

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

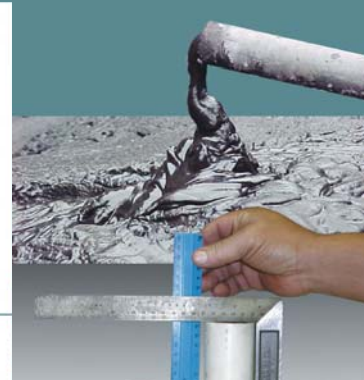
3-2009



Пастовый сгуститель
Deep Bed™



Пилотный пастовый сгуститель



Пастообразные хвосты
обогащения угля

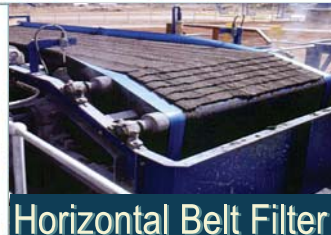
WesTech ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Drives

Приводы
для сгустителей



Horizontal Belt Filter

Горизонтальный
ленточный фильтр
низкая влажность кека



HiFlo™

Высокопроизводительные
сгустители



WesTech Disk Filter

Высокопроизводительные
дисковые вакуум-фильтры

ул. Северная, д. 5,
Московская область,
144006, г. Электросталь

e-mail: mail@thrane.ru
тел.: +7 (495) 580-7802
факс: +7 (495) 580-7803
тел.: +7 (49657) 918-88
тел.: +7 (49657) 919-09



ТРАНЕ
ТЕХНИКК ЗАО



Проходческие комбайны Sandvik - одновременность процессов резания и анкерования



Использование углевозов Sandvik снижает затраты на перевозку горной массы



Режущий и буровой инструмент Sandvik



Валковые грохоты Sandvik обеспечивают надежную сепарацию



Лавные анкероустановщики Sandvik повышают безопасность работ и сокращают сроки подготовки демонтажной камеры

Опыт компании Sandvik in Action

Используйте опыт и знания экспертов компании Sandvik Mining and Construction в области производства и применения оборудования для горных работ.

Наше оборудование обладает самыми высокими стандартами качества и способствует существенному росту производительности.

Специалисты компании Sandvik оказывают квалифицированную техническую поддержку.

Партнерство с компанией Sandvik – возможность повысить эффективность Вашего производства.

Подробная информация на сайте www.sandvik.com.



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 СПГИ (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 МГТУ, доктор техн. наук, чл.-корр. РАН

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

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

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

ТАТАРКИН Александр Иванович
Директор Института экономики УРО РАН,
академик РАН

ЩАДОВ Владимир Михайлович
Доктор техн. наук, профессор

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

Основан в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛИ
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»
МАРТ

УГОЛЬ

3-2009 /997/

СОДЕРЖАНИЕ

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ	RESTRUCTURING
Агапов А. Е. Анализ выполнения работ по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов в 2008 году <i>The analysis of performance of work on realization of the program of liquidation of especially unprofitable mines and cuts in 2008 year</i>	3
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	SOCIAL-ECONOMIC ACTIVITY
Интервью с Директором ГУ «Соцуголь», доктором экономических наук, профессором А. А. Рожковым <i>Interview to Director GU «Sotsugol», doctor of economics, Professor Rozhkov A. A.</i>	7
ГУ «Соцуголь» информирует <i>GU «Sotsugol» informs</i> Агапов А. Е., Рожков А. А., Грунь В. Д. Углепромышленное наследие в контексте истории угольной промышленности России, ее реструктуризации и закрытия угольных шахт <i>Coal-mining heritage in a context of history of the coal industry of Russia, it's re-structuring and closing of coal miners</i>	13
MiningWorld Russia: всегда в центре событий! <i>MiningWorld Russia: always in the center of events!</i>	19
ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	UNDERGROUND MINING
Луганцев Б. Б., Аверкин А. Н. Повышение адаптивности струговых механизированных комплексов к изменяющимся условиям ведения очистных работ как важнейший фактор обеспечения их высокопроизводительной работы <i>Increase of adaptability the mechanized complexes to changing conditions of conducting clearing works as the major factor of maintenance of their high-efficiency work</i>	27
Беликов В. В., Чавкин А. И. Проблемы и пути повышения эффективности проведения подготовительных выработок на угольных шахтах России <i>Problems and ways of increase of efficiency of carrying out of preparatory developments on collieries of Russia</i> Королев В. Н., Лущик А. Г. Опыт эксплуатации крепи механизированной 2КС216 (2КТК) на шахте «Обуховская» <i>Operating experience krepni mechanized 2KS216 (2KTK) on mine «Obuhovskaya»</i> Толченкин Ю. А., Файнбурд Л. И., Сибилев К. В. К вопросу повышения эффективности отработки выбросоопасных угольных пластов мощностью до 2,0 м со сложными горно-геологическими условиями <i>To a question of increase of efficiency of working off coal layers capacity before 2,0 m with complex mining-geological conditions</i>	28
Беликов В. В. Эффективность охраны выемочных выработок на тонких и средней мощности угольных пластах тумбами из блоков <i>Efficiency of protection developments on thin and average capacity coal layers curbstones from blocks</i>	31
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	ANALITICAL REVIEW
Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за 2008 год <i>Results of work of the coal mining industry of Russia for 2008 year</i>	35
	37
	40
	45

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 КОЛОБОВА****Менеджер****Ирина ТАРАЗАНОВА****Ведущий специалист****Валентина ВОЛКОВА****ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН**

Федеральной службой по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС77-34734 от 25.12.2008 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 РФ

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. КОЛОБОВА****Корректор****А.М. ЛЕЙБОВИЧ****Компьютерная верстка****Н.И. БРАНДЕЛИС**

Подписано в печать 03.03.2009.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,0 + обложка.

Тираж 3350 экз.

Отпечатано:

ООО «Группа Море»

101000, Москва,

Хохловский пер., д.9

Заказ № 9-048

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2009

ЭКОНОМИКА**ECONOMIC OF MINING**

Воронин С. А.

**Финансовые аспекты развития угольной отрасли Узбекистана
в условиях модернизации экономики**

53

*Financial aspects of development of coal branch of Uzbekistan in conditions
of modernization of economy*

Щадов И. М., Погос В. Ю., Куклина М. В.

Оценка эффективности малых угольных разрезов республики Бурятия

58

Estimation of efficiency of small coal cuts of republic Buryatiya

ХРОНИКА**CHRONICLE****Хроника. События. Факты****61**

Chronicle. Events. Facts

РЕСУРСЫ**RESOURCES**

Исламов С. Р.

Переработка бурого угля по схеме энерготехнологического кластера

65

Processing of brown coal

Зоря А. Ю., Крейнин Е. В.

