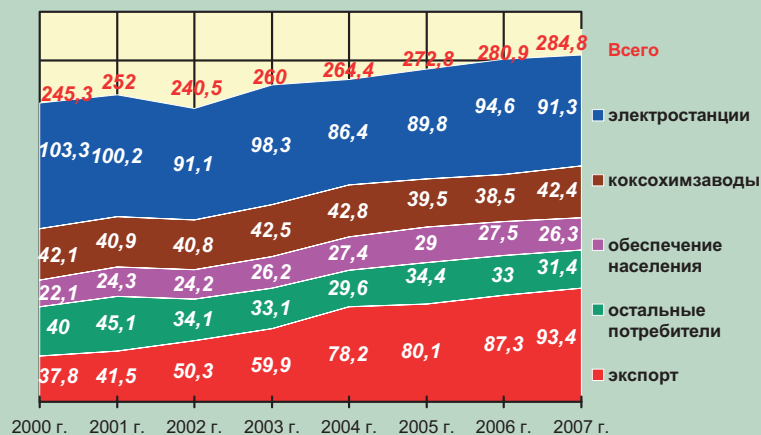
Однако с начала текущего года картина несколько изменилась. Так, в январе-марте 2008 г. объемы поставок угля на внутреннем

рынке по сравнению с аналогичным периодом прошлого года возросли на 6 млн т, или на 11,8 %. При этом основной прирост поставок (5,4 млн т) пришелся на электростанции.

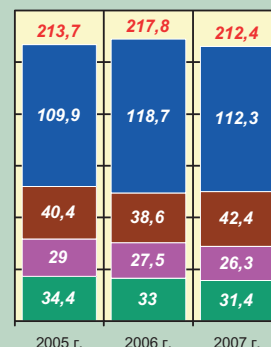
Внутрироссийские поставки в первом квартале 2008 г. составили 56,9 млн т и по основным направлениям распределились следующим образом:

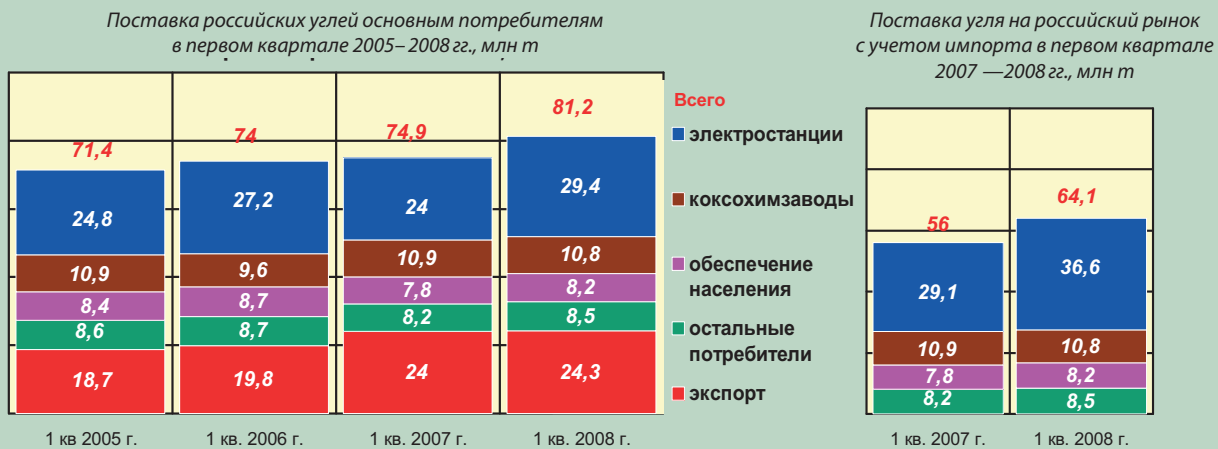
- обеспечение электростанций — 29,4 млн т (увеличились на 5,4 млн т, или на 22,5 %, к уровню первого квартала 2007 г.);
- нужды коксования — 10,8 млн т (уменьшились на 0,1 млн т, или на 1,2 %);
- обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 8,2 млн т (увеличились на 0,4 млн т, или на 4,7 %);
- остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, Атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 8,5 млн т (увеличились на 0,3 млн т, или на 4,6 %).

Поставка российских углей основным потребителям за 2000 – 2007 гг., млн т



Поставка угля на российский рынок с учетом импорта в 2005 – 2007 гг., млн т





ЭКСПОРТ И ИМПОРТ УГЛЯ

Объем экспорта российского угля в январе – марте 2008 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года увеличился на 327 тыс. т, или на 1,4%, и составил 24,3 млн т.

Экспорт составляет более четверти добытого угля (28%). Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 21,8 млн т (90% общего экспорта углей). Основным поставщиком угля на экспорт остается Западно-Сибирский экономический район, доля этого региона в общих объемах экспорта составляет 83%. Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям — на третьем месте.

Из общего объема экспорта в первом квартале 2008 г. основной объем угля отгружался в страны Дальнего зарубежья — 20,8 млн т (86% общего экспорта), на 0,8 млн т меньше, чем годом ранее.

В страны ближнего зарубежья поставлено 3,5 млн т (на 1,1 млн т больше, чем в январе—марте 2007 г.), в том числе в страны СНГ — 3,1 млн т (в первом квартале 2007 г. — 2,1 млн т).

Среди стран, импортирующих российский уголь, лидируют: Кипр (в январе – марте 2008 г. поставлено 4,9 млн т, из них 4,8 млн т поставлено «Кузбассразрезуглем»), Украина (3 млн т), Япония (1,4 млн т), Польша (962 тыс. т), Турция (883 тыс. т).

Данные по странам – импортерам российского угля приведены с учетом экспорта в объеме 15,4 млн т (не учтены данные по экспорту 8,9 млн т). Среди неучтенных — экспортные данные ОАО «СУЭК» (6,6 млн т), ЗАО «Черниговец» (769 тыс. т), ОАО «Белон» (602 тыс. т), ООО «Шахта Кыргайская» (569 тыс. т), ЗАО «УК «Гуковуголь» (305 тыс. т) и еще нескольких предприятий. Основными направлениями экспорта ОАО «СУЭК» являются Великобритания, Корея, Япония, Польша и Украина.

Экспорт российского угля в первом квартале 2008 г., тыс. т

Крупнейшие экспортеры угля	1-й кв. 2008 г.	+/- — к 1-му кв. 2007 г.
ОАО «СУЭК»	6 603	205
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	5 663	668
ОАО «Мечел»:	2 821	1 160
— ОАО «Южный Кузбасс»	1 772	111
— ОАО ХК «Якутуголь»	1 049	-73
ОАО УК «СДС-Уголь»	1 921	-400
ОАО «Шахта «Заречная»	867	69
ОАО «ОУК «Южжубассуголь»	811	-207
ОАО «Распадская»	720	-83
ОАО «Кузбасская ТК»	693	339
ОАО «Белон»	602	406
ООО «Шахта Кыргайская»	569	569
ОАО «Междуречье»	504	-30
ЗАО «Сибирский антрацит»	366	90
ЗАО «УК «Гуковуголь»	305	-111
ЗАО «ТАЛТЭК»	299	172
ООО «Шахта Колмогоровская-2»	290	131
ООО УК «Разрез Степной»	229	141
ЗАО «Стройсервис»	184	45
ООО «Сибэнергоуголь»	175	72

Крупнейшие страны-импортеры*	1-й кв. 2008 г.	+/- — к 1-му кв. 2007 г.
Кипр	4 942	-338
Украина	3 007	985
Япония	1 370	-361
Польша	962	315
Турция	883	-309
Финляндия	746	-561
Болгария	674	286
Словакия	432	-46
Бельгия	376	-8
Нидерланды	362	-23
Испания	293	126
Румыния	248	-183
Великобритания	227	-280
Корея	225	31
Италия	206	54
Германия	171	-161
Венгрия	81	-165
Казахстан	60	-2
Швейцария	52	-60
Литва	44	14

* Без учета экспортных данных ОАО «СУЭК», ЗАО «Черниговец», ЗАО «УК «Гуковуголь» и др.

Импорт угля в Россию в январе – марте 2008 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года увеличился на 2,1 млн т, или на 41,6 %, и составил 7,2 млн т.

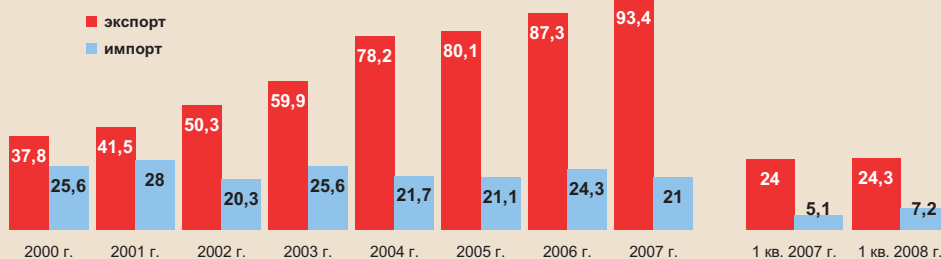
Импортируется исключительно энергетический уголь, для коксования уголь не поступал. Весь импортный уголь завозится из Казахстана и поставляется на электростанции. Таким образом, с учетом импорта, на российские электро-

станции в первом квартале 2008 г. поставлено 36,6 млн т угля (на 7,5 млн т, или на 26 %, больше, чем годом ранее).

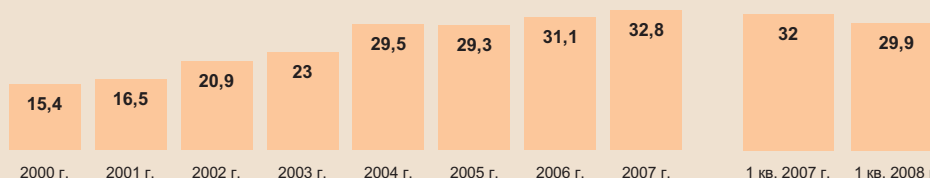
Всего на российский рынок в первом квартале 2008 г. поставлено с учетом импорта 64,1 млн т, что на 8,1 млн т, или на 14,5 % больше, чем годом ранее.

Соотношение импорта и экспорта угля составило 0,29 (в январе— марте 2007 г. — 0,21).

Динамика экспорта и импорта угля по России, млн т



Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %



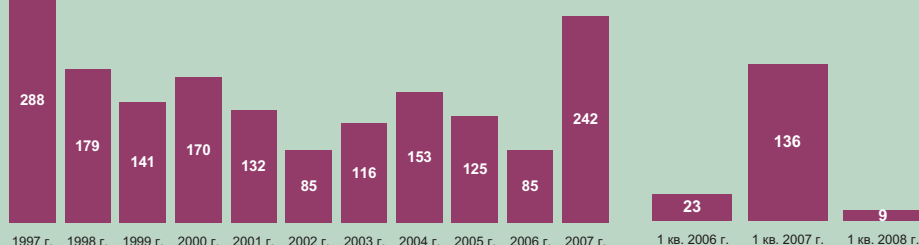
АВАРИЙНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

В первом квартале 2008 г. произошло две категорированные аварии, на четыре меньше, чем годом ранее, а также на четыре аварии меньше, чем в январе– марте 2006 г.

Количество случаев со смертельными травмами составило 9 (в январе – марте 2007 г. было 136 случаев со смертельными травмами, из которых жизнь 110 человек унесла трагедия, произошедшая 19 марта 2007 г. на шахте «Ульяновская» в

Кузбассе). Для сравнения: в первом квартале 2006 г. было 23 случая со смертельными травмами. Таким образом, можно отметить некоторую положительную тенденцию в уменьшении как количества произошедших категорированных аварий, так и количества случаев со смертельными травмами. Отметим, что после произошедших в прошлом году трех крупнейших аварий на шахте «Ульяновская», «Юбилейная» в Кузбассе и «Комсомольская» в Воркуте, унесших жизнь 159 горняков и вызвавших масштабные проверки всех угольных шахт на состоянии безопасности, компании стали в значительно большей степени уделять внимание вопросам повышения безопасности на подземных угледобывающих предприятиях, включая как повышение инвестиций в безопасность, укрепление дисциплины, повышение контроля и обучение персонала. Однако, несмотря на некоторую положительную тенденцию, труд под землей по-прежнему остается опасным и рискованным, и вопросам охраны труда и промышленной безопасности и впредь следует уделять первоочередное внимание.

Динамика травматизма со смертельным исходом, случаев



Коэффициент частоты травматизма со смертельным исходом, случаев на 1 млн т добычи угля



Показатели	2006 г.					2007 г.					2008 г.
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего	1 кв.
Количество категорированных аварий	6	3	6	6	21	6	6	3	3	18	2
Количество случаев со смертельными травмами	23	21	20	21	85	136	62	12	32	242	9

РЕЗЮМЕ

Основные показатели работы угольной отрасли России за первый квартал 2008 г.

Показатели	1 кв. 2008 г.	1 кв. 2007 г.	К уровню 1 кв. 2007 г., %
Добыча угля, всего, тыс. т:	85 314	81 347	104,8
— подземным способом	26 005	28 778	90,1
— открытым способом	59 309	52 569	112,8
Добыча угля для коксования, тыс. т	18 431	18 291	100,8
Переработка угля, всего тыс. т:	30 618	29 963	102,2
— на фабриках	28 770	28 215	102,0
— на установках механизированной породовыборки	1 848	1 748	105,7
Поставка российских углей, всего тыс. т	81 146	74 802	108,5
— из них потребителям России	56 835	50 819	111,8
— экспорт угля	24 310	23 983	101,4
Импорт угля, тыс. т	7 187	5 074	141,6
Поставка угля потребителям России с учетом импорта, тыс. т	64 022	55 893	114,5
Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная), чел.	179 178	183 390	97,7
Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная), т	145,4	139,5	104,2
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	21 323	16 815	126,8
Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя, т	2 276	2 235	101,8
Среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя, т	3 095	3 054	101,3
Количество категорированных аварий	2	6	33,3
Количество случаев со смертельными травмами	9	136	6,6
Проведение подготовительных выработок, тыс. м	144,6	144,8	99,9
Вскрышные работы, тыс. куб. м	236 535	216 473	109,3

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

УГОЛЬ

WWW.UGOLINFO.RU

ОТКРЫЛСЯ НОВЫЙ ИНТЕРНЕТ-САЙТ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

www.ugolinfo.ru

На сайте в свободном доступе:

- Всё о журнале «УГОЛЬ»** /Темплан, Расценки, Подписка, Требования к рукописям, Архив, Награды, История/
- Аналитические обзоры **«Итоги работы угольной промышленности России»** за 2006 г. и 2007 г. (ежеквартальные)
- Полный **календарь горных выставок** на 2008 год

Приглашаем посетить сайт

В общей системе экономической безопасности государства огромная роль отводится базовым отраслям, таким как черная и цветная металлургия, угледобывающая промышленность. Кризисное состояние, в котором находилась до недавнего времени угольная промышленность Казахстана, создалось в результате прекращения государственных дотаций, износа и устаревания техники и технологии, снижения производительности труда, неэффективной системы стимулирования. Проведенная реструктуризация угольной промышленности в Казахстане позволила вывести эту отрасль из кризиса.

Ким Сергей Павлович

*Вице-президент
по производственно-техническим
вопросам АО «Шубарколь комир»*

Жданкин Александр Александрович

*Начальник отдела развития
АО «Шубарколь комир»
Канд. техн. наук*

Шохор Максим Максимович

*Инженер по организации
управления производством
АО «Шубарколь комир»*

К вопросу об оценке безубыточности угольных предприятий

При реструктуризации решились вопросы ликвидации нерентабельных, убыточных шахт, разрезов, обслуживающих и вспомогательных предприятий, а также акционирования и инвестиционной поддержки перспективных. Для этого определялись масштабы экономической «запущенности» предприятий с использованием различных общепринятых методик оценки деятельности предприятия, таких как анализ безубыточности [1] и других. В результате работы по выявлению убыточных субъектов носили не всегда обоснованный характер и привели к закрытию перспективных и нужных для общества предприятий, что создало угрозу социальной незащищенности сотен тысяч шахтеров и их семей. Примером такого подхода может служить УД АО «Миттал Стил Темиртау», не использовавший сколь-нибудь эффективных методов определения уровня экономической безопасности угольных предприятий. В противоположность этому подход к реструктуризации угольных предприятий Евразийской промышленной ассоциации оказался положительным (угольные разрезы были акционированы, сохранили свой производственный потенциал при регулярно проводимой модернизации, что не провоцировало социальной угрозы в обществе).

На практике при оценке безубыточности деятельности предприятия приходится оценивать эффективность (соотношение результата и затрат) работы всей системы по факту. При этом результат уже получен, а затраты произведены. Такие оценки далеки от прогноза и важны лишь для бухгалтеров, а для менеджеров, планирующих работу предприятия, необходимо определять эффективность в будущем. В данном случае формула эффективности должна быть скорректирована на перспективу, так как со 100%-ной достоверностью мы не знаем ни величин получаемого результата, ни потенциальных затрат. Появляется некая «неопределенность», которую мы должны учитывать в наших расчетах. Поэтому критерий эффективности можно сформулировать следующим образом: предприятие будет эффективным, если его доходность и риск сбалансированы в приемлемой для инвесторов и потребителей форме. Для этого в решение задачи определения доходности или безубыточности необходимо ввести фактор возможности получения желаемого результата, который определяется в результате анализа и прогнозирования результатов коммерческой деятельности предприятия за прошедший период времени, что отражает изменение рыночной конъюнктуры.

Данный подход к оценке безубыточности угледобывающих предприятий по сравнению с другими методами является, по нашему мнению, универсальным и позволяет формализовать

такие важные критерии, как цена, себестоимость, объемы производства и подготовительных работ (для открытых горных работ — объемы вскрыши).

В условиях рынка объем добычи определяется спросом на уголь. Спрос на уголь — категория вариативная и определяется не только сезонностью, но и ценой продаж в условиях конкуренции. Ранее была выработана модификация метода ценообразования [2], которая предусматривала изменение таких факторов, как себестоимость, объем реализации, и на основе анализа данных коммерческой деятельности предприятия за прошедший период прогнозировался объем продаж при максимальной прибыли. Однако данный механизм не учитывал вопросов оптимизации всех перечисленных параметров и не позволял определять количественных параметров цены, обеспечивающей максимизацию прибыли (доходности) предприятия. Предлагаемая методика оценки показателей экономической безопасности предприятия (формализация цены при максимизации прибыли) обеспечивает комплексный подход при определении возможностей угольного разреза на перспективу и позволяет принимать решения о деятельности угольного предприятия в условиях неопределенности с обеспечением минимального риска. Процедура проведения исследований в этом направлении заключается в следующем.

Планирование развития горных работ в основном представлено распределением производственных ресурсов (труда, капитала, инвестиций и т.д.) с целью повышения эффективности субъекта и полного использования его производственного потенциала. Данная задача была решена авторами в работе [3], где представлена модель оптимизации производственной программы горных работ по критерию максимального использования производственного потенциала с использованием стандартных программ на компьютере для получения прогнозирующих моделей (корреляционно-регрессионного анализа и симплекс-метода линейного программирования). Модель оптимизации программы горных работ по критерию полного использования производственного потенциала и минимизации затрат на производство, зависящих от таких показателей производства, как объемы добычи и вскрыши, обеспечивает безубыточность работы предприятия.

Для обеспечения максимальной прибыли предприятия недостаточно оптимизировать себестоимость, необходимо определить варианты цены в зависимости от объема продаж и спроса. Тем самым ценовая эластичность спроса в условиях приемлемой цены на уголь позволит выйти на максимальную прибыль.

Для определения зависимости прибыли от цены и объема реализации за основу принимается модель:

$$\Pi = \sum_{i=1}^{12} (X_i - C_i^{min}) * O \partial_i(C, O, C) \rightarrow \max,$$

где: X_i — прогнозная цена за 1 т угля как неизвестная величина; C_i^{min} — удельная себестоимость после оптимизации коэффициента вскрыши; $O \partial_i(C, O, C)$ — объем добычи, рассчитанный уравнением корреляционно-регрессионного анализа в зависимости от фактических цен, объема вскрыши и себестоимости.

Ограничения в задаче задаются в следующем виде:

$$O \partial_i = \sum_{i=1}^{12} (EXP(Ln(a_0) + Ln(a_1) * C_i +$$

$$+ Ln(a_2) * O \partial_i + Ln(a_3) * C_i) = O \partial_i$$

$$X_i \geq 0$$

С учетом предложенной методики рассчитаны оптимальные цены на угольную продукцию угольного разреза, что позволит с установлением гибких цен планировать и учитывать потребительский спрос. Основное преимущество методики заключается в возможности построения моделей, адаптируемых к условиям изменения внешней среды. Экономическая оценка конъюнктурных колебаний спроса на угольную продукцию заключается в определении размера прибыли (убытка) при использовании гибких (оптимизированных) цен.

На рис. 1 показана динамика распределения прибыли (Π) по угольному разрезу до оптимизации цен и после нее в 2004 г. За счет предложенной оптимизации годовая прибыль увеличена с 74,3 млн до 239,9 млн тенге.