Может ли подземная газификация угольных пластов стать промышленной технологией?

68

Whether there can be an underground gasification of coal layers industrial technology?

ЗА РУБЕЖОМ**ABROAD****Зарубежная панорама****71**

World mining panorama

ЮБИЛЕИ**ANNIVERSARIES****Чубаров Борис Васильевич (к 60-летию со дня рождения)****72****АНОНС. ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:**

- Итоги «круглого стола» в Совете Федерации на тему «О мерах господдержки угольной отрасли России». Представлены состояние угольной отрасли, рекомендации и меры ее поддержки в период финансово-экономического кризиса.
- О результатах работы ОАО ХК «Якутуголь» за истекший год, после того как был проведен аукцион по продаже акций этой компании «Мечел».
- О возможностях добычи песка и гравия из вскрышных пород угольных разрезов. Рассматриваются три варианта технологических схем, дан их технико-экономический анализ, на основе которого рекомендованы условия их реализации на разрезах.
- О новой разработке компании ТиссенКрупп Фердертехник (Германия) — полностью мобильном дробильном комплексе на гусеничном ходу для крупных карьеров и разрезов.
- Об итогах работы в 2008 г. и о факторах, которые должны способствовать планомерному развитию Березовского разреза (Красноярский край) в 2009 г. — рассказывает технический директор предприятия А. И. Буйницкий.

**Подписные индексы:**

- Каталог «Газеты. Журналы» Роспечати
71000, 71736, 73422, 71737, 79349

- Объединенный каталог «Пресса России»
87717, 87776, 87718, 87777

Анализ выполнения работ по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов в 2008 году

Представлены итоги деятельности ГУ «ГУРШ» и дан анализ выполнения работ по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов в 2008 г. Представлены результаты проводившейся с 1994 г. реструктуризации отрасли, рассматривается распределение средств из федерального бюджета по направлениям финансирования для выполнения ликвидационных работ.

Ключевые слова: реструктуризация, реконструкция, ликвидация, угольная промышленность, рекультивация, природоохранные объекты, экология, социальная инфраструктура.

Угольная промышленность России за последние 15 лет реформ (1994–2008 гг.) прошла трудный путь вывода ее из системного кризиса и перехода в новое состояние функционирования в условиях рыночной экономики.

За этот период изменилась экономическая основа отрасли. Сегодня действующие угольные предприятия формируют свои финансовые ресурсы только за счет реализации продукции, тогда как к началу 1990-х гг. на бюджетные дотации угольной отрасли тратилось до 1,5 % ВВП страны.

С 1999 г. растут объемы добычи угля. Так, за 2008 г. в России добыто 328,8 млн т угля, рост к 1998 г. составил 97 млн т, или 41,8 %. С 56,1 до 68,1 % увеличился удельный вес открытых работ в общем объеме добычи угля отрасли. За счет концентрации производства на эффективно действующих предприятиях обеспечен устойчивый рост производительности труда, достигнуты самые высокие показатели работы за всю историю угледобычи России.

Численность рабочих угольной отрасли снизилась на 630 тыс. человек и составляет 230 тыс. человек. В



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

результате производительность труда рабочего по добыче в целом по отрасли возросла до 168,1 т/мес., что в 2,5 раза превышает уровень 1994 г. Нагрузка на очистной забой увеличилась в 4 раза, в том числе на комплексно-механизированный — в 4,4 раза, достигнув в 2008 г. 3157 т/мес. (рис. 1).

Как следует из рис. 1 несколько снизилась производительность труда рабочего по добыче в III квартале 2008 г., что объясняется снижением интенсивности труда из-за временно наступившего снижения спроса на уголь в связи с финансовым кризисом в мире, который плавно перешел в экономический, в том числе в угольной промышленности России.

ЛИКВИДАЦИЯ УБЫТОЧНЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ

Одним из основных факторов улучшения работы угольной промышленности стала ликвидация нерентабельных шахт и разрезов. Завершающий III-й этап реструктуризации выдвинул сегодня на первый план задачу окончания технических, в том числе экологических и социальных программ, связанных с ликвидацией особо убыточных шахт и разрезов. Динамика технической ликвидации шахт и разрезов приведена на рис. 2.

Все работы по ликвидации угольных шахт и разрезов исполнены в соответствии с проектами ликвидации, выполненными проектными институтами, имеющими государственные лицензии, с привлечением научно-исследовательских институтов по горному профилю и утверждены Минэнерго России после согласования с Ростехнадзором России и Минприроды России.

На основе утвержденных проектов ликвидации разрабатываются рабочие проекты. По состоянию на 1 января 2009 г. утверждены 1323 рабочих проекта, в том числе в 2008 г. — 78 рабочих проектов. В стадии разработки и корректировки находятся 104 рабочих проекта. Кроме того, подготовлено 31 задание на разработку и корректировку рабочих проектов.

За 2008 г. мероприятия по ликвидации предприятий угольной промышленности профинансированы в объеме 9724,8 млрд руб. (рис. 3), за период 1994–2008 гг. — 36357 млрд руб. (рис. 4).

Отметим, что в связи с ликвидацией Федерального агентства по энергетике (Росэнерго) и передачей его прав во вновь организованное Минэнерго России было приостановлено на пять месяцев проведение конкурсов по реализации рабочих проектов, а также на проектирование и

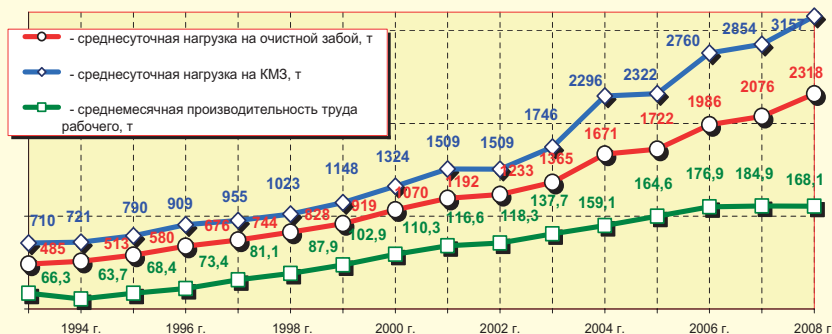


Рис. 1. Динамика среднесуточной нагрузки на очистной забой, в том числе на КМЗ и среднемесячная производительность труда рабочего



Рис. 2. Динамика технической ликвидации шахт и разрезов



Рис. 3. Структура финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России в 2008 г.