В 2005 г. с учетом предложенной оптимизации цен можно было бы достичь прибыли порядка 345,6 млн тенге вместо фактического убытка (отрицательный доход) в 280,1 млн тенге. На рис. 2 приведена прогнозная динамика распределения прибыли до оптимизации и после нее в 2005 г.

В таблицу сведены данные расчета задачи оптимизации прибыли на рассматриваемом предприятии по 2005 г.

По разработанной методике планирования оптимальных цен при регулировании спроса, где достигается максимизация прибыли, воз-

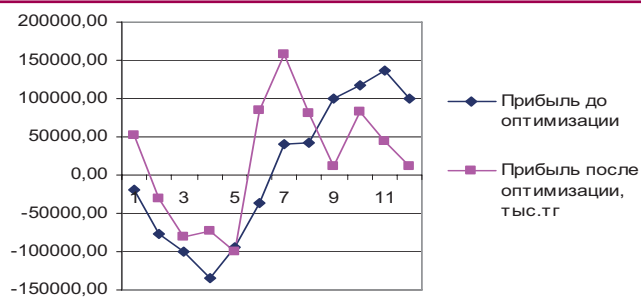


Рис. 1. Распределение прибыли по 2004 г.

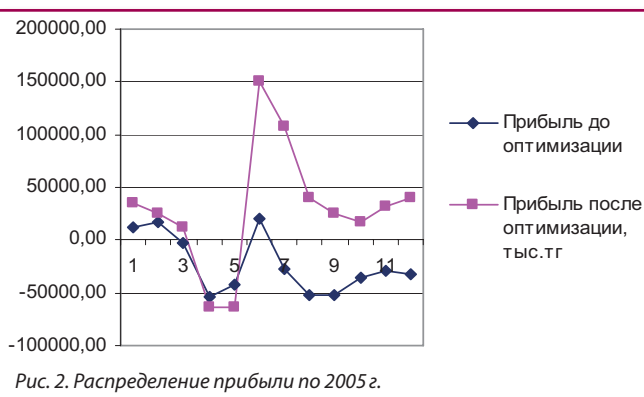


Рис. 2. Распределение прибыли по 2005 г.

можно оценка безубыточности угольного разреза. Для этого необходимо установить закономерности изменения прибыли при различных вариациях коэффициента вскрыши K_v и объемов добычи. На рис. 3–5 приводятся графики распределение прибыли при различных объемах добычи и изменяющемся коэффициенте вскрыши K_v .

Результаты проведенного анализа показали, что порог безубыточности угольного разреза при объемах добычи до 5000 тыс. т в год находится в пределах изменения K_v до 2. Максимальный размер прибыли приходится на K_v в пределах 1,6. При объеме добычи 6000 тыс. т при любых значениях коэффициента вскрыши уровень рентабельности предприятия отрицательный, т.е. разрез работает убыточно. Это объясняется тем, что цена угля, которая складывается из затрат на добычу и вскрышу, в отдельные периоды времени становится меньше производственной себестоимости.

Повышение цен на потребительскую продукцию в данных условиях с ростом затрат при прогрессирующей инфляции неизбежно. Однако такой путь чреват снижением спроса на уголь и потерей ряда потребителей, особо чувствительных к росту цен. Сложившаяся ситуация обуславливает ограниченность по объемам производства решения данной проблемы в рамках проведенных исследований коммерческой деятельности, что требует настоятельного

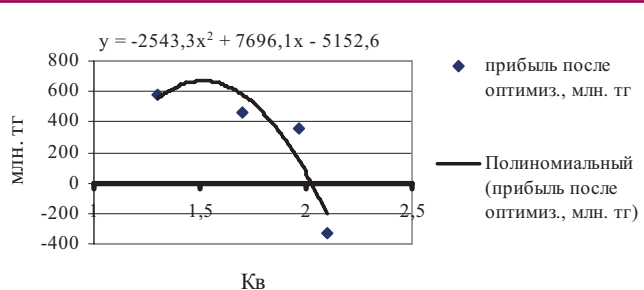
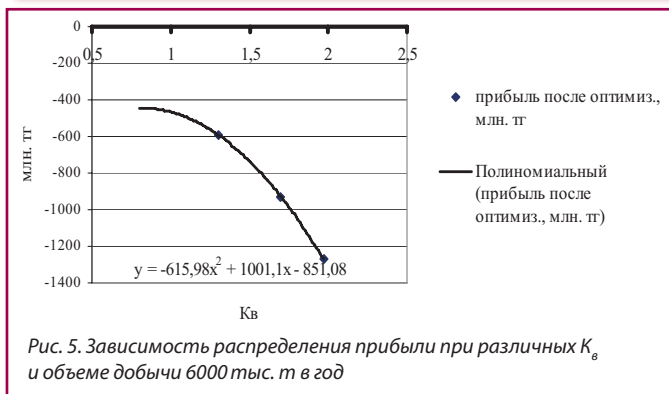
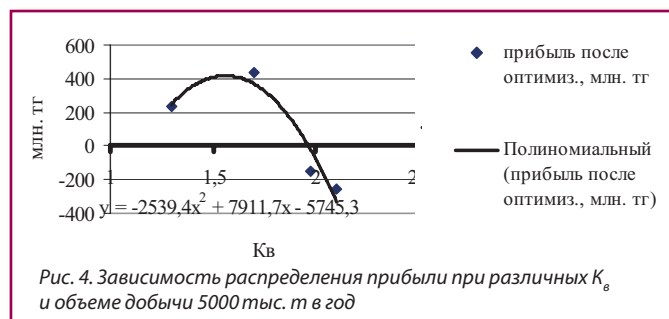


Рис. 3. Зависимость распределения прибыли при различных K_v и объеме добычи 4000 тыс. т в год

Данные расчета оптимизации затрат

Месяц	Добыча угля, тыс. т	Цена 1 т, тенге	Вскрыша всего, тыс. м ³	Себестоимость, тенге/т	Прибыль после оптимизации, тыс. тенге	Затраты по плану, млн тенге	Затраты после оптимизации, млн тенге
Январь	265,00	776,56	811,48	646,65	34425,55	193,69	171,36
Февраль	250,00	787,89	845,46	685,45	25609,70	180,08	171,36
Март	230,00	794,23	890,78	745,05	11310,18	182,22	171,36
Апрель	160,00	672,60	1049,36	1071,01	-63746,22	151,59	171,36
Май	160,00	672,60	1049,36	1071,01	-63746,22	140,45	171,36
Июнь	330,00	973,87	664,21	519,27	150017,33	211,98	171,36
Июль	430,00	649,36	437,67	398,52	107864,53	245,66	171,36
Август	450,00	468,12	392,36	380,81	39290,78	259,95	171,36
Сентябрь	455,00	431,16	381,02	376,62	24814,52	257,80	171,36
Октябрь	430,00	437,44	437,67	398,52	16737,67	254,99	171,36
Ноябрь	420,00	485,31	460,32	408,00	32469,59	251,59	171,36
Декабрь	420,00	502,26	460,32	408,00	39588,92	255,02	171,36
Итого:	4000,00		7880,00		354636,32	2585,02	2056,34



изучения в дальнейшем динамики изменения потребительского спроса (статистических данных по объемам продаж).

В настоящее время критерием ограничения цен на уголь может служить интегральный показатель качества.

Ранее в работе [4] нами для оценки уровня экономической безопасности предприятия разработана методика определения интенсификации производства (ИП) на основе интегрального показателя качества. Этот показатель включает экономию затрат (прибыльность) на производство. Интенсификация производства оценивает ресурсный потенциал и степень защищенности предприятия от отрицательного воздействия внешней среды. Поэтому общими элементами уровня экономической безопасности и интегрального показателя качества производства является интегральная оценка экономических показателей, причем в интегральном показателе качества находят отражение как элементы диагностики текущего состояния, так и прогноз, и защищенность от будущих рисков и угроз.

Интегральный показатель качества (К) определяет уровень качества производства на предприятии.

В данном случае интенсификация развития производства будет достигнута в том случае, когда $K_1 < K_2 < K_3 < \dots < K_n$, т.е.

$$P = K_{n+1} - K_n > 0,$$

где: P — разность между показателями К последующего и базового года; K_{n+1} , K_n — значения показателей уровня качества производства отчетного и базового периода (месяц, квартал, год).

Снижение интенсификации производства, оцениваемое, в частности, по этому показателю, как правило, повлечет за собой увеличение уровня риска возникновения экономической безопасности предприятия, т.е. снижение его экономической безопасности.

По этой методике проведены расчеты интегрального показателя качества для рассматриваемого угольного разреза, которые показали, что за критическое значение интегрального показателя «экономической безопасности» предприятия необходимо принимать показатель $K=1$, ниже которого производство экономически не безопасно. Расчеты по 2005 г. с использованием фактической прибыли показывают, что $K = -2,08$. И если планировать работу предприятия в таком режиме, то в перспективе наступает угроза банкротства. С учетом оптимизации прибыли на основе распределения интенсивности работ и определения оптимальной цены показатель безопасности $K = 4,71$ при прогнозируемой прибыли в 354,4 млн тенге и средней цене продаж 637 тенге.

Таким образом, экономическая безопасность получает количественное выражение при прогнозировании таких показателей, как чистый доход (прибыль), цена на уголь, норма дисконта. На рис. 6 показаны расчетные значения уровней экономической безопасности предприятия по фактическим и прогнозным данным с учетом оптимизации показателей цены, прибыли, себестоимости.

Как видно из рис. 6, следуя программе оптимизации основных экономических параметров, можно было бы обоснованно избегать кризисных ситуаций на пороге экономической опасности и банкротства, т.е. выявлять и предотвращать кризисные ситуации.

Увеличение цены на уголь приводит к снижению прибыли, а значит, и к снижению интегрального показателя, т.е. к падению интенсификации производства за счет ухудшения внешних условий сбыта угля. При планировании производственных показателей необходимо ориентироваться на положительные значения интегральных показателей качества.

При учете цены на уголь, которая является одним из факторов, характеризующих как внутреннюю среду предприятия, так и внешнюю, на которые предприятие повлиять не может. Тем самым методика универсально позволяет оценивать риски от воздействия внешней среды при определении экономической безопасности.

Таким образом, предложенный метод позволяет разработать не только оптимальную годовую программу горных работ с учетом сезонного спроса на уголь с распределением оптимальных объемов вскрыши по месяцам, но и определить оптимальные цены продаж угля при достижении максимальной прибыли с учетом платежеспособности и рыночного спроса на угольную продукцию угольных разрезов и шахт, а также прогнозировать и предотвращать риски. Расчет пороговых показателей K_8 при безубыточности предприятия позволяет управлять экономической безопасностью в условиях снижения до максимума неопределенности прогнозирования показателей работы на планируемый период.

Данная методика позволит разработать механизм преодоления кризисных ситуаций предприятий угольной промышленности и может быть положена в основу оздоровления отрасли и повышения ее конкурентоспособности.

Список литературы

1. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. — Минск: ООО «Новое знание», 2000. — 688 с.
2. Жданкин А. А., Шохор М. М. К вопросу о новой модификации методики ценообразования // Уголь. — 2004. — № 7. — С. 34-36.
3. Жданкин А. А., Ким С. П., Шохор М. М. К определению оптимальной годовой программы горных работ на разрезах // Уголь. — 2004. — № 12. — С. 42-44.
4. Жданкин А. А., Шохор М. М., Хамиева Л. М. Интенсификация производства — как интегральный показатель экономической безопасности предприятия // Уголь. — 2006. — № 9. — С. 37-39.

Утилизация шахтного газа с содержанием метана менее 25 %

ШАХТНЫЙ МЕТАН ПРИ ДОБЫЧЕ УГЛЯ

При подземной добыче угля в зависимости от геологических условий выделяется определенное количество метана. Метан может образовываться с воздухом горючие или взрывоопасные смеси. По этой причине отвод и надежная дегазация данного газа являются важной составной частью горных работ угольных шахт. Способ дегазации зависит от системы и технологии добычи. Наряду с центральными системами дегазации, применяются также децентрализованные подземные и поверхностные дегазационные системы. Данные системы служат для того, чтобы обеспечить «сбор» метаносодержащего газа как можно ближе к обрабатываемому участку и его безопасный отвод на поверхность. Выделяемая в атмосферу метановоздушная смесь имеет различное содержание метана. Диапазон концентрации колеблется от 1 и до 100%.

С точки зрения негативного воздействия шахтный метан рассматривается в двух направлениях: метановая опасность и антропогенные выбросы.

Вопрос метановой опасности является одним из основных факторов, который сдерживает увеличение объемов добычи угля подземным способом из-за возможности образования в шахте взрывоопасной метановоздушной смеси и «мертвого» воздуха. Вопросы метановой безопасности регулируются «Правилами безопасности в угольных шахтах» (ПБ 05-618-03), разработанными в соответствии с Федеральными законами от 21.06.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и от 17.07.1999 № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Антропогенные выбросы шахтного метана в атмосферный воздух приводят к его загрязнению, оказывают тем самым негативное воздействие на окружающую среду, и в том числе способствуют изменению климата. Вопросы загрязнения окружающей среды регулируются Федеральными законами от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», которые входят в законодательную базу, необходимую для реализации Киотского протокола.

БАКХАУС Клеменс
Госинститут UMSICHT, Германия

**АРТЕМЬЕВ
Владимир Борисович**
Заместитель Генерального директора –
директор по производственным
операциям ОАО «СУЭК»
Доктор техн. наук

**РУДЕНКО
Юрий Федорович**
Технический директор ОАО «СУЭК»

**КОСТЕРЕНКО
Виктор Николаевич**
Начальник Управления аэрологической
безопасности подземных горных работ
ОАО «СУЭК»

Допустимый уровень метанобезопасности достигается за счет отвода метана от источников его выделения на поверхность. Это достигается путем подачи необходимого количества воздуха в шахту, его рационального распределения по объектам проветривания, организации эффективного управления газовойделением, а также продуктивной работы системы дегазации. Увеличение объемов отвода метана на поверхность снижает уровень метановой опасности и как следствие этого повышает объем добычи угля, но приводит к увеличению его негативного воздействия на окружающую среду.

В статье рассматривается возможное техническое решение по сжиганию шахтного газа с содержанием метана 4-25 %, которое планируется апробировать на шахтах СУЭК при выполнении международной НИОКР. В работе принимают участие 6 стран (Германия, Польша, Англия, Россия, Украина и Казахстан), основное финансирование осуществляется Европейским сообществом.

Негативное воздействие шахтного метана на окружающую среду устраняется за счет его утилизации, т.е. использования в качестве альтернативного топлива для производства тепла, пара и электроэнергии в газовых генераторах, когенерационных и оксидационных установках или сжигания в факельных установках.

В целом повышение уровня метанобезопасности и эффективности утилизации шахтного метана способствует достижению рентабельности добычи угля и комплексному освоению георесурсов.

Во всех дискуссиях об изменении климата упоминаются метано-воздушные смеси. Коэффициент глобального потепления метана (GWP) в 21 раз выше, чем у CO₂. В связи с этим необходимо предотвратить выбросы метана в атмосферу. В рамках Киотского протокола торговля квотами на эмиссионные выбросы поощряет мероприятия по утилизации метана. Кроме того, следует отметить, что метан — это основной компонент природного газа, одного из важнейших энергоносителей на Земле.

УТИЛИЗАЦИЯ ШАХТНОГО ГАЗА ЧЕРЕЗ ЕГО СЖИГАНИЕ

На протяжении долгого времени проводятся исследования по утилизации шахтного метана, высвобождаемого при подземной добыче угля, с целью выработки энергии. Уже около 100 лет назад существовали первые установки, в которых шахтный метан добавлялся в воздушную смесь угольных ТЭС, однако объем и концентрация метана в смеси не регулировались.

В 1980-е гг. были разработаны горелки для сжигания шахтного метана из центральных дегазационных систем в котельных средней и малой мощности. При этом используется только шахтный газ с концентрацией метана более 25 % (30 %), что значительно уменьшает область их применения. Разработанные горелки для шахтного газа имеют высокую степень безопасности и могут по безопасности быть сопоставимы с современными горелками для природного газа. Они подходят для использования в котельных установках для производства горячей воды, а также в паровых котлах для выработки пара. Кроме того, они могут применяться в сушильных установках и воздухоподогревателях. При этом требования к данным горелкам

значительно выше, чем к горелкам с природным газом, так как шахтный газ имеет зачастую переменную влажность. В зимнее время образование конденсата в газопроводах наиболее часто. Конденсат необходимо извлечь из метана до того, как газ попадет в камеру сжигания, потому что непредусмотренное испарение конденсата при горении может привести к взрывоопасным последствиям. Большие тепловые нагрузки в камере сжигания могут также привести к авариям.

При выборе материалов для сжигательных установок и их исполнения необходимо учитывать влажность.

Уплотнительные материалы, применяемые в арматуре, используемой при сжигании природного газа, чаще всего вздуваются (если становятся влажными), что приводит к отказам в системе регулировки и безопасности.

Все перечисленные требования можно учитывать и выполнять в современных сжигательных установках шахтного метана, что было доказано при проведении многочисленных технических испытаниях в Германии и России.

ДРУГИЕ ВАРИАНТЫ УТИЛИЗАЦИИ ШАХТНОГО ГАЗА С ЦЕЛЬЮ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Раскрытие энергетического потенциала других источников шахтного газа с содержанием метана менее 25% — это задача для инженеров. Важным источником является газ из вентиляционных систем шахт (метан вентиляционных струй). В нем содержание метана, как правило, составляет менее 1%. Для возможной тепловой утилизации данного метана необходимы особые исследования. Разработкой техники для этих целей на протяжении нескольких лет занимается фирма Megtec.

Существует также большой потенциал использования шахтного метана с концентрацией от 4 до 25%. Шахтный газ с подобным содержанием метана также следует извлекать, чтобы такие взрывоопасные смеси не скапливались в подземных выработках.

При утилизации шахтного метана данной концентрации необходимо учитывать возможные взрывоопасные свойства

смеси. Для более четкого понимания следует обратить внимание на то, что сжигание метана происходит во взрывоопасном диапазоне. При сжигании метано-воздушной смеси необходимо наличие метана с процентным содержанием в смеси около 7% для сжигания всех углеродных (С) и водородных (Н) элементов составляющих в газах CH_4 , CO_2 , а также H_2O . Сжигательные установки устроены таким образом, что диапазон горючей (взрывоопасной) смеси находится в контролируемой зоне на выходе из горелки, где процесс сжигания непрерывно контролируется через реле контроля горения. В данной зоне образуется смесь метана и воздуха. При этом необходимо обратить внимание на то, что состав данной смеси должен обеспечивать полное сгорание таким образом, чтобы избежать необходимости досжигания или выброса в атмосферу продуктов неполного сгорания (например, CO). Повышенное содержание воздуха может привести к «выдуву» пламени. В любом случае это ухудшает КПД использования тепла, так как подогревается лишнее количество

Emissions-Trader ET



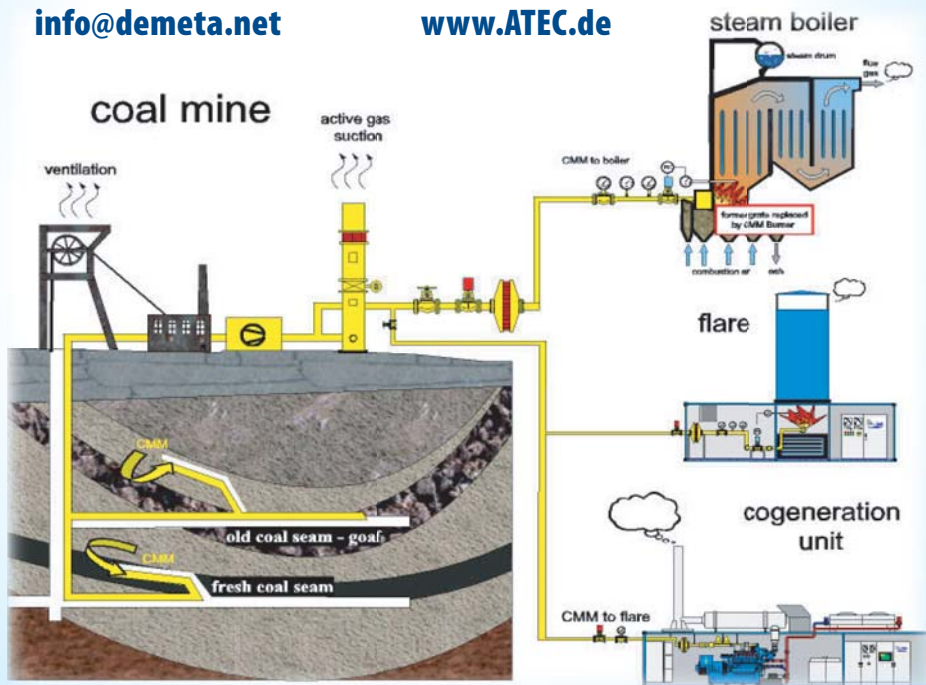
Лучший мировой опыт в комплексном решении вопросов с шахтным метаном



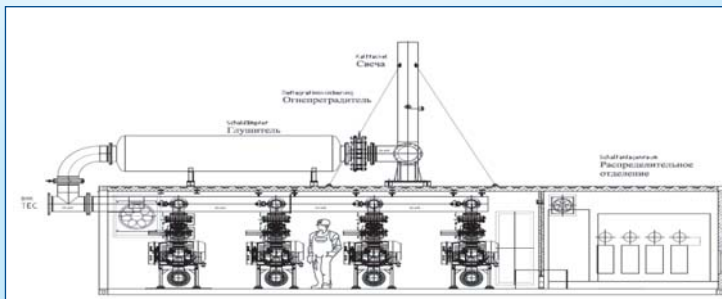
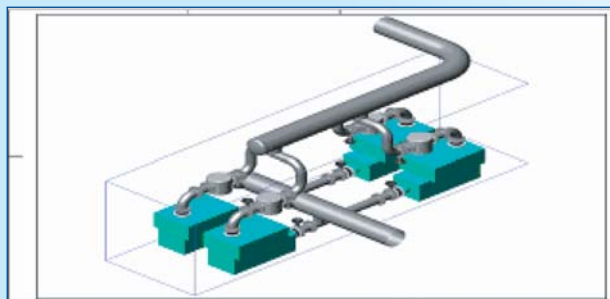
www.suek.ru/ www.demeta.net

info@demeta.net

www.ATEC.de



Передвижные ротационные (сухие) дегазационные станции



воздуха, которое затем выделяется с повышенной температурой. Количество тепла, идущее на подогрев избыточного воздуха, считается потерей при работе котла. В других случаях избыточный воздух используется для регулирования конечной температуры горения. Например, в воздухоподогревателях при подаче воздуха регулируется желаемая температура продува. При этом подача воздуха должна осуществляться таким образом, чтобы поддержать процесс горения в стабильном состоянии (ограниченное количество подачи избыточного воздуха).