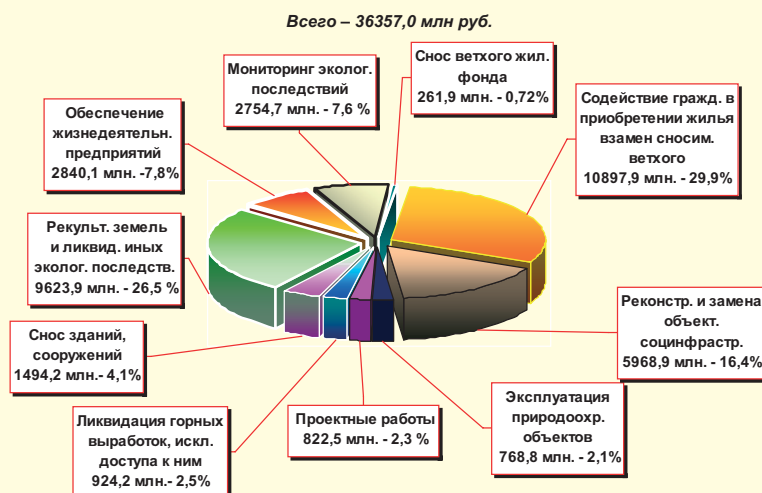


Рис. 4. Структура финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России за 1994-2008 гг.

разработку сметной документации ряда объектов, что в конечном итоге отрицательно повлияло на своевременную их реализацию.

Рассмотрим распределение средств из федерального бюджета по направлениям финансирования для выполнения ликвидационных работ.

ЛИКВИДАЦИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК, ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

За период с 1994 г. (с начала реформ в отрасли) ликвидировано 188 шахт и 15 разрезов, на 200 из них завершены основные технические работы. В 2008 г. ликвидировано 11,7 км горных выработок и засыпано 4 ствола с предельными объемами финансирования 13,6 млн руб.

В 2009 г. планируется выполнить остаточные работы по ликвидации вертикального ствола ш/у «Мирное». Программа по завершению таких работ также предусматривает ликвидацию 4 вертикальных стволов на шахте «Капитальная» ОАО «Кузнецкуголь», к которым можно будет приступить после завершения работ по вводу нового ствола для шахты «Осинниковская».

Ряд горных выработок ликвидируемых шахт, в которых в настоящее время размещены насосные установки для откачки воды и из которых ведется контроль за ее подъемом, будут погашены после того, когда в этом не будет необходимости. Основной объем этих заключительных работ предполагается выполнить после 2010 г. Остальные горные выработки на всех шахтах погашены.

СНОС ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ

Работы по сносу зданий и сооружений на территории ликвидированных шахт и разрезов в 2008 г. велись на 9 предприятиях. За год разобрано 39 зданий и сооружений с затратами 75,6 млн руб.

В 2009 г. намечено завершить работы по сносу зданий на площадках ликвидируемых шахт «Шушталепская» ОАО «Кузнецкуголь» и «Капитальная» ОАО «Интауголь».

Что касается обеспечения жизнедеятельности предприятий в период их ликвидации, необходимо отметить, что работа ликвидационных комиссий завершилась в 2007 г., и бюджетные деньги в 2008 г. не планировались.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ И ЛИКВИДАЦИЯ ИНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

За годы реформ (1994-2008 гг.) на ликвидируемых шахтах реконструировано, расширено и введено в эксплуатацию 62 водоотливных комплекса из 64, предусмотренных проектами ликвидации; закончено строительство и расширение очистных сооружений на 15 шахтах; обеспечена защита питьевых источников от загрязнения и подтопления объектов земной поверхности на полях 51 ликвидируемой шахты; произведено тушение горящих породных отвалов и подземных пожаров на 28 шахтах и двух разрезах; выполнены мероприятия по восстановлению подработанных объектов на 32 шахтах и разрезах; рекультивировано 3595,92 га нарушенных горными работами земель на шахтах и разрезах; полностью завершены работы по рекультивации на 58 шахтах и передано 2538,4 га земли землепользователям.

В 2008 г. продолжались работы по:

- строительству водоотливных комплексов на двух шахтах (шахта «Красная Горнячка» ОАО «Челябинскуголь» и шахта «Капитальная» ОАО «Интауголь»);
- строительству очистных сооружений на трех шахтах, по одной из них работы закончены (шахта им. Кирова ОАО «Ростовуголь»);
- обеспечению защиты питьевых источников от загрязнения и подтопления объектов земной поверхности на четырех шахтах, по одной из них работы закончены (шахта «Западная» ДОО «Тулауголь»);
- тушению горящих породных отвалов и подземных пожаров на 17 предприятиях, на 7 — пожары потушены;

— выполнению мероприятий по восстановлению подработанных объектов на 14 шахтах и разрезах по 16 объектам, на 6 из них работы закончены;

— рекультивации нарушенных земель, на 45 предприятиях рекультивировано 859,6 га и на 20 предприятиях рекультивация закончена.

Осуществлены разработка и реализация предложений по организации мониторинга экологической безопасности в основных угольных регионах. В настоящее время такие Центры созданы и успешно функционируют в Кузнецком, Подмосковном и Кизеловском бассейнах, в Восточном Донбассе, Приморье и на Ленинградском сланцевом месторождении. Действующие химические лаборатории центров мониторинга оснащены современным оборудованием. Их создание и техническое оснащение осуществлены в соответствии с разработанными проектами, в максимальной степени учитывающими специфику угольных регионов и обеспечивающими получение достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и ее основных компонентов для принятия управленческих решений.

Вместе с тем, в процессе выполнения мероприятий по ликвидации нерентабельных предприятий в 2008 г. было допущено отставание в утверждении и выполнении следующих рабочих проектов: «Опытно-промышленная установка по очистке шахтной воды и утилизации осадка» шахты им. Ленина ОАО «Кизелуголь»; «Очистные сооружения шахтных вод ш/у «Шолоховское» ОАО «Ростовуголь»; «Восстановление и реконструкция очистных сооружений ОАО «Шахта «Бургустинская» ОАО «Гуковуголь»; «Водоотлив с погружными насосами для защиты п. Буланаш от подтопления шахты «Егоршинская» ОАО «Вахрушевуголь»; «Ту-

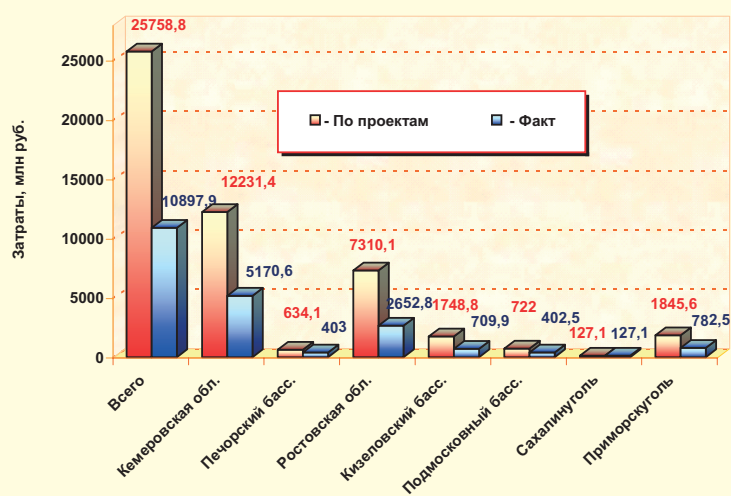


Рис. 5. Затраты на содействие гражданам в приобретении жилья по основным регионам на 01.01.2009 г., млн руб.