СЖИГАНИЕ ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

Если при сжигании используется шахтный метан, концентрация которого при его извлечении уже может быть взрывоопасной, необходимо обратить особое внимание на строгое поддержание пламени в установленной области. Требуется предупредить возможность перехода пламени в направлении системы подачи газа. Только при данных условиях шахтный газ с концентрацией метана в области 5-25% может безопасно использоваться в горелках.

Утилизация газов с данной концентрацией наталкивается на определенные трудности. Именно в угольной промышленности данный газ является причиной многочисленных трагических аварий. По этой причине предпринимаются меры, позволяющие избежать образования газозвушной смеси в данном диапазоне. Именно с целью удаления данных смесей газа из шахты они при определенных условиях выводятся на поверхность. Далее будет показано, что газозвушная смесь с содержанием метана менее 25% может также использоваться для выработки энергии и содействовать этим улучшениям окружающей среды.

Три важных свойства при обращении с взрывоопасными метано-воздушными смесями:

— скорость пламени в данных смесях может достигать 48 м/с. При этом давление газа приближено к атмосферному, а температура газа менее 70°C. Чем дальше содержание метана в смеси от идеального значения 7% CH₄, тем ниже скорость пламени;

— распространение пламени в газовой смеси можно предотвратить с помощью огнепреградителей при соблюдении конструктивных условий. Наряду с часто применяемыми огнепреградителями из малых металлических зазоров используются также другие средства, предотвращающие распространение взрыва, например гидравлические затворы или водораспылительные системы;

— давление взрыва не превысит значения 6 атм., если удастся сохранить небольшую область взрыва (например, при ограничении возможных источников возгорания с помощью огнепреградителей).

К системам контроля и управления установок сжигания взрывоопасных газовых смесей предъявляются следующие основные требования:

- надежное отключение при появлении нарушений в работе,
- надежное обнаружение пламени,
- применение соответствующей арматуры или конструктивных элементов,
- прочное исполнение (выдерживающее давление >6 атм.),
- автоматический контроль всех функций безопасности,
- проверенное оборудование,
- подходящая система горелки.

Перечисленные выше требования и свойства являются рамочными условиями для конструктивного исполнения установок сжигания взрывоопасных газовых смесей.

КОНСТРУКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ГОРЕЛОК ДЛЯ СЖИГАНИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВ

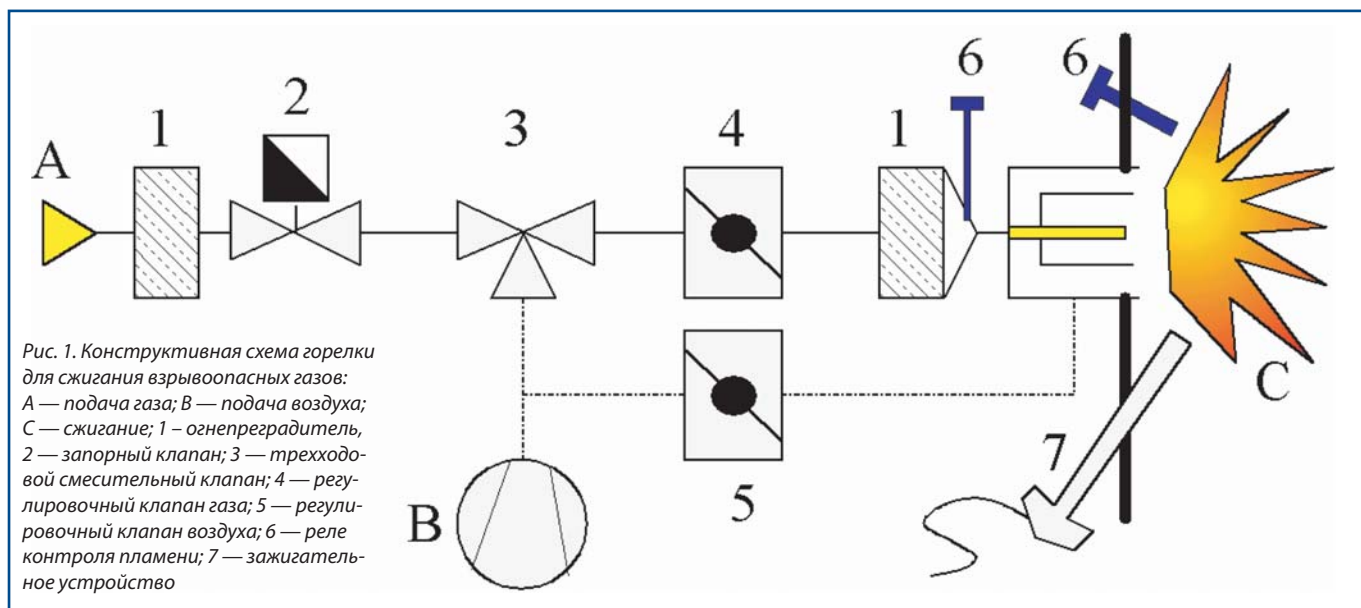
Важной составной частью горелок является огнепреградитель, препятствующий обратной вспышке пламени в газоподводящую систему. Система распознавания пламени с целью предохранения от взрыва срабатывает сразу и передает сообщение о неисправности системы.

Подача газа в горелке рассчитана таким образом, чтобы в газопроводе в горелке поддерживалась скорость газа не менее 50 м/с с целью предотвращения движения пламени в направлении притока газа. Данное требование распространяется также на режимы запуска и остановки.

Система контроля пламени в горелке непрерывно контролирует образование пламени на выходном отверстии горелки.

Огнепреградитель перед горелкой дополнительно оборудован системой контроля пламени. В случае обратной вспышки срабатывает реле контроля пламени, что предотвращает воспламенение. Реле контроля пламени регистрирует вероятность воспламенения еще до обнаружения повышения температуры некоторых составных элементов. Стандартная система контроля температуры на огнепреградителе может использоваться в качестве второй/дополнительной системы контроля воспламенения.

С целью обеспечения необходимой скорости потока газа в газопроводе горелки уже при запуске системы можно подать воздух для горения в газопровод. При достижении требуемого давления газа перед горелкой, открывается газовый клапан, и поток метана замещает количество воздуха. Для этих целей может использоваться, например, трехходовой клапан. Таким образом, в горелке поддерживается скорость потока более 50 м/с, что препятствует обратной вспышке из выходного от-



верстия горелки. При отключении горелки действуют в обратном направлении. При подаче газа к нему дополнительно подмешивается воздух. Понижение концентрации метана приводит к затуханию горелки, и только незначительное количество негорючей газовой смеси проходит через горелку в камеру сгорания.

При запуске установки сжигания газа необходимо обеспечить достаточную энергию зажигания на выходном отверстии из горелки для мгновенного воспламенения при достижении воспламеняющейся концентрации смеси (рис. 1). Энергия обеспечивается дополнительной горелкой (масляной или газовой) с независимым запасом топлива. Также могут использоваться электрические запальные устройства при достаточной воспламеняющей искре у них.

ВОЗМОЖНЫЙ ПУТЬ ВНЕДРЕНИЯ ДАННОЙ ТЕХНИКИ

Изначально необходимо разработать концепцию для применения подобной системы сжигания газа между конструкторами, потенциальными эксплуатирующими организациями и контрольным техническим органом. После принятия совместного решения по исполнению оборудования создать пилотную установку и испытать ее в соответствующих условиях. При этом необходимо создать систему сжигания газа тепловой мощностью 1 МВт. На первом этапе потребление тепла не предусмотрено, чтобы без помех провести испытания с наблюдением за процессом сжигания.

На данной системе испытываются также тщательным образом все функции безопасности. На основе полученного опыта создается руководство по сжиганию шахтного газа с содержанием метана менее



Котел с горелкой для сжигания шахтного метана и солярки в качестве резервного топлива

25%. Кроме того, необходимо испытать возможные области регулирования горелок, так как соблюдение ограничений скорости потока газа намного строже, чем при стандартных горелках.

Следующим этапом является монтаж разработанной горелки в систему котельной установки и использование шахтного метана для выработки горячей воды и пара.

С помощью подобного оборудования существует возможность использования части шахтного метана, который сегодня высвобождается и подается на поверхность, но не утилизируется, а просто выбрасывается в атмосферу. Для подобных целей уже сегодня имеются в распоряжении необходимые системы утилизации,

такие как котел или воздухонагреватель. Их адаптация к новым горелкам не может быть большим препятствием. Безусловно, не представляет особых трудностей и переоборудование в условиях шахты котельных установок или воздухонагревателей.

Не исключено, что место выброса газа удалено от населенных пунктов и отсутствует инфраструктура для потребления тепла или выработки других видов энергии. В этом случае применяются мобильные системы утилизации (рис. 2), так как добыча нестабильна, а эксплуатация системы запланирована только на ограниченный период времени.

Газовые моторы для утилизации данного шахтного газа еще недостаточно разработаны. Котельные установки в мобильном исполнении существуют только ограниченного размера (< 4 МВт тепловой мощности). Выработка электричества на базе паровой турбины также невозможна из-за отсутствия подобных мобильных исполнительных турбин. Разработка подходящих систем утилизации для данных условий будет следующим этапом раскрытия энергетического потенциала шахтного метана.

Рис. 2. Сжигание шахтного газа в мобильной камере



НИФАНТОВ Борис Федорович
Старший научный сотрудник
Института угля и углехимии СО РАН (ИУУ СО РАН)
Канд. геол.-минер. наук

ПОТАПОВ Вадим Петрович
Директор Института угля и углехимии СО РАН
Доктор техн. наук

Ниобий и тантал: к новой оценке ресурсов кузнецких углей, отходов их добычи и потребления

Новые сведения о содержаниях ниобия и тантала стали известны для угольных месторождений мира из монографии [1]. В этом источнике данные о кларковых содержаниях ниобия и тантала определены для каменных углей в г/т, в пределах, — $4 \pm 0,4$ и $0,3 \pm 0,02$; для зол этих углей 22 ± 1 и $2 \pm 0,1$. В последние годы опубликованы данные о промышленных содержаниях этих металлов в различных угледобывающих регионах в Кузбассе [3,4], в Минусинском бассейне [5]. Рассмотрим геохимические данные о содержаниях ниобия и тантала в сопровождении ряда элементов в пластах III—XVII Томь-Усинского и других районов Кузбасса. Фоновые содержания металлов, по данным наших исследований 537 угольных проб, составили: по ниобию, по 461 пробе — 15,5 г/т; по танталу, по 237 пробам — 1,2 г/т; при средних зольностях проб, соответственно, — 13,42 и 14,03 %.

Ниобий и тантал нами обнаружены в пластах III, V, VIII—IX, XI и XVII в пределах горного массива бывшей шахты имени Шевякова, ныне закрытой. Высокие содержания элементов рассчитаны для золошлакового материала (ЗШМ) коксующихся углей марок К, КО, ОС, включенных прослоев и вмещающих пород. Изучено 60 проб, в том числе 33 угольных и 27 породных. Максимальные содержания ниобия в углях определены в пласте XI в количествах 250—400 г/т, или 1852—2963 г/т в ЗШМ. Коэффициенты концентраций относительно регионального фона по кузнецким углям и ЗШМ составили 16,1—25,8 и 16—25,6. По максимальным содержаниям тантала в пласте VIII—IX по золошлаковому материалу 93 и 338 г/т концентрации вычислены, в пределах, — 10,5-38,1; по углям, аналогично, 14-47 г/т концентрации равны 11,3-37,8. Зависимости содержаний элементов в ЗШМ от зольностей углей и пород показаны на рис. 1, 2, 3.

Аномалии ниобия совпадают с самыми высокими содержаниями Ti, Fe, Y, Zr, Ce, Th. Тантал с максимумами концентраций сопровождается аномалиями Sc, Fe, Ce, Th, U. Такие ассоциации элементов обычны для пляжных морских и речных россыпей с магнетитом, ильменитом, титано-тантало-ниобатами. Те же наборы элементов и минералов входят в

состав древней элювиально-делювиальной коры выветривания сублатеритного происхождения. Локализованные высокие концентрации никеля и меди, вероятно, могли быть связаны с проникновением по трещинам в угольные пласты гидротермальных растворов, исходивших от Сыркашевского силла, залегающего на глубине 740 м от кровли пласта III. Рассмотренные геологические и геохимические данные позволяют предположить, что выявленная Ta—Nb минерализация связана с накоплением вещества сингенетичного с формированием кемеровской свиты, включающей пласты углей от I до XVII.

Размещение ниобия, тантала и титана в угольном пласте XI поля шахты имени Шевякова отражает партинговый, локальный характер накопления элементов в углях (рис. 4) и породах (рис. 5).

В целом, содержание ниобия уменьшается в направлении к почве пласта. Тантал представлен повышенным содержанием в пачке угля средней части пласта. Угольный пласт характеризуется увеличением содержаний титана от кровли к почве. В кровле пород XI пласта, сложенной углистыми аргиллитами, максимальное содержание ниобия размещено вблизи границы уголь-порода (см. рис. 4, 5). Указанный случай отражает генеральную особенность размещения ниобия в пласте XI и может быть учтен при поисковых работах в будущем. Размещение тантала с его максимальными содержаниями около 150 г/т отвечает расположению породного прослоя (0,1 м) и углистой породе почвы пласта. Размещение титана в породах является менее заметно локализованным. Для него сохраняется тенденция уменьшения максимумов содержаний в направлениях от середины к кровле и почве пласта. Изучена выборка содержаний металлов по пробам из пластов III, V, VIII—IX, XI, XVII поля шахты имени Шевякова. Содержания 11 элементов рассчитаны по данным чисел анализов (указаны в скобках за символом элемента) по угольным пробам — Nb (27), Ta (22), Sc (32), Ti (28), Fe (29), Y (28), Zr (28), Ce (32), Hf (31), Th (32), U (23). Оказалось, что при средней зольности проб ($A^d=14,96\%$) средние по ЗШМ содержания элементов (с округлением) представляют этот ряд элементов следующим образом (%): Nb

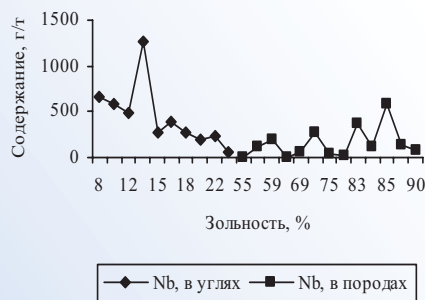


Рис. 1. Распределение Nb

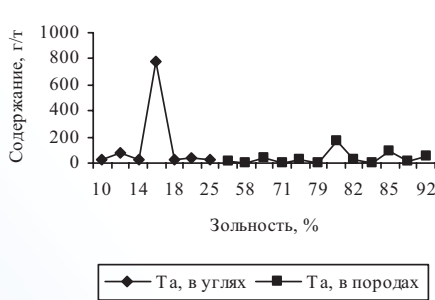


Рис. 2. Распределение Ta

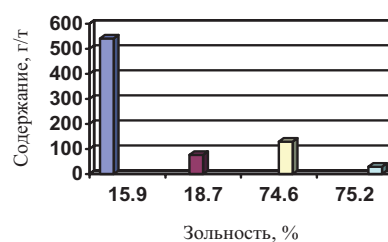


Рис. 3. Средние содержания элементов в золошлаковом материале углей и пород: слева — направо — в ЗШМ углей Nb, Ta; в ЗШМ пород Nb, Ta

(0,07), Ta (0,004), Sc (0,04), Ti (2,1), Fe (6,7), Y (0,04), Zr (1), Ce (0,04), Hf (0,002), Th (0,008), U (0,004); Th/U=2; Nb/Ta =17,5; Zr/Nb=14,3. Геохимическая характеристика этого ряда находит подтверждение по многочисленным данным вещественного состава минералов класса сложных окислов железа, титана с редкоземельными элементами и преобладанием в них содержания титана над ураном. Следует обратить внимание на некоторое различие концентраций ниобия и тантала, так как они не встречаются одновременно в максимальных содержаниях в угольных и породных пробах. Разделение в изученных примерах ниобиевой и танталовой ассоциаций потребует в дальнейшем уточнения. Происхождение и механизмы концентрирования этой минерализации следует в будущем изучать более глубоко с привлечением материалов по новому дифференциальному опробованию угольных пластов, вмещающих пород, минеральных включений. В Кузбассе на поле бывшей шахты им. Шевякова максимальное содержание ниобия по XI пласту для углей составило 250-400 г/т и их золы — 1852-2963 г/т. Вычисленные отношения к пределам рудных содержаний равны 0,05-0,08 и 4,2-6,7. По средней оценке, 0,10-0,12. Вероятная при этом оценка рудных содержаний в ЗШМ окажется в пределах 0,7-1,2 (средняя — 0,95). Рудоносность углей поля шахты им. Шевякова по ниобию низкая, по ЗШМ — близка к среднему рудному содержанию 2500 г/т (0,25%). Отметим, что поле шахты им. Шевякова — не единственный объект в Кузбассе, потенциальный для выявления рудных концентраций ниобия. По данным выборки содержаний ниобия в ЗШМ более 200 г/т, промышленные показатели для объектов добычи пластоучастков углей их количества составили по геолого-экономическим районам: в Кемеровском районе — 14, в Бачатском — 3. Нами в 2005 г. были отобраны 5 проб¹ из верхней пачки пласта «Горелый» на разрезе «Бачатский». Пробы изучены в ИГЕМ РАН (Москва), результаты анализов предоставлены нам доктором техн. наук М.Я. Ширтом. Зольности проб находятся в пределах 5,26-37,22%, среднее $A^d=12,87\%$. После индивидуального озоления проб при 550°C определены средние содержания ниобия (3,64 — 43,53/21,98 г/т) и тантала (1,05 — 5,66/3,4 г/т). Отметим, что Nb и Ta в пробах сопровождаются промышленными содержаниями Ru, Rh, Ag, Pd, Re, Ir, Au. Отношения содержаний Nb/Ta = 6,5; Zr/Nb = 9,94; Th/U = 3,25. Аналогичные соотношения элементов для ЗШМ Кузбасса составили: Nb/Ta = 23,6; Zr/Nb = 16,3; Th/U = 0,99. Указанное отражает особенности характера концентраций элементов-примесей при формировании верхней пачки пласта «Горелый», которые отмечаются более заметными показателями содержаний Ta, Nb, U.

Перечислим далее список объектов, содержащих ниобий в ЗШМ углей: в Прокопьевско-Киселевском районе — 5, в Аралчевском — 3, в Кондомском — 4, в Мрасском — 3, в Томь-Усинском — 18. Всего по Кузбассу в 50 разноименных пластоучастках в 7 геолого-экономических районах, промышленные содержания ниобия составили для ЗШМ в пределах и в среднем: 200—3000 и 553,5 г/т. Последнее в 9,2 раза выше минимальной и в 9 раз ниже предельной стартовой кондиции промышленного содержания в ниобиевых рудах (60—5000 г/т) [6]. В целом, в понятие «кондиция» входит ряд не рассмотренных в настоящем сообщении свойств для ниобиевой руды. Эти свойства могут быть изучены после выделения Nb-концентрата из ЗШМ углей поля шахты им. Шевякова или подобных объектов с Nb-минерализацией в Кузбассе. Прогноз Nb-рудоносности кузнецких углей нами оценивается в 10,8%. Следовательно, в годовой добыче углей Кузбасса (150 млн т) содержится не менее 16,2 млн т углей с рудным содержанием по Nb в ЗШМ, или 2,174 млн т металлического ниобия. Среди марок кузнецких углей, по нашим данным, наиболее насыщены ниобием энергетические угли (Д, СС), коксующиеся (ГЖО, ГЖ, Ж, К, КО, КСН) [4]. Промышленные содержания тантала (свыше 30г/т в ЗШМ углей) выявлены в пластах «Волковский» (221,76 г/т), «Безымянный» (55,99 г/т) поля шахты «Ягуновская»; III (31,91 г/т), V

¹Пробы отобраны канд. техн. наук А.Н. Заостровским; аналитические работы выполнены при финансовой поддержке ООО «Роском», г. Кемерово.

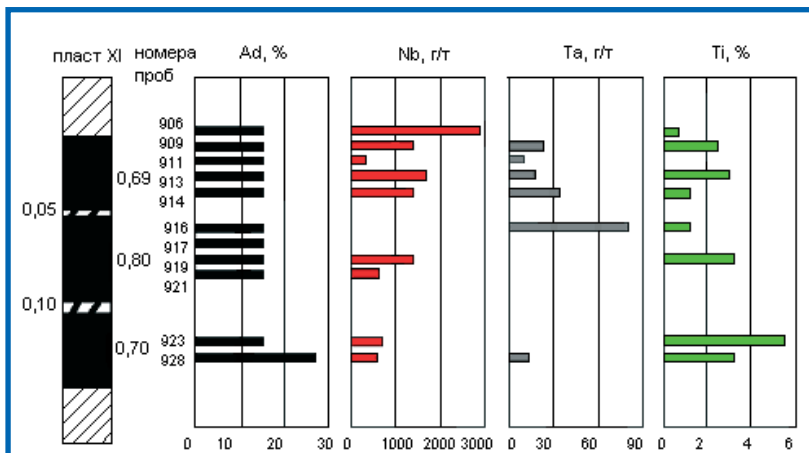


Рис. 4. Распределение ниобия, тантала и титана в углях пласта XI

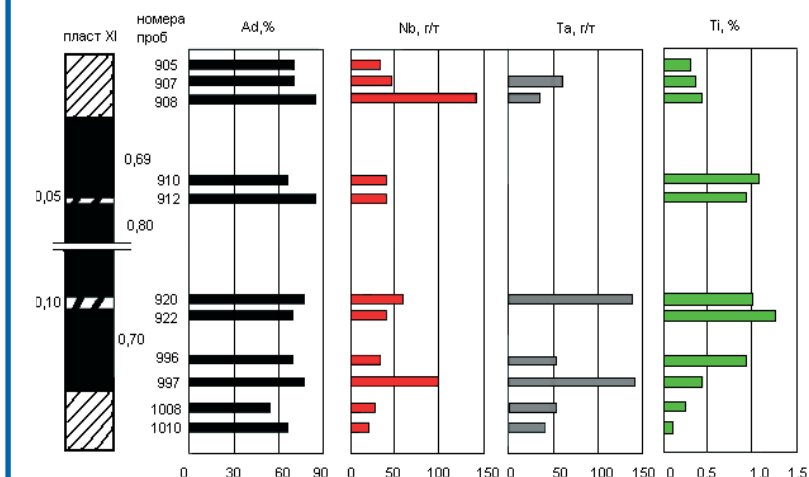


Рис. 5. Распределение ниобия, тантала и титана в углистых породах пласта XI

(32,58 г/т), VIII-IX (92,96-168,98 г/т), XI (39,56 г/т) поля шахты им. Шевякова; «Польсаевский II» (92,39 г/т) поля шахты «Кузнецкая»; 4(31,76 г/т) поля шахты «Бунгурская». Немногочисленность (8 пластовых проб) выявленных данных по танталу (среднее — 84,92 г/т) не позволяет детально установить его связи с Zr, Nb. Такие связи теоретически возможны, если Zr, Nb, Ta, например, содержатся в углях в форме минеральных примесей циркония, титано-тантало-ниобатов и др. В товарных марках углей для энергетики максимумы содержаний Ta выявлены для марок ДГ, СС; для коксующихся — К, КО, ОС.

Цирконий — литофильный р-элемент, химически тесно связанный с ниобием (№ 40,41 в таблице Д.И. Менделеева), выявлен в кузнецких углях, в ЗШМ с содержаниями 7,2-52910 г/т. Последнее выше максимального уровня промышленных кондиций. Характерна высокая встречаемость циркония — 95,3%. Этот показатель выше, чем у Nb (86%) и Ta (44,2%). Промышленные минимальные содержания циркония в рудах (0,3-0,5%). Кузнецкие угли далее оценим по максимальным содержаниям. Их пределы выбраны для группы 46 пластов кузнецких углей с содержаниями циркония в ЗШМ от 5000 до 29629,63 г/т. Среднее значение — 8725,52 г/т, или 0,87%. Избранные пласты составляют по численности 9% от суммы пластоучастков с цирконием (511) в Кузбассе. Наиболее насыщены цирконием угли пласта IV Мрасского ГЭР, угольный разрез «Томусинский». Его показатели по пробе 211 следующие: содержание в угле — 0,29%, зольность — $A^d=9,9\%$, содержание в ЗШМ — 2,96%; Zr/Nb = 195,5. Приведем избранные данные для предприятий других районов Кузбасса. В Кемеровском ГЭР на поле угольного разреза «Черниговец» по трем пластам содержание в ЗШМ циркония выше 0,5%. Другие показатели — Zr/Nb = 16,3; Nb/Ta = 41,4; Th/U = 2,3. Пласт «Владимировский» (поле бывшей шахты им. Волкова) по пробам 877 и 878 характеризуется содержанием в ЗШМ циркония 0,58% при $A^d=9,4\%$; Zr/Nb = 18,3; Nb/Ta = 14,3; Th/U = 2,08. Низкозольные ($A^d=4,8-7,1\%$) пласты «Волковский», «Викторовский», «Безымянный» (пробы 358, 360, 361) при низких содержа-

ниях в ЗШМ циркония (0,1-0,2%) имеют повышенные содержания ниобия (210,5-384,01/304,6 г/т) и отношения их равны: $Zr/Nb = 4,98$; $Nb/Ta = 3,14$; $Th/U = 0,98$ (поле бывшей шахты «Ягуновская»). Пласт «Волковский» там содержит в ЗШМ 221,75 г/т Та, в угле — 11,3 г/т. Рамки статьи не позволяют комментировать далее полученные результаты по содержаниям промышленных количеств и соотношениям Zr, Nb, Ta, Th, U. Отметим, что подобные этим данные выявлены нами также для добываемых углей Ленинского, Бачатского, Прокопьевско-Киселевского, Араличевского, Бунгуро-Чумышского, Кондомского, Мрасского ГЭР — всего в 9 районах. Следует кратко отметить, что каждый угольный пласт, группа пластов, вмещающие породы, минеральные включения имеют индивидуальную геохимический имидж, который складывается из различных характеристик, в том числе зольности, мощности, аномальных содержаний элементов и др. Геохимические показатели имиджа пластов нами определяются отношением содержаний $C_i/C_{\phi} > 10$, которое, в частности, сравнивается с кларком элемента для угля, золы угля, глинистых пород, т.е. путем вычисления коэффициентов концентраций ККУ, ККЗУ, ККГП или иных.

Рассмотрим имидж пластов по показателю ККГП поля шахты им. Шевякова.

Пласт III. Зольность, $A^d = 11-25,9\%$ по 4 пробам 940, 898, 900, 942. Уголь марки К. Возраст — P_1 кр, свита кемеровская. По пробе 898 пласта III выявлено 18 элементов с максимумами ККГП в пределах 10-1380,6. Список элементов: Be, Cl, Sc, V, Co, Ni, As, Se, Y, Zr, Nb, Mo, Ag, Sb, Ba, Eu, Lu, U. Из них промышленные содержания в ЗШМ имеют: Sc, V, Co, Y, Zr, Nb, Ag, U.

Пласт V. Зольность $A^d = 11,2-20,4\%$. Пробы: 901, 903, 904, 937, 939, 999, 1002, 1007, 1005, 1003, 1004. Марка К. Возраст — P_1 кр. Показатели геохимического имиджа пласта (ГИП) приводятся по пробам 903, 904, 1002, 1005. Количество элементов — 8, в том числе — Be, Cl, Sc, As, Y, Zr, Nb, Ba, Lu, Ta, Au. Промышленные содержания имеют: Y, Zr, Nb, Ta, Au.

Пласт VIII-IX. Зольность $A^d = 12,1-26,2\%$. Характеристики ГИП приводятся по пробам 932, 933 и дополняются данными для проб 931, 930, 935, 936. Одна проба угля имеет маркировку К (931), остальные — КО. Возраст — P_1 кр. Набор показателей ГИП — Be, Cl, Sc, As, Sr, Zr, Nb, Ba, Lu, Ta; промышленные содержания — Sr, Y, Zr, Nb, Ta.

Пласт XI. Возраст — P_1 кр. По 10 пробам углей марки КО зольность, $A^d = 13,5\%$, наиболее насыщенными элементами ГИП оказались пробы 914, 916, 906 (9-12 элементов), остальные пробы 909, 917, 923, 911, 919, 921, 913 (5-8 элементов). Элементы ГИП составили ряд: Be, S, Cl, Sc, As, Ge, Y, Zr, Nb, Mo, Ba, Ce, Eu, Tb, Yb, Hf, Ta, Th, U, — 19. Промышленные содержания имеют Y, Zr, Nb, Hf, Ta, Th, U.

Пласт XVII. Возраст — P_1 кр. Марка ОС. Проба 926. Элементы ГИП — Be, Cl, Sc, As, Ge, Y, Zr, Nb, Ba, Yb; при $A^d = 6,1\%$. Промышленные содержания имеют Y, Zr, Nb. Далее приведем один пример ГИП по пласту «Волковский» поля шахты «Ягуновская» (бывшая). Проба 358. Зольность $A^d = 5,1\%$. Возраст — P_1 кр. Марка угля — СС. Элементы с аномалиями по ККГП $> 10,0$: Be, Sc, Ge, Zr, Nb, Cs, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Ta; промышленные содержания — Nb, Lu, Hf, Ta.

Заметим различия марочного состава пластов XI и Волковского (КО и СС), зольности (13,5%: 5,1%=2,6), численного набора элементов (19:12=1,6), в том числе с промышленными содержаниями в ЗШМ содержаниями (7:4 = 1,8). Одноименными для промышленных содержаний этих пластов являются Nb, Hf, Ta. Они различаются по содержаниям: в пласте «Волковский» — 319,31; 217,41; 221,76; в пласте XI — 842,59; не выявлены Hf, Ta (по 10 пробам).

Дополняющей оценкой ГИП можно избрать взвешенное соотношение содержаний элементов:

$$T_{\Sigma} = \frac{C_{\phi} + C_i}{C_{\phi}}, \quad (1)$$

где T_{Σ} — взвешенное соотношение содержаний элемента по выборке; C_{ϕ} — фоновое содержание; C_i — частное содержание. При $C_{\phi} = C_i$ показатель фона равен 2.

Расчетный по ниобию показатель T_{Σ} для пласта «Волковский» (шахта «Ягуновская») равен 3,8; для пласта XI (шахта им. Шевякова) он равен 8,3. Максимальный T_{Σ} для пробы 913 по пласту XI — 17. Показатель T_{Σ} может быть эффективно использован для выражения относительной оценки других характеристик угольных пластов — мощности, зольности и др.

Выводы

1. В Кузбассе, в нижнепермских отложениях кемеровской свиты, найдены в ЗШМ коксующихся углей и сопровождающих их породах высо-

кие содержания ниобия и тантала. Они превосходят новые кларковые содержания в сравнении с фоновыми для углей Кузбасса в 3,9 раза по ниобию и в 4 раза по танталу. Дальнейшая их экономическая оценка может быть осуществлена с привлечением нового материала опробования и технических испытаний. Происхождение Nb, Ta — минерализации в угольных пластах — связано с накоплением первичных торфяников в условиях сменявшихся во времени фациальных режимов осаждения органической массы и поступления в область накопления со стороны береговой линии неорганических продуктов выветривания и россыпей, фракций глинистой коры выветривания и растворенного вещества, вулканического материала.

2. Размещения высоких концентраций Nb, Ta (рудных содержаний) следует ожидать в различных природных и ландшафтно-техногенных образованиях, в том числе в окисленных частях угольных пластов в пересечении с дневной поверхностью и глубже, в горелых породах техногенного и естественного происхождения, в отстойниках и отвалах с золошлаковыми отходами от сжигания углей на крупных ТЭС, а также в отходах небольших котельных, где технологическое сжигание производится при невысоких температурах (800-1000°C).

3. Геохимический имидж пласта (ГИП) при ККГП > 10 может для ЗШМ углей достигать количества в перечне элементов до 20-30. Наиболее часто встречаются с промышленными содержаниями ниобия и тантала Y, Zr, Hf, Th, U в кондиционных, также промышленных содержаниях. Дополняют ряд Be, S, Cl, Sc, As, Ge, Mo, Ba, Ce, Eu, Tb, Yb, Th, U. При этом главные соотношения Zr/Nb ; Nb/Ta ; Th/U обычно встречаются в пределах: 19,65-21,58; 13,06-23,55; 1,08-1,53, где первая цифра — среднее отношение по Кузбассу; вторая — частные выборки по пластам с высокими содержаниями Zr, Nb, Ta. Торий преобладает в содержаниях по отношению к урану в пластах углей, составляя 86,05% от показателей частных, т.е. Th/U . Численное уменьшение показателей отношений означает возрастание роли, соответственно, Nb, Ta, U в ГИП пласта, группы проб. Например, для 10 проб из различных пластов III, IV, IV-V, V, VI; XXXI—XXXV угольного разреза «Междуреченский» при $A^d = 9,63\%$, в среднем, отношения $Zr/Nb = 12,05$; $Nb/Ta = 13,47$; $Th/U = 0,81$, что вызвано повышенными содержаниями в знаменателях — $Nb = 218,84$ г/т; $U = 93,88$ г/т. Анализ этих и других показателей дает возможность судить о характере рудоносности объектов добычи углей.

4. Комплексная оценка основных геохимических показателей (ОГП) кузнецких углей (ЗШМ) для разрабатываемых пластов позволит создать базу ГИС для автоматизированного построения геохимических карт, схем, стратиграфических разрезов с их новой корреляцией. Таким образом, будут составлены прогнозы для новых направлений освоения угольно-породных массивов и доказана практическая состоятельность глубокой переработки угольно-породного минерального сырья, залегающего в недрах Кузбасса; будут выработаны новые рекомендации для практического использования техногенных рудоносных отходов добычи и продуктов техногенных выбросов от традиционного потребления кузнецких углей.

Работа выполнена при финансовой поддержке комплексного интегративного проекта СО РАН № 6.3 «Геохимия окружающей среды горно-промышленных ландшафтов Сибири и Урала».

Список литературы

1. Юдович Я.Э., Кетрис М.П. Ценные элементы-примеси в углях. Екатеринбург: УРО РАН, 2006. ISBN 5-7691-1698-6. 538 с.
2. Юдович Я.Э., Кетрис М.П. Токсичные элементы-примеси в ископаемых углях. Екатеринбург: УРО РАН, 2005. ISBN 5-7691-1521-1. 655 с.
3. Нифантов Б.Ф., Потапов В.П., Митина Н.В. Геохимия и оценка ресурсов редкоземельных и радиоактивных элементов в кузнецких углях. Перспективы переработки. — Кемерово: Институт угля и углехимии СО РАН, 2003. 104 с.
4. Угольная база России. Т. 2. Угольные бассейны и месторождения Западной Сибири (Кузнецкий, Горловский, Западно-Сибирский бассейны; месторождения Алтайского края и Республики Алтай). — М.: ООО «Геоинформцентр», 2003. — 604 с.
5. Редкометальный потенциал углей Минусинского бассейна / С.И. Арбузов, В.В. Ершов, Л.П. Рихванов, и др. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. — 347 с.
6. Авдонин В.В., Бойцов В.Е., Григорьев В.М. и др. Месторождения металлических полезных ископаемых. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. — 269 с.

ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ

Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

Год назад предприятия компании «Прокопьевскуголь» перешли под управление ХК «Сибирский Деловой Союз»

В апреле 2007 г. по поручению Губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева компания «СДС» приступила к управлению рядом предприятий компании «Прокопьевскуголь». В их число вошли: пять шахт («Им. Ворошилова», «Им. Дзержинского», «Зиминка», «Тырганская», «Красногорская»), три обогатительные фабрики, Черногорская автобаза, два машиностроительных и несколько вспомогательных предприятий.

На управляющую компанию была возложена ответственная и сложная задача — вывести эти предприятия из тяжелого кризиса. На тот момент в «Прокопьевскугле» сложилась серьезная задолженность по налоговым платежам, ежемесячные убытки предприятий доходили до 150 млн руб., среднемесячная зарплата горняков была самой низкой в угледобывающей отрасли Кузбасса — 12,5 тыс. руб. Главной проблемой прокопьевских шахт, построенных более 50—70 лет назад, было и пока остается — использование для отработки крутых пластов традиционных, малопроизводительных и травмоопасных технологий угледобычи (щиты, гидромониторы, деревянные лавы).

За прошедший год в отраслевом холдинге «СДС-Уголь» была проанализирована социально-экономическая ситуация прокопьевских шахт. В частности, совместно со специалистами Управления Ростехнадзора по Кемеровской области, Администрации области и местных органов управления, научных организаций, ВГСЧ и профсоюзов на всех шахтах был проведен технический аудит состояния промышленной безопасности. На эти цели ХК «СДС-Уголь» выделил около 800 тыс. руб. Итогом этой работы стала разработка антикризисной программы, предусматривающей ряд управленческих, организационных и производственных решений.

Для решения производственных проблем прокопьевских шахт специалисты компании ведут поиск новых технологий угледобычи в условиях крутого залегания пластов, которые предполагают механизацию процессов проведения горных выработок и выемки угля. Одновременно компания предпринимает меры для повышения безопасности подземного труда, в частности начинает проведение комплексной дегазации шахт. Этот проект сегодня реализуется на шахте «Красногорская».

Несмотря на тяжелое экономическое положение предприятий, началась работа по обеспечению социальных гарантий работникам. Так, «СДС» полностью погасил задолженность «Прокопьевскугля» в пенсионный фонд. За последний год трижды повышалась зарплата горняков: сегодня их среднемесячный заработок составляет 16,5 тыс. руб. По основным специ-

альностям (проходчики, горнорабочие очистных забоев) зарплата выросла с 19,5 тыс. руб. (по состоянию на 1 апреля 2007 г.) до 27,7 тыс. руб. До конца 2008 г. компания намерена еще увеличить фонд заработной платы для прокопьевских предприятий. На улучшение социально-бытовых условий труда направлено 25 млн руб.

Большое внимание уделяется оздоровлению шахтеров. В этом году «СДС» выделил 17 млн руб. на организацию лечения прокопьевских горняков в пансионате «Кабардинка» на Черноморском побережье и санатории «Шахтер» в Кузбассе. Уже в апреле т. г. первые 100 человек начали проходить оздоровительный курс в «Кабардинке» — по специально разработанному для них индивидуальным программам. В общей сложности в течение года на Черноморском побережье смогут поправить свое здоровье 600 человек. А в санатории «Шахтер» прокопьевские горняки получили возможность не только пройти лечение, но и повысить свой профессиональный уровень: для них организовано обучение по программе «Повышение квалификации по охране труда и промышленной безопасности». Оздоровительные программы рассчитаны и на детей шахтеров: в прошлом году в здравницах Черноморского побережья побывали около 200 прокопьевских ребятишек, в этом году в детском оздоровительном центре «Медвежонок» (п. Кабардинка) отдохнут уже 500 детей.

Социальная поддержка оказывается ветеранам. С апреля прошлого года на материальную помощь пенсионерам — бывшим работникам предприятий «Прокопьевскугля» — компания «СДС» направила почти 15 млн руб.

Кроме этого, ХК «СДС» активно участвует в программе по сносу в Прокопьевске ветхого жилья. На сегодняшний день в городе снесено 83 дома (на сумму 76 млн руб.), располагавшихся в санитарно-защитных зонах угольных предприятий. В рамках реализации в городе приоритетного национального проекта «Доступное жилье» компания строит новый 340-квартирный дом.

«Мы предпринимаем все меры, чтобы стабилизировать работу прокопьевских шахт, — говорит генеральный директор ХК «СДС-Уголь» **Владимир Баскаков**. — На эти цели компания выделяет крупные средства. В 2008 г. объем инвестиций в развитие прокопьевских предприятий составит 1,5 млрд руб. Но это дело не одного дня, необходима работа на перспективу. 31 марта 2008 г. в «СДС» утверждена 5-летняя программа развития «Прокопьевскугля», цель которой — вывести предприятия на безубыточный режим работы».

СДС
УГОЛЬ



ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»: итоги работы за январь-март 2008 г.



Все филиалы компании производственные планы выполнили и перевыполнили. Горняки компании в марте добыли 4,16 млн т угля, выполнив месячный план на 102 %, в том числе 463 тыс. т угля коксующихся марок.

Всего за первый квартал 2008 г. предприятиями компании добыто 11,99 млн т угля, в том числе на коксование — 1,36 млн т. За аналогичный период прошлого года филиалами компании было добыто 10,89 млн т угля, в том числе коксующихся марок — 1,13 млн т.