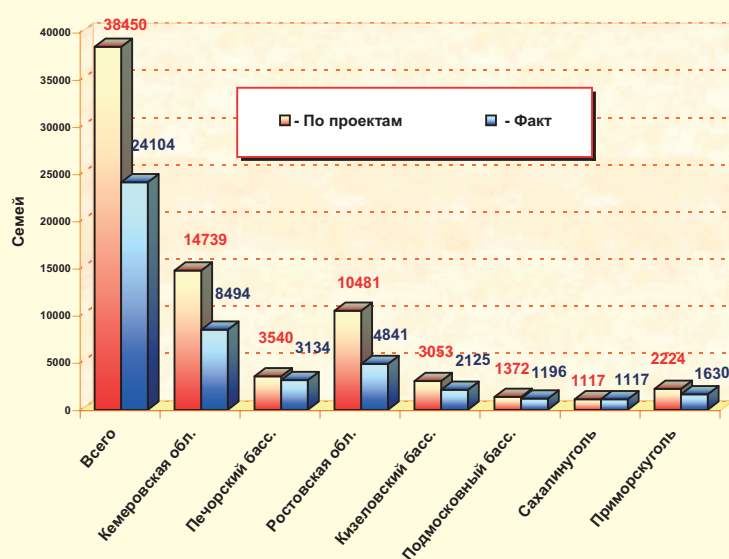


Рис. 6. Количество переселенных семей по основным регионам на 01.01.2009 г.

шение горящего породного отвала № 8 по пер. Пластовый в г. Шахты» шахты им. Октябрьской революции; «Тушение породного отвала шахты им. газеты «Комсомольская правда» ОАО «Ростовуголь»; «Ликвидация гидротехнических сооружений — шламоотстойников ГОФ «Капитальная» шахты «Капитальная» ОАО «Интауголь». Основными причинами этого отставания явились некачественная подготовка технических условий и изысканий на стадии проектирования и поддержка в разработке технологических регламентов специализированными организациями.

В 2009 г. планируется закончить работы по строительству водоотливных комплексов на двух шахтах («Красная Горнячка» ОАО «Челябинскуголь», «Капитальная» ОАО «Интауголь»), доукомплектовать оборудованием водоотлив на шахте «Егоршинская» ОАО «Вахрушевуголь», обеспечить строительство очистных сооружений на шести шахтах. Для обеспечения защиты питьевых источников от загрязнения и подтопления объектов земной поверхности будут продолжены работы по тушению горящих породных отвалов — на пяти шахтах и подземных пожаров — на восьми шахтах. Также необходимо выполнить мероприятия по восстановлению 44 подработанных объектов, произвести работы по рекультивации нарушенных земель на площади 2100 га.

СОДЕЙСТВИЕ ГРАЖДДАМ В ПРИОБРЕТЕНИИ (СТРОИТЕЛЬСТВЕ) ЖИЛЬЯ ВЗАМЕН СНОСИМОГО ВЕТХОГО

В шахтерских городах и поселках особенно остро стоит вопрос переселения семей из ветхого аварийного жилищного фонда.

Большинство шахт (разрезов) начали ликвидироваться в 1994-1996 гг. В связи с ограниченным финансированием данного направления программа переселения из ветхого жилья выполнена лишь на 78,2% по сравнению с проектами ликвидации. Ветхие жилые дома, подлежащие сносу, все больше подвергаются негативному воздействию последствий ведения горных работ: в ряде мест существует угроза провалов жилых домов, подтопления их и скопления газа в погребах домов.

Совместно с администрациями шахтерских городов и поселков по состоянию на 01.01.2009 г. в новое жилье переселено 24104 семьи с затратами 10897,9 млн руб., в том числе в 2008 г. сменили жилье 4241 семья с затратами 6020,9 млн руб. (рис. 5 и 6).

В 2009 г. на содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого ветхого планируется направить 9739,4 млн руб. и переселить 6379 семей.

Согласно проектам ликвидации особо убыточных и неперспективных шахт и разрезов по состоянию на 01.01.2009 г. переселению подлежат 14346 семей с затратами на эти цели 14860,9 млн руб. (в ценах 3 квартала 2007 г.), в том числе: в Подмосковном бассейне — 176 семей, в Ростовской области — 5640 семей, в Пермском крае — 928 семей, в Челябинской области — 345 семей, в Кемеровской области — 6243 семьи; в Забайкальском крае — 13 семей, в Республике Коми — 406 семей, в Приморском крае — 594 семьи. Из приведенных данных видно, что наиболее сложная обстановка с переселением сложилась в Кемеровской и Ростовской областях.

В связи с ростом стоимости 1 кв. м общей площади жилья, значительно превышающим предусмотренный при формировании Комплекса мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности и, в целях окончания в 2010 г. переселения граждан, средства федерального бюджета в 2008-2010 гг. на указанные цели увеличены до 22557,5 млн руб.

СНОС ВЕТХОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА, СТАВШЕГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ НА ЛИКВИДИРУЕМЫХ УГОЛЬНЫХ (СЛАНЦЕВЫХ) ШАХТАХ НЕПРИГОДНЫМ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ ПО КРИТЕРИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Согласно утвержденным проектам ликвидации на снос ветхого жилищного фонда, ставшего в результате ведения горных работ на ликвидируемых шахтах непригодным для проживания по критериям безопасности, по состоянию на 01.01.2009 г. перечислено 261,9 млн руб., в том числе в 2008 г. — 156,4 млн руб. Средства по данному направлению выделяются по заявкам администраций городов и поселков в необходимых объемах и направляются на снос ветхого жилищного фонда, из которого жители будут переселяться в новые жилые дома или приобретать на вторичном рынке квартиры. В 2009 г. на снос ветхого жилищного фонда планируется направить 131 млн руб.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И ЗАМЕНА ПОСТРАДАВШИХ В СВЯЗИ С ЛИКВИДАЦИЕЙ УГОЛЬНЫХ (СЛАНЦЕВЫХ) ШАХТ И РАЗРЕЗОВ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ПРЕДОСТАВЛЯВШИХ ОСНОВНЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ НАСЕЛЕНИЮ ШАХТЕРСКИХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Следует особо отметить, что сделано по улучшению жизни жителей шахтерских городов и поселков, расширению спектра предоставления более качественных услуг социального характера. Утвержденными проектами ликвидации предусмотрено финансирование 840 объектов социнфраструктуры с затратами 9513,5 млн руб. По состоянию на 01.01.2009 г. профинансировано 780 объектов в объеме 5968,9 млн руб., полностью завершены работы на 743 объектах, т.е. 88,5% (рис. 7).