Наибольший вклад с начала 2008 г. в общую копилку компании внесли коллективы Талдинского угольного разреза (добыто 2,3 млн т) и Бачатского угольного разреза (2,1 млн т).

Поставка угля предприятиями компании за январь-март 2008 г. выполнена на 104,5 % (поставлено 12,72 млн т), в том числе на коксование отправлено 1,3 млн т, на экспорт — 6 млн т.



За аналогичный период 2007 г. потребителям было поставлено 10,7 млн т угля, в том числе на коксование 1,2 млн т, на экспорт — 5,4 млн т.

Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала в ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» в марте 2008 г. составила 22 006 человек.

Назначения

Александр Чуваев назначен на пост директора по инвестиционному развитию СУЭК

В ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) введена новая должность — директора по инвестиционному развитию в ранге заместителя генерального директора. С апреля т. г. этот пост занимает Александр Чуваев.

А. Чуваев будет отвечать за организацию инвестиционного процесса в компании, осуществлять руководство крупными долгосрочными инвестиционными проектами, курировать вопросы развития и использования инновационных технологий и решений в целях повышения эффективности инвестиционной деятельности СУЭК.

До прихода в ОАО «СУЭК» А. Чуваев занимал пост управляющего директора ОАО «Силловые машины».

До этого, в течение 2006 г. — генеральный региональный менеджер (Россия и СНГ) «GE Oil&Gas».

В 2005-2006 гг. — заместитель генерального директора — директор по операциям ОАО «ОМЗ» («Уралмаш-Ижора»).

С 1999 по 2005 г. занимал руководящие должности в отделениях теплоэнергетики, гидроэнергетики и корпоративного Центра инновационных исследований компании «Дженерал Электрик» в США и Канаде.

В 1992-1999 гг. работал в компании Solar Turbines (отделение Caterpillar) в Сан-Диего (США) и Госселье (Бельгия) на позициях, связанных с развитием бизнеса на рынках России и СНГ. В 1989-1992 гг. — менеджер по развитию бизнеса Торгового дома GAT International в Москве и г. Сан-Диего (США). В 1985-1989 гг. работал в системе Миннефтегазстроя СССР на строительстве объектов газовой промышленности в Тюменской области, где прошел путь от мастера до начальника участка и главного технолога управления.

Александр Чуваев — выпускник факультета «Автоматизация и механизация технологических процессов» МГТУ им. Баумана, где с 1983 по 1985 г. проработал на позиции инженера-исследователя кафедры «Сварка и неразрушающий контроль».



Новая техника поступает на шахты компании «Южжубассуголь»

□ На шахты «Алардинская» и «Кушеяковская» компании «Южжубассуголь» поступили три тяжелых проходческих комбайна «Alpine miner» AM-105, приобретенные у австрийской фирмы «Sandvic mining & construction» в рамках программы технического перевооружения.

Комбайны AM-105 предназначены для проходки горизонтальных и наклонных горных выработок с сечением до 40 кв. м и максимально преодолеваемыми углами падения.

Эксплуатация новой техники способствует повышению безопасности проводимых работ, так как комбайны оснащены системой дистанционного управления. Оператор комбайна осуществляет управление техникой, находясь на расстоянии при помощи радиопульта. Гидравлическое оборудование комбайна снабжено системой обратной сигнализации о поступлении нагрузки, которая обеспечивает минимизацию потерь мощности при работе на холостом ходу и подачу только необходимого количества гидравлического масла.

Проверка работы импортной техники проводилась на австрийском заводе с участием специалистов компании «Южжубассуголь». Испытания подтвердили надежность, эффективность и долговечность оборудования — срок эксплуатации комбайна — 10 лет. Монтаж новой техники проводился в шахтах компании «Юж-

жубассуголь» в течение месяца совместно с представителями фирмы-изготовителя.

Ввод в эксплуатацию комбайнов «Alpine miner» AM-105 позволит угольным предприятиям компании «Южжубассуголь» значительно повысить показатели проходческих работ.

□ На шахту «Алардинская» компании «Южжубассуголь» поступили два новых проходческих комбайна и ленточный перегружатель польской фирмы «Sigma».

Комбайны предназначены для механизированного разрушения и погрузки горной массы при проведении горизонтальных и наклонных горных выработок в проходке по уголю и смешанному забою. Технические параметры агрегатов позволяют повысить производительность работ за счет того, что независимый привод ходовых тележек и двухуровневая коробка передач придают оборудованию высокую маневренность. Благодаря современной конструкции проходческих комбайнов режущая коронка забуривается в крепкую породу без перемещения машин, а усовершенствованное электрооборудование обеспечивает их работу в условиях высокой влажности.

Ленточный перегружатель «Sigma-Voa» осуществляет перегрузку горной массы от проходческого комбайна на конвейер. Для максимальной адаптации к горно-техническим условиям шахты специалисты компании дополнительно модернизировали оборудование, прикрепив специальные колеса, которые позволяют перегружателю свободно перемещаться и более оперативно передавать горную массу по скребковому конвейеру при движении комбайна.

Новое оборудование позволит увеличить производительность труда горняков, механизировать отбойку и погрузку горной массы, в результате чего повысятся темпы ведения подготовительных работ.

ОАО «Распадская»: итоги работы за первый квартал 2008 года

В первом квартале 2008 г. общая добыча угля на предприятиях компании уменьшилась на 11 % в сравнении с первым кварталом 2007 г. и составила 2,9 млн т. Эти результаты соответствуют планам развития горных работ на 2008 г. и отражают, прежде всего, плановые ремонты в новой лаве шахты «Распадская».

При этом выход концентрата на обогатительной фабрике «Распадская» увеличился по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 6 % и достиг 80,2 %.

Общий объем продаж угольного концентрата по сравнению с первым кварталом 2007 г. увеличился на 6 %. Объем угольного концентрата, проданного на внутренний рынок, увеличился на 13 %, что отражает повышенный спрос на продукцию в России.

В течение первого квартала т. г. цена за тонну концентрата на российском рынке существенно выросла и составила для основных потребителей компании 3600 руб. за тонну. Экспортная цена реализации также выросла за счет спроса на российский уголь со стороны украинских потребителей.



РАСПАДСКАЯ
О А О « Р А С П А Д С К А Я »



ИЮНЬ, 2008, «УГОЛЬ» 61

СУЭК завершила привлечение синдицированного кредита на 800 млн долларов США

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) завершило процесс привлечения синдицированного кредита на сумму 800 млн дол. США. Синдикация была завершена 30 апреля 2008 г. Организаторами кредита выступили Societe Generale Corporate and Investment Banking, Banque Societe Generale Vostok, Barclays Capital (инвестиционно-банковское подразделение Barclays Bank PLC), BNP Paribas (Suisse) SA, CALYON, ING Wholesale Banking, Raiffeisen Zentralbank Oesterreich AG, а также Sumitomo Mitsui Banking Corporation Europe Limited. Societe Generale Corporate and Investment Banking выступил в роли Координирующего Организатора. ING Wholesale Banking выступил Агентом по кредиту.

Кредит состоит из двух траншей. Сумма первого — 533,3 млн дол., со сроком погашения три года по ставке LIBOR+140 базисных пунктов. Второй транш размером 266,6 млн дол. предоставляется на пять лет по ставке LIBOR+150 базисных пунктов в первые два года, LIBOR+160 — на третий год, LIBOR+170 — на четвертый и пятый годы.

Основными направлениями использования привлеченных средств, в частности, являются финансирование приобретений в электроэнергетике и рефинансирование существующей задолженности. Кредит обеспечен экспортной выручкой компании.



ООО Веир Минералз РФЗ

тел.: + 7(495) 775 08 67
факс: + 7(495) 775 08 69



Погружные насосы созданные на ВЕКА

Насосы обладают рядом технических преимуществ, в тоже время **цена их ниже** предлагаемых на рынке аналогов.

Существует широкий типоразмерный ряд насосов в пределах напора по воде **до 90 м**, производительности **до 1200 м³/ч** и перекачиваемой плотности шлама **до 1.1 г/см³**

В комплектацию насоса входят или могут входить:

- температурные датчики,
- электрический кабель 20 м,
- пульт управления насосом,
- датчик контроля уровня жидкости,
- различные модификации нагнетательных патрубков.

Срок поставки до 5 недель



Диллером по погружным насосам SJ в России является компания ООО Инжиниринг Комплект тел.: +7(495) 730 49 24



**ОАО «Мечел» (NYSE: MTL),
ведущая российская горно-добывающая
и металлургическая компания
информирует**

ОАО «МЕЧЕЛ»: производственные итоги первого квартала 2008 года

Комментируя итоги производства компании за первый квартал 2008 г., генеральный директор ООО «УК Мечел» **Владимир Полин** заявил: «В первом квартале 2008 г. общий рост производства продемонстрировали все наши бизнес-сегменты: горно-добывающий, металлургический и энергетический. Значительный рост добычи угля достигнут преимущественно за счет приобретения в октябре 2007 г. ОАО ХК «Якутуголь» и полной его интеграции в производственную цепочку группы, а также за счет реализации инвестиционной программы по модернизации горного оборудования на ОАО «Южный Кузбасс». Мы продолжали наращивать объемы производства никеля как важной составляющей при производстве нержавеющей проката. В металлургическом сегменте позитивные результаты во многом связаны с успехами компании по повышению объемов разлива стали методом непрерывного литья, долю которой в общем объеме планируется увеличить до 90%. Кроме того, компания продолжала увеличивать объемы производства готовой продукции — сортового и листового проката, а также метизов. В энергетическом сегменте группа также существенно увеличила объемы генерации электроэнергии, что обусловлено, прежде всего, вхождением в состав компании в марте 2007 г. Южно-Кузбасской ГРЭС. Росту энергетических показателей, в том числе, способствовало приобретение в

Наша справка.

«Мечел» является одной из ведущих российских компаний. Бизнес «Мечела» состоит из трех сегментов: горно-добывающего, металлургического и энергетического. «Мечел» объединяет производителей угля, железорудного концентрата, никеля, стали, проката, продукции высоких переделов, тепловой и электрической энергии. Продукция «Мечела» реализуется на российском и зарубежных рынках.



декабре 2007 г. 49% акций болгарской ТЭЦ «Руссе», в управлении которой задействован профессиональный менеджмент компании, а также успешная консолидация энерго мощностей станции в бизнес «Мечела».

Продукция	1 кв. 2008 г., тыс. т	Прирост к 1 кв. 2007 г., %
Уголь	7 279	60
Коксующийся	4 313	94
Энергетический	2 966	27
Концентрат угля*	4 122	37
Коксующийся	3 330	43
Энергетический	792	19
Железорудный концентрат	1 163	6
Никель	4,4	7
Ферросилиций	23	Н. д.
Метизы	183	16
Поковки	19	-12
Штамповки	24	-7
Прокат	1 366	7
Сталь	1 563	5
Чугун	970	4
Кокс	917	-4
Выработка электроэнергии, тыс. кВт·ч	1 276 133	157

* Концентрат произведен из части объема добытого рядового угля.



На шахте «Алардинская» компании «Южкузбассуголь» для увеличения объемов угледобычи началось строительство главной конвейерной линии

Новая транспортная система, которую смонтируют на шахте в течение 6 мес., будет состоять из двух мощных высокопроизводительных ленточных конвейеров производства английской фирмы «Continental». Общая протяженность линии — 2200 м. Основное преимущество новой конвейерной артерии — возможность оперативно и безопасно принимать уголь одновременно с двух очистных забоев. Ежемесячно импортная техника сможет выдавать на-гора в 3 раза больший объем угля по сравнению с действующей на сегодняшний день на шахте техникой. Кроме того, благодаря использованию новых конвейеров значительно уменьшится суммарная мощность приводных станций, поскольку агрегаты оснащены облегчен-

ным ленточным полотном, а также приводными, хвостовыми, выносными барабанами и роликами.

Для монтажа подземной части нового оборудования на шахте ведутся работы по проходке конвейерного уклона. Кроме того, проведено более 350 м главной конвейерной штольни, общая длина которой достигает 750 м. Она обеспечит защиту ленточного конвейера от неблагоприятных природных факторов, несанкционированного доступа и бесперебойную доставку угля на перегрузочные склады.

Введение в работу современного высокопроизводительного оборудования на шахте «Алардинская» позволит постоянно увеличивать объемы добычи угля, а также существенно снизить затраты на потребленную электроэнергию и заявленный максимум нагрузки.



Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует Директора предприятий ОАО «Прокопьевскуголь» прошли проверку знаний требований охраны труда и промышленной безопасности



В ХК «СДС-Уголь» в конце апреля прошел очередной День безопасности, в рамках которого проверку знаний требований охраны труда прошли директора прокопьевских шахт. Результаты испытания подтвердили высокий профессиональный уровень руководителей угольных предприятий.

«Знать и четко следовать требованиям охраны труда и безопасности в шахте обязан каждый горняк, — отмечает заместитель генерального директора ХК «СДС-Уголь» Андрей Хмелинский. — На первых руководителей угледобывающих предприятий возложена большая ответственность: создать условия для соблюдения таких требований и контролировать их неукоснительное выполнение. Но чтобы осуществлять этот контроль, необходимо самим знать все тонкости горного дела и требований безопасности.»

Дни безопасности проходят в ХК «СДС-Уголь» ежемесячно с января 2008 г. Это мероприятие проводится в три этапа: обучение ключевого персонала предприятий, заседание постоянно действующей комиссии (ПДК — рассматривает вопросы, связанные

с состоянием техники безопасности на предприятиях) и проверка знаний сотрудниками требований охраны труда.

В этот раз во время обучающих занятий были рассмотрены типичные ошибки при работе по «Плану ликвидации аварии» и проведено обучение работников подземных специальностей и углеобогащения новым «Типовым нормам бесплатной выдачи сертифицированной спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты...».

На заседании ПДК были подведены итоги работы по обеспечению безопасности на производстве. В частности, было отмечено, что в первом квартале 2008 г. уровень общего производственного травматизма снизился в 2,2 раза по сравнению с аналогичным периодом 2007 г. *«Но этого недостаточно, — считает генеральный директор ХК «СДС-Уголь» Владимир Баскаков. — Нам необходимо научиться реально оценивать риск возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев, то есть необходимо научиться управлять безопасностью.»*

На шахту «Салек» поступил проходческий комбайн нового поколения



На ЗАО «Салек» (ХК «СДС-Уголь») в рамках реализации инвестиционного проекта по совершенствованию технологий проведения горных выработок поступил первый проходческий комбайн КП-21, оснащенный радиоуправлением. Тем самым на шахте началась постепенная замена устаревших комбайнов ГПКС на современную технику. Реализация этой программы позволит увеличить скорость проведения горных выработок и, что немаловажно, значительно облегчит и повысит безопасность труда проходчиков.

Проходческие комбайны КП-21 производства Копейского машиностроительного завода — превосходят по мощности комбайны ГПКС и способны работать по более крепким породам. Система радиоуправления делает удобным обслуживание новой техники. Благодаря внедрению комбайнов КП-21 на шахте «Салек» предполагается увеличить темпы проходки в одном забое до 300 м/мес.

В этом году предприятие планирует добыть 2,8 млн т угля — на 1,1 млн т больше, чем в 2007 г. Для реализации намеченных планов компания «Сибирский Деловой Союз» направляет значительные инвестиции на развитие этого угольного предприятия. В частности, в этом году для «Салека» будет выделено более 1,1 млрд руб. На эти средства планируется приобрести в общей сложности два проходческих комбайна КП-21, ленточные перегружатели, бункеры, самоходные вагоны, дробилку и другое оборудование.

На разрезе «Черниговец» создан Совет молодежи

На разрезе «Черниговец» (ХК «СДС-Уголь») в начале мая т. г. состоялось первое заседание Совета молодежи предприятия. Это вторая на сегодняшний день молодежная организация, созданная в структуре холдинговой компании «Сибирский Деловой Союз» (первым начал работать Совет молодежи ОАО «Алтайвагон»).

Главная задача нового органа — содействие в адаптации и закреплении молодых работников на предприятии. С этой целью Совет молодежи будет помогать молодым сотрудникам в их профессиональном и карьерном росте, привлекать их к участию в общественной жизни предприятия, защищать трудовые права работников и помогать в решении социальных проблем, а так-

же разрабатывать предложения для администрации разреза по совершенствованию работы с молодежью.

На первом собрании Совета молодежи был представлен председатель организации — ведущий экономист ЗАО «Черниговец», 32-летний **Сергей Киприянов**. Члены Совета также избрали руководящий состав организации и обозначили приоритетные направления, по которым им предстоит работать в ближайшее время.

Росинформ Уголь

Бюллетень оперативной информации
о ситуации в угольном бизнесе

Курьер

МАЙ
2008

КОМПАНИИ

Северсталь: Компания «Северсталь» объявила об изменениях в структуре управления. Компания будет состоять из трех основных дивизионов: «Северсталь Российская Сталь», «Северсталь Интернэшнл» и «Северсталь Ресурс», «Северсталь Российская Сталь» будет включать следующие сегменты: стальной, трубный, метизный, сервисный, сбытовой, предприятия по заготовке лома. «Северсталь Интернэшнл» — вновь создаваемый дивизион. Он будет включать в себя европейский и североамериканский сегменты. «Северсталь Ресурс» объединяет активы компаний по добыче железной руды, угля и золота. Руководителем дивизиона остается Роман Денискин. В рамках повышения эффективности произойдет упрощение управленческой структуры компании. Создается четыре функциональных направления и четыре сервисных.

Пресс-релиз компании

Белон: Заместителем генерального директора ОАО «Белон» по экономике и финансам назначен Сергей Спирин. Его основная задача в группе «Белон» — участие в реализации стратегических планов компании и оптимизация работы ее финансовой службы.

Финам.ру

Мечел: Группа «Мечел» зарегистрировала компанию, в которой возможна консолидация горно-добывающих активов группы с последующим проведением IPO. Так, компания увеличила долю в уставном капитале ОАО «Мечел-Майнинг» до 100% с 0%. По мнению экспертов, в дальнейшем метхолдинг может провести конвертацию акций сырьевых компаний в акции «Мечел-Майнинг», что позволит сократить долю миноритариев в горно-рудных активах. Впрочем, участник рынка, знакомый с планами «Мечела», подтвердил, что впоследствии созданная «Мечел-Майнинг» объединит все угольные активы компании — «Южный Кузбасс», «Якутуголь» и «Эльгауголь», после чего будет проведено размещение ее акций на биржах. Другой аналитик полагает, что наиболее вероятен вариант конвертации акций сырьевых компаний в акции «Мечел-Майнинг», «аналогичным образом создавались «СУЭК-Красноярск» и «СУЭК-Кузбасс».

Интерфакс, РБК daily

РЕГИОНЫ

Комсомолец: ОАО «СУЭК» выставило на продажу шахту «Комсомолец» в Кузбассе, которая переходит на добычу коксующегося угля и становится неинтересной СУЭК, специализирующейся на энергетических марках. Предприятие может обойтись покупателю как минимум в 50 млн дол. США. В СУЭК сведения о возможной продаже шахты не комментируют.

Ъ

Закон о недрах. Министерство природных ресурсов готовит поправки в закон «О недрах», устанавливающий возможность изменения границ участка недр, находящегося в пользовании, при получении новых геологических данных. Законопроект вводит институт инвестиционных

конкурсов при предоставлении недр в пользование. Законодатели предлагают наделить недропользователей правом проведения геологического изучения недр без ограничений, отменить плату за пользование геологической информацией.

РБК

Распадская: ОАО «Распадская» в I кв. текущего года снизило чистую прибыль по РСБУ на 28% по сравнению с IV кв. 2007 г. — до 839,858 млн руб. Причиной снижения роста финансового показателя компания называет снижение доходов от участия в других организациях — в частности, то обстоятельство, что дивиденды от ООО «Распадский уголь» в I кв. не начислялись.

Интерфакс

АУКЦИОНЫ

Мало-Эльгинский: Мало-Эльгинский участок угля в Якутии (запасы участка по категории P1 — 37,18 млн т) продан за 6,44 млрд руб., в 161 раз дороже стартовой цены. На 1600-м шаге победителем стала «Саха-Уголь». В торгах приняли участие ОАО ХК «Якутуголь» (группа Мечел), ОАО ХК «Саха-Уголь», ОАО «Тула-Инком» и ЗАО «Колмар проект». В «Саха-Уголь» сообщили, что компания является структурой «Колмара», Мечел отказался от комментариев.

Справка. ЗАО «Колмар» разрабатывает Чульмаканское месторождение в Якутии и строит угольный комплекс Инаглинский стоимостью 300 млн дол. США. Владеет компанией ЗАО «Якутские угли — новые технологии». Компания год назад за 94 млн дол. США купило у Evraz Group Денисовское угольное месторождение в Якутии.

Ъ, Ведомости

ЛОГИСТИКА

Порт Ванино: Группа «Мечел» получила площадку для строительства угольного терминала в порту Ванино — в зоне мыса Токи и северной части бухты Мучке (Хабаровский край). Компании предоставляется участок площадью 400 га. Глубина акватории у мыса Токи составляет около 20 м, что позволяет использовать крупнотоннажные суда. Руководители компании заявили, что намерены завершить строительство в порту терминала мощностью 20-25 млн т через 3,5-4 года и ввести его в эксплуатацию в 2012 г.

InfraNews

Порт Восточный: Специализированный Угольный комплекс за I кв. 2008 г. обработал

СТАТИСТИКА

Мировые цены на энергетический уголь, дол. США за тонну

Порт / регионы	февраль	март	апрель	май
СIF Европа	138,25	146,20	145,10	156,75
FOB Ричардс Бей (ЮАР)	110,20	114,90	111,40	115,75
FOB Мапуту (ЮАР)	108,20	112,90	109,40	113,75
FOB Ньюкасл (Австралия)	127,55	131,80	125,90	134,00
FOB Циндао (Китай)	-	130,00	127,50	134,00
FOB Балтика (Россия)	114,00	125,20	120,00	-
FOB Восточный (Россия)	130,00	130,00	133,00	135,00

McCloskey's Coal Report

3452,4 тыс. т угля, что составило 108% уровня грузопереработки 2007 г.

Эстония: Министерством экономики и коммуникаций Эстонии утверждена новая методика расчета тарифов на пользование железнодорожной инфраструктурой. Теперь тарифы будет устанавливать департамент технического надзора, при этом AS Eesti Raudtee (Эстонская железная дорога) будет получать плату за пользование инфраструктурой 99,9 млн дол. США (1 млрд крон). Тариф на грузоперевозки составит 3,6 дол. США за тонну (40 крон), что в 2 раза больше, чем годом ранее.

SeaNews

Украина: С 21 апреля т.г. услуги украинских портов подорожали на 30-50%. Министерство транспорта отменило все скидки на портовые сборы и услуги, которые действовали с мая 2005 г. Скидки в 30% распространялись на все судоходные компании зарубежного плавания, имеющие статус национального перевозчика, при оплате портовых сборов (кроме административного). Исключение составили порты «Измаил» и «Усть-Дунайск», которые предоставляли скидку в 50%. Основной целью нововведения министерство называет возмещение затрат на погрузочно-разгрузочные работы и увеличение доходов портов. Повышение стоимости портовых сборов в первую очередь ударит по экспортноориентированным отраслям — металлургии, химии и агропромышленному комплексу.

Дело

В МИРЕ

Украина: Кабинет министров Украины утвердил порядок лицензирования недропользования, в соответствии с которым разработчик получает право только на 30% добытых полезных ископаемых.

Ъ-Украина

Беларусь: Беларусь прорабатывает возможность строительства двух угольных ТЭЦ суммарной мощностью 700 МВт с привлечением внешних инвестиций. Прорабатываются варианты строительства станций на базе современных технологий сжигания угля — в Зельве (600 МВт) и Бресте (100 МВт). Предложения уже поступили от компаний Китая, Японии и других стран. При рассмотрении предложений особое внимание уделяется качеству оборудования, технологий, а также варианты поставки угля для этих станций из-за пределов республики.

Интерфакс-Белоруссия

Перспективное направление восстановления земельных угодий сельскохозяйственного назначения в угледобывающих регионах Сибири

ЗЕНЬКОВ

Игорь Владимирович

Канд. техн. наук

ГОУ ВПО «Сибирский

государственный аэрокосмический
университет им. академика

М.Ф. Решетнева»

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В АПК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

В настоящее время территория пахотных угодий, возделываемых производителями сельхозпродукции в Красноярском крае, составляет более 3 млн га. Восточный сектор центральных и южных районов Красноярского края, на которых располагаются пашни площадью 1,2 млн га, обслуживается ФГУ Станция агрохимической службы «Солянская». На этой же территории находятся угольные разрезы: «Бородинский», «Переясловский», «Канский», входящие в тридцатку крупнейших предприятий угольной отрасли.

Многолетние исследования динамики почвенного плодородия по 11 районам: Абанский, Дзержинский, Иланский, Ирбейский, Канский, Рыбинский и др. показывают, что за последние 15 лет произошло снижение его показателей. Содержание гумуса снизилось в диапазоне с 0,5 до 1,3%, в среднем — на 0,57%, также снизилось содержание калия. Основными причинами падения содержания гумуса являются следующие: ежегодный отрицательный баланс гумуса; ветровая и водная эрозия; выпаживание малогумусированных нижележащих горизонтов в связи с небольшой мощностью гумусового горизонта и ослабленным контролем за глубиной вспашки со стороны специалистов хозяйств. Аналогичная картина наблюдается повсеместно в РФ.

Основной негативной тенденцией в ротации земельного фонда РФ является сокращение площади сельскохозяйственных угодий под воздействием техногенных и биологических факторов [1]. Увеличение темпов и масштабов выбытия из хозяйственного оборота земель, начавшееся с советских времен, продолжается и в настоящее время. В РФ за 1990-е гг. выбыло из сельскохозяйственного оборота 11,5% земель целевого назначения [2]. В

В настоящее время в угледобывающих регионах Сибири динамично развиваются предприятия агропромышленного комплекса. Повсеместно остро стоит вопрос о повышении плодородия земельных угодий, используемых в АПК. Воздействие биологических и техногенных факторов приводит к систематическому интенсивному сокращению площадей полей севооборота. Под горные отводы угольных разрезов выводятся из хозяйственного оборота высокоплодородные земли сельскохозяйственного назначения. Взамен восстанавливаются земли, не пригодные для эффективного использования. Решить эти проблемы в межотраслевом контексте позволит совместная мелиорация и рекультивация земель

максимальной степени такая тенденция проявляется в угледобывающих регионах Сибири. Сокращение земельного фонда ($-\Delta S$) под воздействием биологических и техногенных факторов определяется формулой

$$-\Delta S = \sum_{i=1}^n (S_{6i} - (l_i \times I)) + \sum_{j=1}^m S_j + \sum_{j=1}^m \Delta S_j$$

где S_{6i} — первоначальная площадь i -го земельного участка, используемого в севообороте, га; l_i — протяженность периметра i -го земельного участка, входящего в площадь севооборота, м; I — интенсивность сокращения площади участка под воздействием биологических факторов, м; S_j — площадь земельного участка, отводимого под строительство j -го угольного разреза и его инфраструктуры, га; ΔS_j — площадь горного отвода, прирезаемого поэтапно, в процессе развития горных работ на j -м угольном разрезе, га.

Проявление биологических факторов носит объективный характер, обладает свойством непрерывности и характеризуется сложностью и дороговизной управления.

В угледобывающих регионах в процессе ведения открытых горных работ разрушаются плодородные черноземные почвы, занимающие ключевую позицию в системе производственных факторов в агропромышленном комплексе. Промышленные площадки и горные отводы угольных разрезов располагаются на землях сельскохозяйственного назначения. Вследствие этого в крайне неблагоприятном положении оказались предприятия АПК.

Выбывшие из оборота под воздействием биологических факторов сельхозугодья восстанавливают проведением мелиоративных работ. За счет проведения последних в бывшем СССР в 1970-е гг. было вовлечено в оборот несколько миллионов га. В настоящее время на всех без исключения угольных разрезах выполняются работы по рекультивации. Сданные земли с категорией «для лесохозяйственного назначения» преобладают в общей структуре земель, восстановленных недропользователями.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ НА СОКРАЩЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ СЕЛЬХОЗУГОДИЙ И КАЧЕСТВО РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ОТВАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Структурный анализ земельных угодий, сданных недропользователями в оборот, указывает на тенденцию изменения земельного фонда — происходит замена сельскохозяйственных угодий на земли, имеющие другое хозяйственное направление, либо на земли, полностью выведенные из оборота (рис. 1).

В практике горного дела изъятие земель под горные работы оценивается показателем землеемкости горных работ. Показатель является универсальным для количественной оценки общей картины землепользования на горном предприятии. На наш взгляд, комплексно оценить реальную картину землепользования на угольном разрезе позволит использование следующих важнейших показателей: уровень потерь плодородного слоя почвы (ПСП) (проектный и фактический); сокращение площади сельхозугодий, связанное с потерями ПСП; изменение качественных характеристик нанесенного ПСП в рекультивированных землях.

С целью комплексного анализа режима землепользования, включающего определение вышеперечисленных характеристик, разработана математическая модель для прогнозной оценки перспективных контуров развития горных работ на угольных разрезах Красноярского края: «Бородинский», «Переясловский», «Канский».

Неизменяемыми параметрами выступили следующие характеристики земельных угодий. Горные отвалы угольных разрезов располагаются на высокоплодородных пахотных угодьях. Пашни в структуре нарушаемых земель имеют удельный вес 75–80% и характеризуются мощным гумусовым горизонтом 0,4–0,5 м с содержанием гумуса порядка 7–10%.

В соответствии с уровнем рыночного спроса на уголь, в модели рассмотрены два варианта развития горных работ:

— пессимистический предполагает годовую нагрузку на предприятия: на разрезе «Бородинский» — 20 млн т; на разрезе «Переясловский» — 2,5 млн т и на разрезе «Канский» — 2,5 млн. т;

— оптимистический предполагает формирование годовой нагрузки на предприятие 25; 5 и 5 млн. т соответственно.

В модели принимались следующие технологические ограничения: внешнее отвалообразование не применяется, т. к. на всех разрезах имеется достаточное выработанное пространство; требуемая скорость продвижения фронта горных работ является технически достижимой; изъятие земельных угодий производится только под горные работы. Период прогнозной оценки принимается с 2010 по 2040 г. Результаты расчетов по определению площади изъятия земель представлены нарастающим итогом на графике (рис. 2).

Естественно, возник вопрос о прогнозных количественных и качественных характеристиках будущих поверхностей отвальных массивов в результате применяющихся технологий отсыпки отвалов и рекультивации на техническом этапе [3]. Последнее обстоятельство оговаривается гипотетическим утверждением (с вероятностью 95%) о том, что рекультивированные поверхности будут иметь геометрические параметры (деформация рельефа) и агрохимические показатели, схожие с результатами комплексной оценки поверхности внешнего отвала разреза «Бородинский» [4]. В результате последней был сделан вывод о полной непригодности использования поверхности отвала в сельском хозяйстве и что без дополнительных ресурсных вложений использовать поверхности отвалов в сельском хозяйстве не представляется возможным.

До настоящего времени технологии рекультивации не претерпели существенных изменений с момента начала производства (1970 г.) рекультивационных работ в отрасли. На всех разрезах на рекультивационных работах применяют основное и вспомогательное горно-транспортное оборудование, задействованное на вскрышных работах. В этой связи, с достаточной степенью вероятности можно утверждать, что в том случае, если не произойдет смены существующей парадигмы в рекультивации земель, прогнозная оценка будет достоверной на 95–98%.

В проектах в разделе «Рекультивация» определены уровни снятия ПСП в годовых контурах. Объем снятия ПСП рассчитывают, используя атлас почв РФ, в котором не учитываются особенности морфологического строения ПСП в каждом конкретном случае. Календарный график рекультивационных работ составляется исходя из средней мощности ПСП. Например, для условий разреза «Бородинский» средняя мощность ПСП составляет, по проекту, 0,35 м. На длине фронта горных работ 8 км и скорости его продвижения на уровне 50 м в год проектный объем снятия ПСП составит 140000 м³. По проекту, уровень потерь — 7%, т. е. это в объемном измерении составляет 9800 м³. Фактическая же мощность ПСП — 0,42 м, и соответственно реальный объем ПСП составит 168000 м³. Подрезка вскрышных пород в процессе снятия ПСП с нулевыми агрохимическими показателями мощностью 0,07–0,08 м приводит к появлению добавленного к ПСП объема вскрышных пород на уровне 34000 м³. Суммарный объем ПСП с засоряющими вскрышными породами составит (в плотном теле) 202000 м³. Проектный объем — 140000 м³ предприятие вывезет на промежуточный склад. Все остальное (а это 62000 м³ снятого ПСП) останется на кровле верхнего вскрышного уступа для срабатывания в отвал (рис. 3).



Рис. 1. Фрагменты отвальных массивов, входящих в комплекс сданных земель для сельскохозяйственного использования (разрез «Бородинский»)



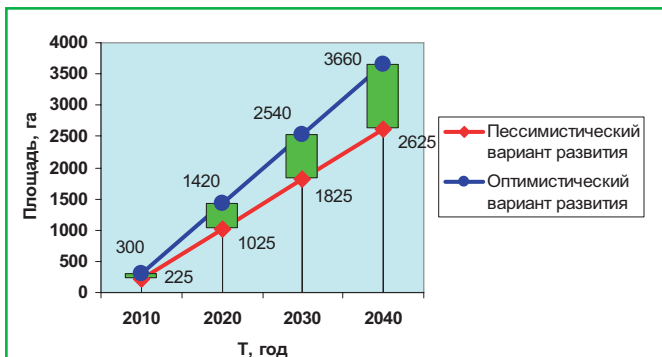


Рис. 2. График изъятия сельскохозяйственных угодий угольными разрезами: «Бородинский», «Переясловский», «Канский» по этапам развития горных работ



Рис. 3. Фрагменты верхнего вскрышного уступа с остатками ПСП, уходящими в потери (вверху поверхность снятия и погрузки ПСП, внизу верхняя часть экскаваторного забоя первого вскрышного уступа, разрез «Бородинский»)

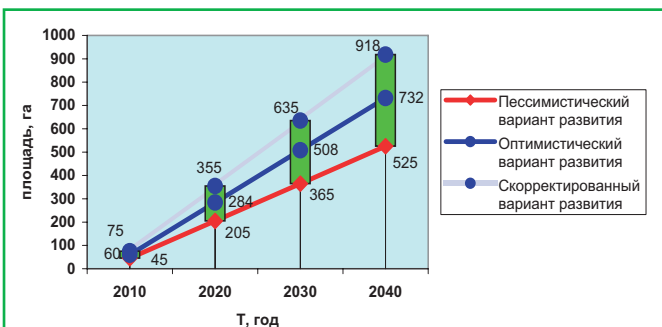


Рис. 4. График сокращения площади сельскохозяйственных угодий за счет возникновения потерь ПСП на угольных разрезах: «Бородинский», «Переясловский», «Канский» по этапам развития горных работ

Потери ПСП в этом случае составят 28—30%. Такой уровень потерь ПСП обусловлен применением несовершенных технологий его снятия, а также отсутствием систем управления качеством в рекультивации земель.

Достоверность такого уровня потерь подтверждается исследованиями, в ходе которых установлено, что содержание глинистой фракции в рекультивированных землях увеличилось на 20% по сравнению с ПСП, находящимися в природном состоянии [4].

Прогнозная оценка уровней потерь ПСП в моделировании производилась по фактически установленным значениям 28–30%, что существенно скажется на сокращении площадей восстанавливаемых сельхозугодий (рис. 4). Мощность наносимого ПСП (0,4 м) в модели принималась согласно ГОСТ при условии сдачи земель под пашню.

Исследованиями [3, 7] установлено, что потери ПСП (ΔQ) в процессе его снятия определяются следующей зависимостью:

$$\Delta Q = f(V_{\text{ПСП}}; W_{\text{ВМ}}; F_{\text{ч}}), \text{ м}^3,$$

где: $V_{\text{ПСП}}$ — вариация ПСП вдоль фронта горных работ; $W_{\text{ВМ}}$ — техническая возможность выемочного механизма (бульдозер, гидравлический экскаватор) перемещать рабочий орган при снятии ПСП точно по его контакту с подстилающими породами; $F_{\text{ч}}$ — физиологические возможности оператора выемочного механизма точно по контакту производить снятие ПСП.

На наш взгляд, увеличение нагрузки (объем добычи угля) на предприятие выступит своеобразным мультипликатором в увеличении засорения ПСП и его потерь. Этому будут способствовать следующие организационно-технологические факторы:

- увеличение объема добычи угля повлечет за собой в условиях дефицита вскрышного оборудования появления принципа «провести технический этап рекультивации (снятие, погрузка и вывозка ПСП) за более короткий, по возможности, отрезок времени»;
- возросший объем вскрышных работ приведет к отвлечению основного и вспомогательного горно-транспортного оборудования для выполнения также возросшего объема по рекультивации.

Эти факторы обладают в значительной степени синергетическим эффектом и неизбежно приведут к увеличению скорости проведения рекультивации, что в свою очередь скажется на увеличении мощности подрезаемых вскрышных пород, обладающих нулевыми агрохимическими показателями.

Вероятное увеличение потерь ПСП, связанное с интенсификацией отработки месторождения, показано пунктирной линией на рис. 4.

НЕОБХОДИМОСТЬ И ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРОВЕДЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ И РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ ПО ВОССОЗДАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ

В ст. 9 Конституции РФ охрана земель рассматривается как обеспечение основы жизни и деятельности населения и создания условий для устойчивого развития общества. Как указано в ст. 1 ФЗ «О мелиорации»: «...мелиорация земель осуществляется в целях повышения продуктивности и устойчивости земельного участка, обеспечения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции на основе сохранения и повышения плодородия земель». Сегодня, по мнению ученых-аграрников, 80% сельскохозяйственных угодий РФ нуждаются в проведении различных видов мелиорации. Подтверждением тому являются фрагменты заросших полей, изображенные на рис. 5.

В регионах Сибири повсеместно будет считаться целесообразным культуротехнический вид мелиорации, предусматривающий проведение следующего комплекса работ: срезка кустарниковой растительности и круглого леса, а также удаление за



Рис. 5. Фрагменты пахотных угодий Рыбинского района Красноярского края, требующих проведения мелиоративных работ

контуры участков; корчевание корневых систем деревьев; создание на участках мелиорации плоского рельефа.

В настоящее время на трех угольных разрезах в буртах хранится более 1,5 млн м³ снятого ПСП — итог рекультивации за последние 3-4 года.

Сегодня на угольных разрезах отвальных поверхностей, подготовленных для нанесения ПСП не имеется либо они есть, но не в том количестве, чтобы нанести на них весь объем снятого ПСП. В сложившейся ситуации весьма своевременным будет начать работы по мелиорации земель, и в дальнейшем полностью отказаться от восстановления поверхностей отвалов для сельскохозяйственного использования.

Методологические основы совместного проведения мелиоративных и рекультивационных работ изложим в следующей логической последовательности. Участки мелиорации должны находиться за границей распространения депрессионных воронок угольных разрезов. В первую очередь мелиоративные работы проводятся на участках, позволяющих улучшить конфигурацию полей, а также находящихся в контурах полей с целью удаления

древесно-кустарниковых зарослей. В ходе проведения мелиоративных работ неизбежно образуются неровности рельефа (западения) в результате выкорчевывания деревьев и кустарников, которые предлагается заполнять ПСП, снятым в контурах горных работ.

Совместное проведение мелиоративных и рекультивационных работ предполагает полный отказ (либо частичное нанесение) от нанесения ПСП на отвальные поверхности, не имеющие околосurfaceных гидрогеологических водоносных горизонтов. В этом случае поверхности отвалов без нанесения на них ПСП засаживают соответствующей древесно-кустарниковой растительностью.

При комплексном проведении мелиоративных и рекультивационных работ потери ПСП будут сведены к минимуму ввиду появления значительных площадей, на которые необходимо будет наносить ПСП (рис. 6). Сравнение уровней восстанавливаемых площадей (графики на рис. 4 и 6) говорит в межотраслевом контексте о целесообразности совместного проведения мелиоративных и рекультивационных работ.

Совместное проведение мелиоративных и рекультивационных работ требует

создания организационно-правового механизма [5]. В нем большая роль отводится созданию первичной базы данных [6]. Ее полное и качественное формирование происходит за счет взаимодействия различных институтов (рис. 7).

Рассмотрим более подробно взаимодействие заинтересованных в создании качественных сельхозугодий сторон. Предприятия АПК представляют информацию о площадях земельных угодий, находящихся в их владении, а также показатели урожайности по всем видам возделываемых культур. Сельскохозяйственные предприятия, хорошо знающие структуру и конфигурацию своих земельных угодий, подают заявки на проведение мелиоративных работ в органы местного самоуправления. В заявках отражаются основные показатели и характеристики — площади земельных участков и географическое место их расположения. В результате создается база данных о земельных участках, на которых необходимо выполнить мелиоративные работы.