Ввод объектов социнфраструктуры по видам и субъектам Российской Федерации представлен в табл. 1.

В связи с полной ликвидацией добычи угля в Кизеловском бассейне (Пермский край), значительным ее снижением в Подмосковье (Тульская обл.), Восточном Донбассе (Ростовская обл.) отопление городов и поселков в основном переведено на альтернативное топливо, для чего проложены сети газопроводов, реконструированы действующие и построены новые котельные, в том числе модульные. Реализованы проекты по объектам теплоснабжения, энергоснабжения, связи, введены в эксплуатацию очистные сооружения, объекты водоснабжения и другие жизненно-важные объекты.

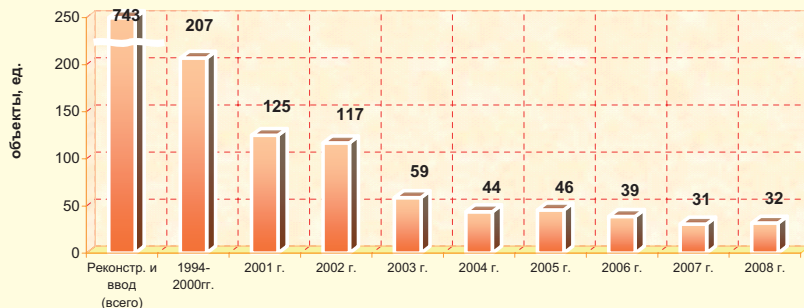


Рис. 7. Динамика ввода объектов социнфраструктуры шахтерских городов и поселков

Таблица 1

Ввод объектов социнфраструктуры по видам и субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Всего по проектам	Закончено финансирование на 01.01.2008 г.	В том числе							
			Котельные	Объекты водоснабжения	Объекты газоснабжения	Объекты электроснабжения	Объекты теплоснабжения	Очистные сооружения	Объекты связи	Прочие объекты
Всего по России	840	743	97	134	80	88	47	36	80	181
В том числе:										
Республика Коми	26	23	4	1	0	4	1	0	8	5
Подмосковный бассейн	107	101	6	27	29	14	7	4	3	11
Ростовская область	256	221	24	48	40	22	6	14	22	45
Пермский край	96	79	19	10	9	15	10	4	9	3
Свердловская область	11	6	1	0	1	0	0	1	2	1
Республика Башкортостан	4	4	0	0	0	1	1	0	1	1
Челябинская область	12	10	3	3	0	0	0	0	4	0
Кемеровская область	183	160	10	24	0	15	7	5	17	82
Приморский край	51	51	5	7	0	4	5	3	10	17
Сахалинская область	16	16	5	3	0	3	1	0	0	4
Ленинградская область	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Вся программа по реконструкции объектов социальной инфраструктуры должна быть завершена в 2010 г. В 2009 г. предполагается завершить работы по указанному направлению в Республике Коми. В 2008 г. полностью окончено финансирование работ по реконструкции объектов социнфраструктуры в Республике Бурятия и Забайкальском крае.

В 2009 г. финансирование работ на 45 объектах угольных регионов России составит 966,8 млн руб. Распределение этих объектов по видам и субъектам Российской Федерации представлено в табл. 2.

Таблица 2

Объекты социнфраструктуры по видам и субъектам Российской Федерации, по которым предусмотрено финансирование в 2009 г.

Субъекты Российской Федерации	Всего по проектам	В том числе							
		Котельные	Объекты водоснабжения	Объекты газоснабжения	Объекты электроснабжения	Объекты теплоснабжения	Очистные сооружения	Объекты связи	Прочие объекты
Всего по России	45	3	19	3	3	4	13	0	0
В том числе:									
Республика Коми	2	0	1	0	0	0	1	0	0
Подмосковный бассейн	5	0	1	2	0	0	2	0	0
Ростовская область	16	2	9	1	1	0	3	0	0
Пермский край	10	1	2	0	1	1	5	0	0
Челябинская область	2	0	1	0	0	0	1	0	0
Свердловская область	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Кемеровская область	9	0	5	0	1	3	0	0	0

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПЕРЕДАННЫХ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

За период с 1994 по 2008 г. на данное направление перечислено 768,8 млн руб. В 2009 г. на эксплуатацию природоохранных объектов планируется направить 308,1 млн руб. По состоянию на 01.01.2009 г. сданы в эксплуатацию и переданы в муниципальную собственность 13 водоотливных комплексов и очистных сооружений для защиты застроенных территорий горных отводов от подтопления и загрязнения шахтными водами. В 2008 г. на эксплуатацию природоохранных объектов выделены межбюджетные трансферты на сумму 226,7 млн руб.

В стадии строительства находятся следующие природоохранные объекты на шахтах:

Ростовская область

- ш/у «Шолоховское» — очистные сооружения для приема шахтных вод с водоотливных комплексов шахты «Тацинская» и ш/у «Шолоховское»;
- шахта им. Кирова (вторая очередь) — очистные сооружения;

Челябинская область

— шахта «Красная Горнячка» — в завершающей стадии строительства вторая очередь водоотливного комплекса;

Кемеровская область

— шахта «Шушталепская» — комплекс очистных сооружений, г. Калтан;

Пермский край

— шахта им. Ленина — опытно-промышленная установка по очистке и утилизации осадка на шахте им. В.И. Ленина ОАО «Кизелуголь».

В настоящее время Государственное учреждение «ГУРШ» свою работу направляет на организацию выполнения Комплекса мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России 2006-2010 гг. в части ликвидации убыточных шахт и разрезов.

В результате масштабной работы по одному из основных направлений реформ в угольной отрасли страны - реализации проектов ликвидации неэффективных шахт, угольная промышленность радикально обновила свой производственный потенциал. И в этом главный реально достигнутый положительный результат.