Менеджмент угольного разреза обращается в органы местного самоуправления с информацией о количественных и качественных показателях снятого плодородного слоя почвы (ПСП) для проведения работ по землеванию и мелиорации. Объем снятого ПСП определяется маршейдерской службой разреза, агрохимические показатели снятого почвенного слоя — станцией агрохимической службы. Специализированные организации, занимающиеся мелиорацией земель, обращаются в органы местного самоуправления с заявлением о передаче во временное пользование земельных участков для проведения мелиоративных работ. В заявлении должен содержаться главный показатель — технические возможности предприятия в освоении определенных площадей земельных участков. Одно-

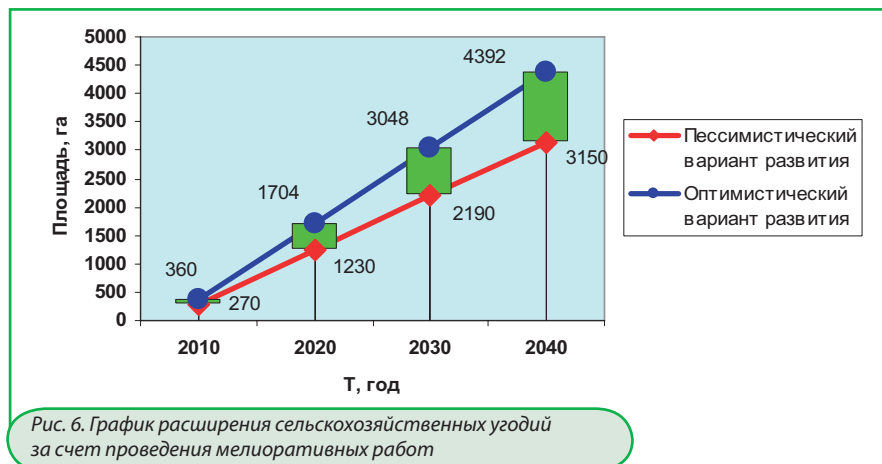


Рис. 6. График расширения сельскохозяйственных угодий за счет проведения мелиоративных работ

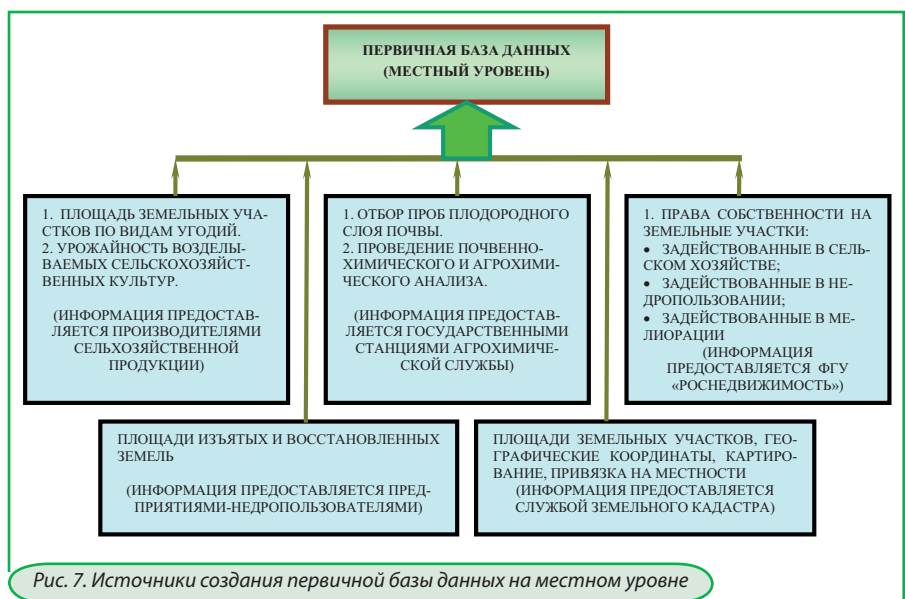


Рис. 7. Источники создания первичной базы данных на местном уровне

временно копия заявления делегируется сельхозпроизводителем о реальной площади земель, на которых технически возможно провести в ближайшей перспективе работы по мелиорации. Суммарная площадь земельных участков, на которых будут проводиться мелиоративные работы, определяется исходя из объема снятого ПСП в процессе проведения работ по горно-технической рекультивации.

Органы местного самоуправления в данной ситуации выступают в роли организатора и координатора работ по землеустройству, земельному кадастру и мониторингу указанных в заявлениях земель с привлечением служб земельного кадастра, т.е. в роли узла сходящихся информационных потоков.

При проведении землеустройства производится изучение состояния участков земель, предназначенных в перспективе для культуртехнической мелиорации, с целью получения информации об их количественном и качественном состоянии. Это требует выполнения следующих видов работ: производство геодезических и картографических работ; почвенно-химических, агрохимических, геоботанических и других обследований и изысканий; оценки качества земель; инвентаризации земель.

Служба земельного кадастра параллельно с осуществлением мер по государственному контролю за использованием и охраной земель организует в установленном порядке выполнение работ по инвентаризации земельных участков, заявленных для мелиорации, и созданию фондов распределения земель; проверяет при осуществлении государственного контроля за использованием и охраной земель организации, участвующие во взаимодействии; применяет к

конкретным условиям экономические, и другие методы управления земельными ресурсами; разрабатывает схему организации работ по землеустройству, осуществляет мониторинг земель; прогнозирует и планирует рациональное использование земель в пределах ее компетенции.

Кроме того, служба земельного кадастра проводит точное межевание участков на местности, присваивает каждому земельному участку свой уникальный, идентификационный номер с цифровым набором, являющимся единственным.

Создание ПБД на местном уровне в системе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения с учетом выбытия и восстановления земельного фонда и их качественных характеристик позволит оперативно принимать управленческие решения на государственном уровне.

Предлагаемый подход — «совместное проведение работ по мелиорации и рекультивации земель» — позволит создать площади сельскохозяйственных угодий высокого качества в более расширенном формате относительно варианта традиционного восстановления земель предприятиями-недропользователями.

Итак, разработанное направление восстановления земель сельскохозяйственного назначения должно предусматривать взаимодействие основных секторов экономики, и прежде всего — производственного сектора и сектора государственного управления. Его реализация в долгосрочной перспективе позволит повысить уровень экономической безопасности страны, создать предпосылки для дальнейшего развития собственной продовольственной базы, а также сделать еще один шаг на пути устойчивого развития с учетом экологических целей.

Список литературы

1. Зеньков И. В. Исследование стратегических направлений восстановления земельного фонда в регионах Центральной и Восточной Сибири с участием предприятий природопользования. Доклады Всероссийской научно-технической конференции «Приоритетные направления развития науки и технологий». Книга 1. — Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. С. 20-22.
2. Боголюбов С. А. Земельное право / учебник. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. — 400 с.
3. Зеньков И. В. Исследование качественных характеристик почв, разрушаемых открытыми геотехнологиями в Центральном районе Красноярского края. Вестник Красноярского государственного университета. Раздел «Естественные науки» № 5/1. Красноярск: 2006. — С. 132-137.
4. Зеньков И. В. Результаты комплексного исследования поверхности внешнего отвала, рекультивированного для сельскохозяйственного использования // Уголь. — 2007. — № 9. — С. 51-55.
5. Организационно-правовой механизм возврата сельскохозяйственных земель, выбывающих из оборота под воздействием биологических и техногенных факторов / Вестник Красноярского государственного аграрного университета, № 2. Красноярск: 2007. — С. 62-71.
6. Зеньков И. В. Информационное обеспечение мониторинга земель, разрушаемых угольными разрезами в регионах Сибири / Труды 9-й Международной научно-практической конференции «Экономика, экология и общество в 21-м столетии», Ч. 3. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2007. — С. 155-157.
7. Зеньков И. В. Исследование процесса снятия плодородного слоя почвы в технологиях рекультивации земель сельскохозяйственного назначения // Уголь. — 2007. — № 12. — С. 72-75.

Зарубежная панорама

по материалам выпусков



Зарубежные новости

<http://www.rosugol.ru>

ОТ ЗАО «РОСИНФОРМУГОЛЬ»

Информационные обзоры новостей в мировой угольной отрасли выходят периодически, не реже одного раза в месяц. Подписка производится через **электронную систему заказа услуг**. По желанию пользователя возможно получение выпусков по электронной почте.

ОТ РЕДАКЦИИ

Внимание читателей предлагается публикация из материалов «Зарубежные новости» – вып. № 76 – 82. Более полная и оперативная информация по различным вопросам состояния и перспектив развития мировой угольной промышленности, а также по международному сотрудничеству в отрасли представлена в выпусках «Зарубежные новости», подготовленных ЗАО «Росинформуголь» и выходящих ежемесячно на отраслевом портале «Российский уголь» (<http://www.rosugol.ru>).

По интересующим вас вопросам обращаться по тел.: (095) 723-75-25. Отдел маркетинга и реализации услуг.

ПОЛОЖЕНИЕ НА АЗИАТСКОМ РЫНКЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УГЛЕЙ В 2008 г. УХУДШИТСЯ

Такое утверждение появилось в одном из сообщений агентства Рейтер. Возможности обеспечения азиатских стран энергетическим углем суживаются в результате повышения спотовых цен на эти угли до 72 долл. /т и выше. Ухудшение положения в 2008 г. усугубляется борьбой между Индонезией и Австралией за удовлетворение бешеного роста спроса на уголь со стороны Китая и Индии.

Недостаточность поставок энергетических углей на международный, и в первую очередь на азиатский, рынок может поднять мировые спотовые цены в среднем более чем до 75 долл. /т уже в первом квартале 2008 г. При этом цены на эти угли по долгосрочным контрактам, заключаемым между австралийскими угольными и японскими энергетическими компаниями, повысятся на 10 %.

По словам вице-президента крупнейшей индонезийской угольной компании «ПТ Буми Ресорзиз» Питера Болла, «... все идет к тому, что рынок энергетического угля будет очень и очень ограниченным, даже в большей степени, чем в 2007 г. Кроме Китая, спрос на уголь возрастет, когда на рынок начнут приходить мексиканцы. Когда они окончательно это сделают, мы не будем знать, откуда уголь поступил». Ожидается, что потребление угля в Мексике будет быстро расти, поскольку Федеральная электроэнергетическая комиссия страны разработала планы увеличения к концу 2012 г. генерирующих мощностей до 56 785 МВт по сравнению с 49 834 МВт в настоящее время.

Спотовые сделки на поставку энергетических углей в первом квартале 2008 г. уже сейчас заключаются по цене около 71 долл. /т, при том, что в течение 2007 г. цены держались на уровне 65 – 68 долл. /т. «Цена 67,90 долл. /т, по которой Китай и Япония заключили контракт на 2007 г., и 10%-ное повышение контрактных цен по австралийско-японским соглашениям о поставках угля в 2008 г. не кажутся столь завышенными», — считает аналитик компании «Вуд Маккензи Консалтенси» Клайд Хендерсон.

Влияние растущего аппетита Китая на уголь за последние годы было смягчено соответствующим увеличением производства угля в Индонезии, которое ежегодно росло на 20-25 %. Однако после периода устойчивого роста темпы роста добычи угля в Индонезии в прошлом десятилетии сократились вдвое в связи с недостатком инвестиций. По расчетам правительства страны, производство угля в Индонезии возрастет на 10 % и достигнет 196 млн т.

Некоторые производители угля считают, что уже в 2007 г. дефицит угля на азиатском рынке составил 15 млн

т, который придется покрывать за счет атлантического рынка. В 2008 г. этот дефицит может увеличиться до 25 млн т. По официальным правительственным данным, Австралия, которая является крупнейшим в мире экспортером энергетического угля, прогнозирует, что в 2007-2008 гг. на международный рынок будет поставлено 121,1 млн т угля по сравнению с 114,7 млн т за предыдущий финансовый год. Однако некоторые эксперты по-прежнему относятся к этому скептически, поскольку многие прогнозы не сбываются, а различные планы расширения портов осуществляются с задержкой. При этом следует иметь в виду, что на азиатский рынок, включающий в себя Японию, Тайвань, Южную Корею, Филиппины, Индию и Пакистан, приходится более половины мирового потребления угля.

Уже в первой половине 2007 г. Китай импортировал угля больше, чем экспортировал. Однако к середине года все как будто вернулось на свои места. Некоторые производители угля оценивают, что если произойдет крупномасштабное сокращение экспорта китайского угля, то уже в 2007 г. тихоокеанский рынок угля потеряет 30-34 млн т, а в 2008 г. эта цифра вырастет до 45 млн т. Такая ситуация заставит искать альтернативные источники поставок угля на этот рынок из ЮАР, России и даже Канады.

Представитель одной из компаний, торгующих углем, заявил следующее: «Азиатские электростанции должны уяснить, что им придется диверсифицировать источники получения угля и покупать уголь из более отдаленных регионов. Чем дальше они будут ожидать обеспечения поставок в 2008 г. из ЮАР, тем дороже им придется платить».

По прогнозу правительства Австралии, увеличение объемов потребления угля в азиатско-тихоокеанском регионе будет удерживать цены на уголь на высоком уровне в течение ближайших 5 лет.

ЯПОНСКИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ СОГЛАСИЛИСЬ НА 40 %-ное ПОВЫШЕНИЕ ЦЕН НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УГОЛЬ

Как сообщает агентство Reuters, японские потребители согласились на 40 %-ное повышение цен на энергетический уголь от компании Xstrata на 2008 контрактный год, начиная с октября 2007 г. Как сообщают участники переговоров, «японские потребители очень быстро согласились с повышением цены, так как знали, что цены спотового рынка резко поползли вверх».

Таким образом, цены на энергетический уголь для японских потребителей составили \$78 за 1 т, по сравнению с \$55,65 за 1 т в прошлом году. По мнению аналитика Paul Gray из Goldman Sachs, «теперь легко предположить, что цены для следующего контрактного года будут на уровне \$80 за 1 т. Я не вижу факторов, которые бы могли снизить этот уровень цен».

ПРОЦЕСС НАЦИОНАЛИЗАЦИИ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВЕНЕСУЭЛЫ

Правительство Венесуэлы наращивает темпы приватизации угольной промышленности страны, т. е. решения задачи, поставленной еще два года назад, когда было объявлено о намерении установить контроль за производством угля. Теперь Министерство горной промышленности распространяет свои права собственности не только на промышленные предприятия, но и на компании, которые владеют месторождениями или правами на эти месторождения. В то же самое время правительство близко к завершению установления мажоритарного контроля за крупнейшей в стране угольной компанией «Карбонес дель Гуасаре».

При современной процедуре оценки каждая компания должна представить план горных работ, размер запланированных инвестиций и распределение резервов. Будет проведена оценка по меньшей мере 35 компаний, включая владельцев угольных концессий «Карбосуруесте» и «Карбонес де ла Гуажира». Другими компаниями с горными концессиями, подлежащими оценке, являются «КВГ Минервен», «Минера Гекла Венезолана», «Лабореос Минерос», «Асосиасьон Кооператива Микста Гуаниамо», «Промотора Минера Гуаяна» и «Минера Индустиаль Гуаяна». Следует отметить, что некоторые из этих владельцев угольных концессий еще не приступили к стадии геологоразведочных работ.

В декабре 2005 г. Президент Венесуэлы Уго Чавес объявил о том, что государство должно иметь контрольный пакет акций в угледобывающих компаниях, так же, как это сделано в нефтяной промышленности, а также в добыче золота и алмазов. С тех пор переговоры между партнерами крупнейшей угледобывающей компании Венесуэлы «Карбонес дель Гуасаре» проходят гладко, и вскоре государственная угольная компания «Карбозулиа» будет владеть 51 % активов этой компании, а компании «Англо» и «Пибоди» получат каждая по 24,5 %. До начала переговоров доля компании «Карбозулиа» составляла 49 %.

НА ПУТИ К СОГЛАШЕНИЮ ПО ВОПРОСАМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

В декабре 2007 г. на индонезийском острове Бали в течение двух недель проходила конференция ООН по вопросам изменения климата, которая приняла документ, представляющий собой общую программу переговоров государств мира с целью принятия к 2009 г. нового международного документа по борьбе с изменениями климата, призванного заменить собой Киотский протокол, срок действия которого истекает в 2012 г. Однако для обсуждения и ратификации парламентами мира «преемника Киото» как раз понадобится не менее трех лет, считают в ООН.

Накал страстей на Балийской конференции был настолько высок, а разнообразие мнений ее более чем 200 участников было настолько широко, что она не смогла завершить свою работу в запланированный срок и проработала лишние сутки. Генеральному секретарю ООН Пан Ги Муну пришлось срочно вернуться на Бали, чтобы личным авторитетом воздействовать на делегатов и побудить их найти взаимоприемлемый компромисс.

Он предупредил, что мир ожидают серьезные последствия, если участники конференции не смогут прийти к согласию относительно сокращения выбросов газов, вызывающих парниковый эффект и глобальное потепление.

РОЛЬ УГЛЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ ГЕРМАНИИ ОСТАЕТСЯ НЕИЗМЕННОЙ

Несмотря на распространяющиеся прогнозы, что использование энергии ветра вырастет на 60 % и приведет к сокращению потребления угля в электроэнергетике Германии, первое полугодие 2007 г. показало, что уголь не только сохранил свои позиции по сравнению с тем же периодом 2006 г., но и несколько укрепил их. Потребление каменного угля в Германии не только не снизилось, а наоборот, выросло с 32,4 до 32,8 т угольного эквивалента (условного топлива с теплотой сгорания 7 000 ккал/кг).

При этом следует отметить общее снижение потребления первичных энергоносителей в Германии на 20,4 т угольного эквивалента в первом полугодии 2007 г. — на 8 % по сравнению с тем же периодом 2006 г. Такое положение объясняется уменьшением на 12,5 % объемов атомной энергетики, а также снижением потребления бурого угля на 1,5 %.

Использование первичных энергоносителей в Германии, тонны угольного эквивалента

Первичные энергоносители	1 п/г 2006 г.	1 п/г 2007 г.	%
Каменный уголь	32,4	32,8	1,2
Нефть	85,3	76,6	-10,2
Газ	65,7	53,6	-18,5
Бурый уголь	27,2	26,8	-1,4
Атомная энергия	31,9	27,9	-12,5
Гидроэнергия и энергия	3	4	33,3
Прочее	9,1	12,3	35,2
Всего:	253,1	232,7	-8,1
В том числе возобновляемые источники энергии	11,4	15,6	36,9

«Изменению климата, глобальному потеплению безразлично, из какой вы страны», — заявил Пан Ги Мун. «Мне кажется, — сказал он, — участники переговоров, и в частности министры, обладают чувством политической и исторической ответственности». Однако согласия достигнуть не удалось, и было решено выработать компромисс к 2009 г.

В середине марта 2008 г. в Токио (Япония) собрались представители двух десятков стран, на которые приходится 78 % выбросов в атмосферу парниковых газов, чтобы обсудить перспективы борьбы с глобальным потеплением, — встреча так называемой «Группы 20-ти», в которую входят страны «восьмерки», а также такие государства, как Австралия, Индия, Китай, Бразилия, Мексика.

Главным предметом дискуссии была та же идея — формирование нового международного механизма сокращения вредных выбросов после 2012 г., когда истечет срок действия Киотского протокола. Этот документ предполагает, что за оставшиеся 5 лет промышленные и динамично развивающиеся в промышленном отношении страны должны сократить объем выбросов вредных газов в среднем на 5 % от уровня 1990 г.

Недостаток Киотского протокола заключается не только в том, что его действие имеет ограниченный срок, но также в том, что он не распространяется на двух главных загрязнителей атмосферы — США и Китай. На них приходится соответственно 23 и 16 % от общего объема глобальных выбросов двуокиси углерода.

Япония, которая в этом году председательствует в «восьмерке» и надеется стать главным автором новой схемы сокращения вредных газов, выступает за то, чтобы установить конкретные ориентиры — в частности, задаться целью к 2050 г. снизить масштабы загрязнения в 2 раза. Однако США и Китай выступают против определения конкретных дат и цифр. Многие развивающиеся страны тоже не желают связывать себя определенными обязательствами, ссылаясь на то, что они не могут позволить себе внедрения новейших экологических технологий.

ЛУПИЙ Михаил Григорьевич (к 45-летию со дня рождения)

1 июня 2008 г. исполнилось 45 лет директору шахт «Котинская» и «№ 7» (Прокопьевский район, Кемеровская область), входящим в состав ОАО «СУЭК-Кузбасс», Почетному шахтеру Лупию Михаилу Григорьевичу

Успешно окончив в 1982 г. Киселевский горный техникум, Михаил Григорьевич начал трудовую деятельность подземным электрослесарем на шахте «Дальние горы» объединения «Киселевскуголь». Затем отслужив в рядах Советской Армии Михаил Григорьевич вернулся на родную шахту «Дальние горы», где в течение восемнадцати лет последовательно работал машинистом горных выемочных машин, горным мастером, помощником начальника участка, начальником участка, начальником смены по контролю за ведением горных работ, заместителем генерального директора по производству, генеральным директором предприятия. Параллельно М.Г. Лупий учился в Кузбасском государственном техническом университете по специальности «Горные машины и оборудование» и в Кузбасском институте экономики и права по специальности «Антикризисное управление». По окончании обучения в вузах получил дипломы горного инженера и экономиста-менеджера.

С апреля 2003 г. М.Г. Лупий возглавил новое шахтоуправление «Котинское» (Прокопьевский район), первоначально входившее в состав угольной компании «Киселевскуголь». В 2004 г. собственником «Котинской» становится СУЭК. Благодаря неординарному организаторскому таланту М.Г. Лупия, энергично и умело внедряющего новые технологии, шахтоуправление «Котинское» входит в число лучших угледобывающих предприятий российской угольной отрасли. На «Котинской» в течении 2005-2007 гг. устанавливается несколько куз-



басских и российских рекордов по добыче угля и подготовке горных выработок. Так в ноябре 2007 г. очистная бригада под руководством Владимира Мельника установила Всероссийский рекорд угледобычи из одного очистного забоя, выдав на-гора 552,219 тыс. т угля. По итогам работы за 2007 г. этот же коллектив выдал на-гора одним очистным забоем 4 414,6 тыс. т угля, тем самым более чем на 300 тыс. т превысив собственный Всероссийский рекорд угледобычи, установленный в 2006 г. В июле 2007 г. проходческая бригада Александра Гарбузова проходческим комплексом ЮУ, включающим в себя комбайн 12СМ-15, самоходный вагон и бункер-питатель, провела 807 м выработки по углю площадью сечения 20,1 м². Это рекордный показатель в России для такого вида оборудования.

С апреля 2006 г. М.Г. Лупий вместе с шахтой «Котинская» возглавляет шахту «№7». На этом предприятии так же достигнуты высокие производственные показатели. В 2007 г. за десять месяцев очистная бригада под руководством Сергея Шахобудина добыла более 2,8 млн т угля.

За большие трудовые заслуги Михаилу Григорьевичу Лупию в 2006 г. присвоено звание Почетный шахтер, он полный кавалер знака «Трудовая слава», награжден медалями «За особый вклад в развитие Кузбасса» 2-й и 3-й степени, золотым знаком «Горняк России».

Коллектив ОАО «СУЭК-Кузбасс», коллеги по работе, друзья, соратники, редколлегия и редакция журнала «Уголь»

от всей души поздравляют Михаила Григорьевича Лупия с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, новых успехов, удачи во всех начинаниях, личного счастья.



ЛАВРОВ Сергей Иванович (к 60-летию со дня рождения)

2 июня 2008 г. исполнилось 60 лет талантливому горному инженеру, кандидату технических наук, Почетному шахтеру, Почетному работнику угольной промышленности — Сергею Ивановичу Лаврову.

Сергей Иванович родился в шахтерском крае — Кузбассе и это определило его дальнейший жизненный путь, который не мог быть не связан с горным делом. Окончив в 1971 г. Кузбасский политехнический институт, он начал свою трудовую деятельность на шахте № 12 в родном городе Киселевске, где на практике закрепил полученные знания и приобрел навыки управленческой работы, в должности горного мастера и помощника начальника подземного участка.

Затем одиннадцать лет его жизни были прочно связаны с городом Междуреченском. Сергей Иванович, прибыв по «комсомольской путевке» на строительство шахты «Распадская», прошел путь от проходчика Ольжерасского шахтостроительного управления до заместителя директора по производству Блока №4 шахты «Распадская». Накопленный опыт и незаурядные способности позволили ему в 1984 г. возглавить уникальную по своей технологии гидрошахту «Юбилейная» ПО «Гидроуголь» в г. Новокузнецке.

Очередным этапом трудовой деятельности стало его назначение на должность заместителя технического директора ПО «Южкузбассуголь», далее Сергей Иванович продолжил свой трудовой путь, работая в ГУП Внешнеэкономическое объединение «Зарубежуголь»,



входящее в систему Министерства топлива и энергетики РФ.

За время работы на предприятиях угледобывающей отрасли Сергей Иванович зарекомендовал себя как талантливый инженер, профессионал в горном деле, думающий, инициативный руководитель, внедряющий прогрессивные формы организации труда. Его лидерские качества, «живая» работа с коллективом, активная жизненная позиция, грамотные инновационные технические решения позволяли не раз достигать высоких производственных результатов на вверенных ему ответственных участках работы. Под его руководством установлен ряд рекордов угледобычи на комплексах 1-УКП, 4 КМ-130.

С. И. Лавров является автором и соавтором 20 зарегистрированных изобретений, 25 научных трудов, имеет ученую степень кандидата технических наук. За вклад в развитие угольной промышленности Сергей Иванович награжден ведомственными и правительственными наградами. Является полным кавалером знака «Шахтерская слава», награжден медалью «За трудовую доблесть» и золотым знаком «Горняк России» — высшей формой поощрения Горным сообществом специалистов горного дела. В настоящее время Сергей Иванович полон сил и продолжает свою трудовую деятельность в сфере реформирования и развития жилищно-коммунального хозяйства.

Коллеги по работе и друзья сердечно поздравляют Вас, уважаемый Сергей Иванович, с юбилеем и желают Вам творческих успехов, здоровья, благополучия на долгие годы!

БУТОВ Владимир Борисович
 Горный технолог. Начальник ОТК
 ОАО «Шахтоуправление «Обуховская»
 Член литературного клуба «Кладезь»
 Автор шахтерских и лирических песен



Судьба откаточной лошадки

О подземных лошадях — первом внутришахтном транспорте

Наверное, многие смотрели телевизионный фильм скандального питерского журналиста Александра Невзорова «Лошадиная энциклопедия». Документальная работа о нелегкой судьбе гривастых красавцев. На протяжении многих тысячелетий лошади верой и правдой служили людям. Помогали обрабатывать землю, участвовали в бесконечных человеческих войнах, отдавая свои жизни из-за людской глупости и жадности. Человек платил чер-

ной неблагодарностью. Невзоров описал все ужасы ипподрома, печальную участь цирковых лошадей... Но, с моей точки зрения, наиболее тяжкое бремя выпало на долю подземных коней.

Лошади использовались в угледобыче с древнейших времен до 1950-х гг. Расскажем об особенностях первого внутришахтного транспорта на примере донбасских шахт начала XX века.

Зарубцики, или забойщики, подрубывали пласт, складывали уголь в санки. Углекоп-тягальщик надевал на себя «поясничку» — брезентовый пояс с железной цепью, заканчивающейся крячком. И — тянул санки к откаточному штреку. Следует отметить, что в санки нагружалось до 150 килограммов угля! Чтобы избежать скольжения, тягальщики привязывали к ногам подковки с острыми шипами — «безлуки». В откаточном штреке уголь перегружался в вагонетки. И подземный поезд из пяти вагонеток подавался лошадьми к стволу.

Лошади спускались под землю на всю жизнь. Животных обучали опытные коногоны. Отныне они становились «одной бригадой». Лошади быстро слепли. Но, привыкнув, безошибочно находили подземную конюшню из любого самого отдаленного угла шахты. Каторжный труд быстро изматывал саврасок. Через два — три года слепую, изможденную лошадь выводили на поверхность. Возле шахт всегда крутились цыгане. За «магарыч» покупали у коногонов «гужевых пенсионерок» для своих темных дел. Наиболее сознательные коногоны предпочитали пристрелить бывших помощниц. Такая незавидная судьбушка была у подземных лошадей.

Новошахтинский краевед середины прошлого века Лев Варламович Карасев, автор очерков «Шахтерская летопись», опубликовал в 1959 г. в городской газете старинную песню о подземной лошадке. Это — песенный документ о печальной участи подземной «гужевой силы» — первого внутришахтного транспорта.

ПОДЗЕМНАЯ КОБЫЛА

Коногон бывалый
 Выводил из лавы
 Старую кобылу —
 Расплескала силу.

И служила верно
 Коногону в недрах.
 А теперь — слепая.
 А теперь — больная.

По стволу крутому,
 Веря коногону,
 Спотыкаясь, плача,
 Шла слепая кляча.

НА-горах немило.
 Солнце жарит сильно.
 Плачет, ржет кобыла,
 Закусив удила.

Всё она забыла,
 Солнце как светило...
 С лет ведь жеребьих
 Под землю кляча.

Коногон бутылку
 Выпил за кобылку.
 «Ох, сейчас заплачу!
 Пожалейте клячу!»

Замолвим словечко о «коногоне»

Более ста лет донецкие горняки пели шахтерскую балладу «Коногон». Она была в свое время популярнее песни «Спят курганы темные», да и родилась на полвека раньше. Сейчас «Коногон» подзабыт в родимой шахтерской среде, появились другие песни о горняцком труде. Но давайте вспомним любимые строчки наших прадедов, которые добывали антрацит более ста лет назад. Строчки, цепляющие за сердце. «Коногон» — это песенный документ, рассказывающий о тяжелейших условиях угледобычи конца XIX — начала XX вв. Музыка народная. «Коногон» поется на мотив знаменитой песни времен Великой Отечественной войны «На поле танки громыхали». Точнее — «На поле танки громыхали» поется на мотив «Коногона». Ведь шахтерская песня написана в конце позапрошлого века. А первый танк появился в 1916 г. Итак, вспомним старинную шахтерскую балладу — первую песню донецких шахтеров.

КОНОГОН

Гудки тревожно прогудели,
Народ валит густой толпой.
А молодого коногона
Несут с разбитой головой.

«Куда ж ты, парень, торопился,
Куда свою лошадку гнал?
Али десятника боялся,
Али в контору задолжал?»

«Десятника я не боялся.
В контору я не задолжал.
А мне забойщики сказали,
Чтоб порожняк скорее гнал.

Прощай, Маруся-ламповая!
И ты – Ванюша-стволовой!
Тебя я больше не увижу,
Лежу с разбитой головой...»

Заплачет тихо мать-старушка,
Слезу смахнет старик отец.
И молодая не узнает,
Какой шахтеру был конец.

Таков печальный текст песни. Теперь давайте мысленно перенесемся в Музей шахтерского труда. А кто захочет сходить туда не виртуально, а реально — пожа-

луйста! В нашем городе Гуково есть прекрасный шахтерский музей. И персонажи старинной песни нам станут роднее. Мы представим себе, как добывали уголек более ста лет назад.

Работали шахтеры артелями. Горняки спускались в шахту до зари и работали до позднего вечера. Основная профессия — зарубщики, или забойщики («А мне забойщики сказали, чтоб порожняк скорее гнал...»). Они подрубивали пласт, отбивали и грузили в санки уголь. А главный герой песни — коногон доставлял вагонетки, груженные углем, к стволу шахты. Подземный поезд состоял обычно из пяти вагонеток. Подавался он к стволу коногонами вручную или лошаадьми. Наш герой-коногон, вероятно, толкал вагоны по наклонной выработке, помогая лошадам, и... поскользнулся.

«Прощай, Маруся-ламповая!...» В Музее шахтерского труда я видел жестяную коптилку, которая служила в шахте светильником. На горняцком жаргоне она называлась «Бог помощь», или «бахмутка». Жестянка набивалась смоченной мазутом паклей. Копоти она давала больше, чем света. Именно такой светильник выдавала каждую смену Маруся нашему коногону. Смею предположить, что парень любил девушку. И в честь этой большой и светлой любви, по моей ненаучной гипотезе,

шахтерские лампы в простонародье называются «коногонками».

Не забывайте старинную шахтёрскую песню!

В середине 1950-х гг. на угольных шахтах стали использовать электровозную откатку. Шахтерский поэт того времени Николай Анциферов (1930–1964 гг.) запечатлел в стихах момент, когда выводили из шахты последнюю лошадь. Стихотворение называется «Кляча».

Николай Анциферов

КЛЯЧА

Из шахты вывезли кобылу,
Ослепшую, немолодую.
Как снег идет, как ветры дуют,
Как солнце светит – все забыла.
Из глаз слепых от солнца слезы
Текут, текут на мостовую...
И машинист электровоза
Уводит бережно гнедую.
Глядим мы вслед подземной кляче.
А лошадь плачет...
Ржет и плачет...

На смену коногонам пришли машинисты электровозов.

Лошадей сменили локомотивы.

И – слава Богу!

ТАРИФЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ В 2009 г. МОГУТ ВЫРАСТИ НА 20-23 %

В 2009 г. рост тарифов в электроэнергетике превысит предыдущий прогноз примерно на 5 %, тогда как темпы увеличения цен на газ не изменятся. Федеральная служба по тарифам (ФСТ) считает, что рост тарифов в электроэнергетике будет зависеть от цен на либерализованном рынке. Участники рынка связывают изменение прогнозов по тарифам в первую очередь с повышением цен на топливо и процессом либерализации рынка электроэнергии. Аналитики считают, что прибыль генерирующих компаний из-за повышения тарифов увеличится незначительно, тогда как влияние на потребителей окажется существенным.

«Рост средневзвешенного тарифа в электроэнергетике РФ в 2009 г. может составить 20-23 % против запланированных ранее 16-17 %», — сообщил глава ФСТ Сергей Новиков. По его словам, оценка темпов повышения цен на электроэнергию будет корректироваться в первую очередь с точки зрения либерализации рынка. Также он отметил, что в 2010 г. темпы роста могут быть «чуть выше, чем прогнозировали ранее».

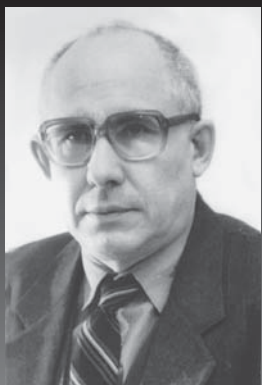
Эксперты рынка объясняют рост цен на электроэнергию удорожанием газа, угля и мазута, современного оборудования и строительных услуг. По словам аналитика Банка Москвы Дмитрия Скворцова, увеличение тарифов, помимо возрастающих издержек компаний, связано с процессом либерализации рынка электроэнергетики.

Согласно утвержденному графику либерализации сейчас происходит поэтапное повышение доли продаж по свободным ценам. В первом полугодии 2008 г. 85 % объемов электрической энергии поставляется по регулируемым ценам, во втором — эта цифра уменьшится еще на 10 %. К 2011 г. запланирован окончательный переход на поставки по свободным ценам.

В РАО «ЕЭС России» не считают рост тарифов в электроэнергетике резким. В энергохолдинге отмечают, что растет и спрос на электроэнергию: только за первые три месяца текущего года энергопотребление выросло более чем на 5,5 % и это при том, что температура текущей зимой была выше среднесезонных значений. «Реформа отрасли и привлечение частных инвестиций не допускают резких темпов роста тарифов», — считают в РАО «ЕЭС». В некоторых других странах, где реформы не было, эта проблема стоит намного более остро. Правительство ЮАР, к примеру, из-за дефицита энерго мощностей в марте вынуждено было разово поднять цены на электричество на 60 %.

При этом ФСТ пока не намерена корректировать прогнозы изменения тарифов на газ. По словам Сергея Новикова, рост тарифов на газ в России после 2010 г. будет умеренным. В 2011 г. будет достигнут уровень цен, обеспечивающий равную доходность в России и за рубежом. В 2008 г. цены на газ могут увеличиться на 25 %, а начиная с 2009 г. показатель будет возрастать на 13 % каждые шесть месяцев.

НЕКРОЛОГ



ДЕБЕРДЕЕВ Ильдар Хамзич

(30.04.1931 — 22.05.2008)

22 мая 2008 г. на 78-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни скончался доктор технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки России, ветеран труда Института обогащения твердого топлива (ИОТТ) — Ильдар Хамзич Дебердеев.

Ильдар Хамзич всю свою сознательную жизнь проработал в одной из ведущих отраслей российской экономики — угольной промышленности. После окончания Томского политехнического института он прошел все ступени творческого роста — от инженера брикетной фабрики в г. Ангрене до известного ученого мирового уровня в области горной науки.

В институте «ИОТТ» он плодотворно, с присущей ему творческой энергией, эффективно трудился с 1968 по 2006 г., до ухода на пенсию.

Созданные им прогрессивные технологии и эффективное оборудование в области флотации углей успешно используются на углеобогащительных фабриках России, обеспечивая высокое качество угольной продукции. Наряду с плодотворной научной и производственной деятельностью, Ильдар Хамзич уделял много внимания подготовке инженеров, кандидатов и докторов технических наук.

Его оригинальные аналитические разработки и конструктивные практические решения широко известны не только в нашей стране, но и за рубежом. Он был активным участником международных конгрессов, симпозиумов, выставок и конференций. Выступая с докладами на мировых форумах специалистов-угольщиков, он систематически пропагандировал значимые достижения ученых России и делился опытом с зарубежными коллегами.

Светлая память о талантливом ученом, скромном человеке, порядочном семьянине и надежном друге навсегда сохранится в сердцах тех, кто знал и трудился вместе с Ильдаром Хамзичом Дебердеевым.

ЗА ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ВЫСТАВОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ УДОСТОВЕРЕНА ЗНАКАМИ
“МСВЯ” (МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ВЫСТАВОК И ЯРМАРОК) И
“UFI” (ВСЕМИРНОЙ АССОЦИАЦИИ ВЫСТАВОЧНОЙ ИНДУСТРИИ, ПАРИЖ)



УГОЛЬ / МАЙНИНГ 2008

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ОБОРУДОВАНИЯ

**2-5 СЕНТЯБРЯ 2008 Г.
ДОНЕЦК / УКРАИНА**

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

-МИНИСТЕРСТВА УГОЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

-ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТНОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АДМИНИСТРАЦИИ

10-я юбилейная выставка!

ГЛАВНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР
ВЫСТАВКИ НА ТЕРРИТОРИИ СТРАН СНГ:

(095) 915-56-80

ЖУРНАЛ УГОЛЬ

ОРГАНИЗАТОРЫ:



Выставочный центр “ЭКСПОДОНБАСС”
ул. Челюскинцев, 189-в, г. Донецк, Украина, 83048
+38 (062) т/ф. 381-21-50, 381-21-41, (0622) 57-07-32
E-mail: Zaharov@expodon.dn.ua, Nataly@expodon.dn.ua
Borisenko@expodon.dn.ua, <http://www.expodon.dn.ua/mining>

Превосходство фрикционных компонентов

Карьер-Техника

КАМАЗ, МАЗ, КРАЗ, УРАЛ



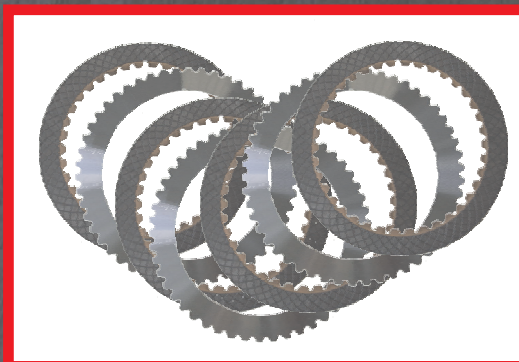
Собственная разработка

Металлокерамические диски сцепления

БЕЛАЗ

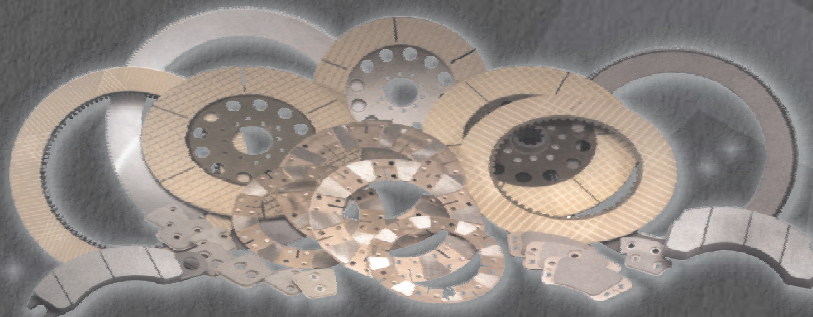


Тормозные колодки



Фрикционные диски

Комatsu, Haulpak, Terex, Euclid-Hitachi,
Caterpillar



Эксклюзивный импортер продукции американской компанииWELLMAN PRODUCTS GROUP



141400, Московская обл., Г. Химки, Вашутинское шоссе 4
тел: (495) 772 92 81, (495) 772 97 82
e-mail: Info@karyertech.ru, www.karyertech.ru



TATA DAEWOO

DOOSAN

EVERDIGM

- Землеройная техника
- Фронтальные и мини-погрузчики
- Коммерческий автотранспорт
- Техника для работы с бетоном
- Харвестеры
- Запчасти
- Перевозки
- Сервис



Архангельск
"Торговый дом Экотон"
(8182) 64-46-07, 64-44-33

Владивосток
"АМКОДОР-Оптим"
(4232) 49-70-25

Волгоград
"ВАЛ"
(8442) 26-44-44, 36-33-33

Екатеринбург
"Стройдормаш"
(343) 381-99-99

Ижевск
"ВИМ"
(3412) 48-37-37

Иркутск
"Технопарк"
(3952) 536-743, 636-048

Казань
"Аир Сервис Плюс"
(843) 555-81-76,
543-60-72

Красноярск
"Карьерная
Техника-Комплект"
(3912) 45-79-83

Курск
"Корпорация ГРИНН"
(4712) 73-00-02,
73-00-03

Краснодар
"Техномир"
(861) 279-37-77

Минск
"Строительная техника"
+10 (37517) 227-65-67

Мурманск
"РИКС к"
(815) 223-05-13,
248-95-31

Нижний Новгород
"Добрая Земля"
(831) 462-94-53,
462-94-02

Новокузнецк
"АМКОДОР-Оптим"
(3843) 99-11-53, 53-80-63

Новосибирск
"АСМ"
(383) 303-22-33

Омск
"АСМ-Групп"
(3812) 22-68-25

Пермь
"Кампром-Сервис"
(342) 210-57-94

Петрозаводск
"Трактор-Сервис"
(8142) 74-19-51


Самара
"Русавтопром"
(846) 279-19-00, 279-19-19

Санкт-Петербург
"АМКОДОР-Оптим"
(812) 326-98-21, 326-98-22

Сургут
"ПКФ РемЭкс"
(3462) 55-56-35

Хабаровск
"Техсервис-Хабаровск"
(4162) 59-28-82, 59-28-83

Чебоксары
"Волгодорсервис"
(8352) 63-51-76, 63-20-00

 **ОПТИМ
Амкодор**
Строительная техника

Официальный дистрибьютор Doosan в России

Россия, 109044, Москва, Воронцовский переулок, дом 2, офис 516
Тел./факс (495) 937-48-10 (многоканальный)
E-mail: optim@amkodor.ru • <http://www.amkodor.ru>