Интервью

с директором ГУ «СОЦУГОЛЬ», доктором экономических наук, профессором РОЖКОВЫМ Анатолием Алексеевичем

Рассматривается деятельность ГУ «СОЦУГОЛЬ» в 2008 г., дается оценка основных социально-экономических итогов, достигнутых за годы реструктуризации отрасли. Представлены объемы финансирования социальных мероприятий реструктуризации, предусмотренные по направлениям деятельности ГУ «СОЦУГОЛЬ» на 2009 г. Рассматриваются антикризисные меры, которые принимаются на всех уровнях власти, в том числе превентивные меры по снижению негативных социально-экономических последствий возможного увольнения работников и предупреждению роста безработицы в субъектах РФ. Дана характеристика действия программ местного развития, внесших существенный вклад в стабилизацию занятости населения на рынках труда углепромышленных регионов и муниципальных образований.

Ключевые слова: реструктуризация, социально-экономические вопросы, угольная промышленность, антикризисные меры, рынок труда, занятость населения, финансово-экономическая ситуация.

— В текущем году исполняется 15 лет с начала реструктуризации угольной промышленности России, а в прошлом году исполнилось 10 лет с момента создания Государственного учреждения «СОЦУГОЛЬ». Какова Ваша краткая оценка основных социально-экономических итогов, достигнутых за эти годы реструктуризации?

В угольной промышленности России за эти 15 лет осуществлены масштабные рыночно ориентированные структурные преобразования. Этот сложный в экономическом и социальном отношении процесс выполнялся в соответствии с разработанными «Основными направлениями реструктуризации угольной промышленности» и соответствующими региональными программами реструктуризации. Период реформирования угольной промышленности из планово-убыточной отрасли в эффективный сектор топливно-энергетического комплекса рыночной экономики условно можно разделить на три этапа.

На I этапе (1994—1997 гг.) была оптимизирована структура шахтного фонда, который был разделен на рентабельные и нерентабельные шахты и разрезы. Закрытие убыточных угледобывающих и вспомогательных организаций позволило значительно сократить издержки угольного производства, обеспечить рост производительности труда и снижение производственного травматизма.

На II этапе реформ (1998—2004 гг.) была осуществлена масштабная приватизация рентабельных шахт и разрезов, угольных компаний. Одновременно практически завершился процесс ликвидации особо убыточных, неперспективных и опасных по горно-геологическим условиям угледобывающих организаций отрасли.

В настоящее время угольная отрасль России находится на заключительном III этапе (2005—2011 гг.) структурных преобразований, на котором должна быть реализована новая сбалансированная территориально-отраслевая корпоративная социальная политика с элементами государственного регулирования в части завершения финансирования социально ориентированных мероприятий реструктуризации.

Таким образом, угольная отрасль России за 15 лет реструктуризации прошла сложный путь вывода ее из системного кризиса и перехода в условия рыночной экономики. Сегодня действующие угольные предприятия формируют свои финансовые ресурсы только за счет реализации продукции, тогда как к началу

1990-х годов бюджетные дотации угольной отрасли составляли до 1,5% валового внутреннего продукта страны. С 1999 г. растут объемы добычи угля. Так, за 2008 г. в России добыто, по данным Росстата, 326,1 млн т угля, т. е. на 12,3 млн т больше, чем в 2007 г., а рост к 1999 г. составил 76,1 млн т (30,4%).

За период реформ в отрасли была прекращена добыча угля на 188 шахтах и 15 разрезах. Численность занятых в угольной отрасли сократилась на 630 тыс. человек и составила на начало 2008 г. 230 тыс. человек. В основу реструктуризации угольной промышленности была положена антикризисная социально ориентированная политика, основной целью которой была объективная необходимость снижения негативных социально-экономических последствий реструктуризации, в первую очередь, масштабного закрытия убыточных и неперспективных угольных шахт и разрезов, других организаций и массового высвобождения работников отрасли.

За прошедшие годы реструктуризации угольной промышленности Государственным учреждением «СОЦУГОЛЬ», при активном участии его высококвалифицированных специалистов был разработан и эффективно апробирован на практике комплексный механизм регулирования социальных процессов в период структурных преобразований. Многогранная деятельность учреждения способствовала преодолению социальной кризиса в угольной промышленности, снижению социальной напряженности в трудовых коллективах, шахтерских городах и поселках, выводу отрасли на траекторию устойчивого развития в рыночных условиях.

За период 1998—2008 гг. в рамках финансирования из средств федерального бюджета мероприятий по социальной защите (поддержке) работников, высвобожденных с ликвидируемых и действующих организаций угольной промышленности в связи с реструктуризацией, более 155 тыс. чел. получили выходные пособия и другие компенсационные выплаты; для более 181 тыс. чел. была погашена задолженность по заработной плате; ежегодно обеспечивалось бесплатным (пайковым) углем в среднем 93,3 тыс. чел. (неработающих пенсионеров, инвалидов, вдов и других лиц, имеющих право на его получение); для 163,8 тыс. работников отрасли были назначены дополнительные пенсии.

При реализации «Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов (поселков)» в 25 углепромышленных регионах и входящих в них 79 шахтерских муниципальных образованиях были достигнуты следующие

результаты: для 63,6 тыс. высвобожденных работников отрасли оказаны предувольнительные консультационные услуги; 8,4 тыс. чел. прошли профессиональное консультирование и переобучение; для 25,6 тыс. чел. была обеспечена временная занятость при организации общественных работ; в рамках мероприятий по поддержке малого бизнеса и содействия созданию новых рабочих мест было создано 47,2 тыс. рабочих мест, на которые трудоустроены высвобожденные работники отрасли и члены их семей; из неперспективных шахтерских городов и поселков, расположенных в районах Крайнего Севера, приравненных к ним местностей и Кизеловского угольного бассейна было переселено 9,2 тыс. семей шахтеров.

В большинстве бывших шахтерских городов, районов и поселков к 2008 г. восстановилась экономика, заметно улучшилось положение с занятостью населения. В действующих шахтерских городах в связи с ростом добычи угля и высоким спросом на него заметно ускорилось развитие муниципальной и региональной экономики.

Согласно закону «жизненного цикла» все когда-либо завершается, должна завершиться и отраслевая реструктуризация угольной промышленности. С целью сокращения сроков завершения реструктуризации угольной промышленности в 2006 г. был утвержден «Комплекс мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006—2010 годах», который, кстати, уже требует определенной корректировки. Выполнение задач, поставленных этим программным документом перед ГУ «СОЦУГОЛЬ» и ГУ «ГУРШ» будет свидетельствовать о выполнении государственных обязательств по проведению социально ориентированной реструктуризации отрасли.

Однако рыночная экономика не застрахована от кризисных явлений. На длительном протяжении прошлого года статистические данные свидетельствовали о рекордном росте цен на продукцию угольной отрасли. Однако спад производства в металлургии, снижение цен на российские коксующиеся и энергетические угли на европейском рынке в конце 2008 г. уже привели к осязаемому снижению объемов производства угля.

Будем надеяться, что кризисные явления в угольной отрасли не станут глубокими, и спад производства в незначительной мере отразится на уровне социальной напряженности в шахтерских городах. При временном ухудшении экономической ситуации опыт антикризисного управления в решении проблем социальной поддержки высвобождаемых работников и обеспечения их занятости, основанный на принципах социального партнерства и накопленный ГУ «СОЦУГОЛЬ» за 11 лет практической деятельности, всегда может быть востребован.

— Какие основные задачи стояли перед ГУ «СОЦУГОЛЬ» в 2008 г., и каких наиболее значительных результатов удалось достигнуть за этот год?

Основные задачи, прежде всего, были связаны с началом применения с 1 января 2008 г. Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 213-ФЗ, в соответствии с которым значительно увеличилось количество льготных категорий лиц, получивших право на обеспечение бесплатным пайковым углем и право на дополнительное пенсионное обеспечение за счет средств федерального бюджета. Такие права получила дополнительная льготная категория лиц, уволенных до продажи пакета акций организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находящегося в федеральной собственности. Так если в 2007 г. фактическая численность получивших пайковый уголь составила 51,1 тыс. чел., то в 2008 г. она увеличилась почти до 70 тыс. чел., т. е. в 1,4 раза.

В первом полугодии 2008 г. ГУ «СОЦУГОЛЬ» и его региональными филиалами велась интенсивная работа, начатая еще на

стадии подготовки нового законопроекта, с привлечением специалистов угольных компаний и специализированных организаций по выявлению таких лиц и формированию соответствующих архивов личных дел получателей и на их основе списков, подлежащих утверждению в Федеральном агентстве по энергетике, а с октября месяца — в Минэнерго России.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» РОСЭНЕРГО, как известно, было упразднено с передачей его функций Минэнерго России, в ведении которого и находится сегодня ГУ «СОЦУГОЛЬ» согласно распоряжению Правительства РФ от 24 декабря 2008 г. № 1915-р.

Реорганизационный период, безусловно, сказался на выполнении уставных задач нашего учреждения и, прежде всего, в связи с организационными издержками в вопросах размещения во втором полугодии 2008 г. заказов на оказание услуг в целях реализации мероприятий по реструктуризации угольной промышленности, связанных со своевременным оказанием таких услуг:

— во-первых, по поставке бесплатного пайкового угля, его хранению и выдаче пенсионерам и лицам, пользующимся правом на его получение в соответствии с действующим законодательством;

— во-вторых, по осуществлению дополнительного пенсионного обеспечения (негосударственные пенсии) работников, имеющих право на пенсионное обеспечение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В 2008 г. около 70 тыс. неработающих пенсионеров, инвалидов, вдов и других льготных категорий лиц получили бесплатный пайковый уголь; 9,6 тыс. пенсионерам была назначена дополнительная (негосударственная) пенсия, для 121 шахтерской семьи была произведена оплата проезда и багажа при переезде из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей в центральную часть страны; для 44 пострадавших работников ликвидированных угольных шахт были осуществлены выплаты на возмещение вреда вследствие производственной травмы или производственного заболевания.

В прошлом году в соответствии с «Комплексом мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности в 2006-2010 годах» объем средств на финансирование расходов по переселению семей высвобожденных работников ликвидируемых в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях организаций угольной промышленности был предусмотрен в сумме 646,5 млн руб. По итогам работы за 2008 г. органами местного самоуправления (получателями средств) было освоено из указанной суммы 560,1 млн руб. (86,6%), за счет которых переселено 386 семей. Практически завершено переселение семей высвобожденных работников Чукотского автономного округа и Магаданской области. Переходящий на 2009 г. остаток неосвоенных в 2008 г. средств составил 86,4 млн руб., из них по администрации МО ГО «Воркута» — 65,6 млн руб. (76%), и это несмотря на то, что по этому муниципальному образованию остается значительное количество непереселенных семей. В настоящее время во всех муниципальных образованиях проводится перерегистрация подлежащих переселению граждан по состоянию на 1 января 2009 г.^{1*}

В прошлом году была оптимизирована организационная структура ГУ «СОЦУГОЛЬ», в центральном аппарате которого

¹ Более подробно итоги деятельности учреждения (в региональном разрезе) представлены в данном номере журнала в разделе «ГУ «СОЦУГОЛЬ» ИНФОРМИРУЕТ».

в настоящее время выделены следующие функциональные управления: по социальной поддержке и программам местного развития; мониторинга дополнительного пенсионного обеспечения; по организации обеспечения пайковым углем; организационно-административного и информационно-аналитического обеспечения, а также самостоятельные функциональные отделы, обеспечивающие жизнедеятельность организации (бухгалтерии и финансов, правового обеспечения и др.).

В соответствии с «Комплексом мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006—2010 годах» и с целью оптимизации численности и сметы расходов на содержание ГУ «СОЦУГОЛЬ» в 2009–2011 гг. за счет средств федерального бюджета, по согласованию с РОСЭНЕРГО с 1 января 2009 г. проведена реорганизация Сахалинского (г. Южно-Сахалинск) и Приморского (г. Владивосток) филиалов учреждения путем их ликвидации с одновременным созданием на их базе Дальневосточного филиала в г. Владивостоке, который в соответствии с утвержденным положением о филиале выполняет объединенные функции этих бывших филиалов. Заместителем директора ГУ «СОЦУГОЛЬ» — руководителем Дальневосточного филиала назначен кандидат экономических наук В. В. Харитонов — бывший директор шахты «Амурская» и председатель ее ликвидационной комиссии.

Кроме того, предполагается переименование Донецкого филиала в Ростовский, а Екатеринбургского — в Уральский, что более полно отражает их функциональное и региональное назначение.

В ближайшее время необходимо внести соответствующие изменения в устав нашего учреждения.

— Какие объемы финансирования социальных мероприятий реструктуризации предусмотрены по направлениям деятельности ГУ «СОЦУГОЛЬ» в этом году?

По направлениям деятельности ГУ «СОЦУГОЛЬ» в 2009 г. за счет средств федерального бюджета, выделяемых на мероприятия по реструктуризации угольной промышленности, предусмотрена социальная поддержка, предоставляемая уволенным работникам и другим категориям лиц, в сумме более 2 млрд руб., в том числе:

- на обеспечение бесплатным пайковым углем 1043 млн руб. для 75 тыс. неработающих пенсионеров и других льготных категорий лиц, имеющих право на его получение, в объеме 402,7 тыс. т угля;

- на дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии) 988,5 млн руб. для более 11 тыс. человек;

- на оплату (по фактическим затратам) расходов по переезду к новому месту жительства в другую местность работников (членов их семей), уволенных при ликвидации организаций, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях предусмотрено 3,5 млн руб.

Планируются также 2,5 млн руб. на выплаты по заключениям ГУ «СОЦУГОЛЬ» для покрытия непредвиденных затрат по социальной поддержке работников, уволенных при ликвидации организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) и погашению задолженности по возмещению вреда пострадавшим работникам угольной промышленности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В рамках реализации «Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков» предусматриваемый на 2009 г. объем средств федерального бюджета (в виде межбюджетных трансфертов) на финансирование расходов по переселению семей шахтеров, высвобож-

денных с ликвидированных организаций и расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, составляет 1646,5 млн руб., что более чем в 2,5 раза больше чем в 2008 г. За счет этих средств намечается завершить переселение семей высвобожденных работников ликвидируемых организаций гг. Воркуты и Инты Республики Коми и существенно увеличить темпы переселения этой категории граждан из Сахалинской области.

Кроме того, Минэнерго России поручило ГУ «СОЦУГОЛЬ» с февраля 2009 г. осуществлять сбор от организаций по добыче угля еженедельной информации о движении численности персонала и обеспечения занятости работников этих организаций по направлениям высвобождения и трудоустройства, т. е. численности работников, высвобожденных с 01.01.2009 г. в связи с сокращением объемов производства и другими причинами; численности работников, предполагаемых к увольнению; численности работников, работающих неполное рабочее время и численности работников, находящихся в простое по вине администрации предприятия, а также по трудоустройству высвобожденных работников, в том числе на предприятиях, входящих в состав этих организаций. Анализ этой информации позволит выявить причины и тенденции изменения ситуации на региональных и местных рынках труда, своевременно принять необходимые меры по стабилизации трудовых отношений и снятию социальной напряженности в коллективах организаций угольной отрасли.

— Это связано с уже возникшими кризисными явлениями в отрасли? И какие антикризисные меры принимаются на всех уровнях власти?

Безусловно, ведь последствия кризисных явлений наблюдаются уже с сентября 2008 г., когда начался спад в металлургии, обусловленный отсутствием спроса на металлопрокат. Стали возникать случаи, когда собственники угольных компаний, прежде всего производители коксующихся углей, принимали решения о временной остановке добычи угля из-за неблагоприятной конъюнктуры на угольном рынке. А в таких случаях неизбежно возникают острые проблемы, связанные с социальными выплатами и гарантиями, обеспечением занятости шахтеров.

Несмотря на снижение объемов производства в начале этого года (на текущий момент, по оперативным данным, объем добычи угля по отношению к плановому снижен на 6%, а по ряду бассейнов — до 22%), это пока не повлекло существенного сокращения численности работников. Однако в случае дальнейшего сокращения объемов добычи угля, прогнозируется высвобождение работников с предприятий угольной промышленности, например, по городам Кузбасса в 2009 г. — порядка 8 тыс. человек, из которых около 6 тыс. человек — работающие шахтеры-пенсионеры. В марте—мае текущего года должно произойти сезонное снижение потребления угольной продукции, что окажет влияние на финансовую ситуацию в угольной отрасли и, как следствие, на возможное сокращение работающего персонала.

В целях недопущения социальной напряженности в коллективах и регионах в большинстве угольных компаний разработаны антикризисные программы, нацеленные на улучшение производственной и экономической ситуации. Прежде всего, предусматривается сокращение численности за счет ликвидации вакансий, а также увольнения лиц, достигших пенсионного возраста.

В этой связи в качестве одной из своевременных антикризисных мер следует отметить инициативу губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева о внесении поправки в

пенсионное законодательство, позволяющей шахтером за три года до достижения пенсионного возраста выходить на заслуженный отдых.

Что касается государственной поддержки мер, направленных на снижение напряженности на региональных рынках труда, то 31 декабря 2008 г. вышло постановление Правительства РФ № 1089, в соответствии с которым в течение 2009 г. будут направлены средства федерального бюджета в размере более 43,7 млрд руб. на предоставление субсидий бюджетам субъектов РФ на реализацию дополнительных мероприятий программ, направленных на снижение напряженности на рынке труда субъектов РФ.

Целью программ является принятие превентивных мер по снижению негативных социально-экономических последствий возможного увольнения работников и предупреждению роста безработицы в субъектах РФ, в том числе и в угледобывающих, а задачами программ — повышение конкурентоспособности на рынке труда работников, находящихся под риском увольнения, стимулирование сохранения и создания рабочих мест, развитие территориальной трудовой мобильности населения субъекта РФ.

Мероприятия программ предусматривают:

— опережающее профессиональное обучение работников в случае угрозы массового увольнения (установление неполного рабочего времени, временная приостановка работ, предоставление отпусков без сохранения заработной платы, мероприятия по высвобождению работников);

— организацию общественных работ в организациях и на социально значимых объектах для работников, находящихся под риском увольнения, и незанятых граждан, проживающих в трудоизбыточных территориях;

— адресную поддержку ищущих работу граждан, переезжающих в другую местность для трудоустройства на рабочие места постоянного и временного характера;

— содействие развитию малого предпринимательства и самозанятости безработных граждан.

Финансирование этих программ предусматривается из нескольких источников: субсидии из федерального бюджета (95%), средства региональных и местных бюджетов, средства работодателей и другие источники.

В рамках реализации этого постановления первые соглашения по реализации программ дополнительных мер, направленных на снижение напряженности на региональных рынках труда, были заключены между Федеральной службой по труду и занятости с администрациями Красноярского края, Кировской и Ярославской областей (в разрезе муниципальных образований и конкретных предприятий).

Аналогичные программы разрабатываются в настоящее время в основных угледобывающих регионах, в частности в Кузбассе и в Ростовской области, и наше учреждение, имеющее большой опыт в формировании и реализации «Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков» оказывает администрациям этих регионов необходимую консультационную и методическую помощь.

— Действительно, мероприятия региональных программ повторяют направления программ местного развития, которые координировало ГУ «СОЦУГОЛЬ» и которые сыграли в 1998-2007 гг. существенную роль в стабилизации занятости населения на рынках труда угледобывающих регионов и муниципальных образований. Может, пришла пора реанимировать направления этих программ, связанных с обеспечением занятости населения?

Реструктуризация угольной отрасли, коренным образом затронувшая занятость трудовых ресурсов и вызвавшая в результате всплески социальной напряженности и забастовочного движения на угледобывающих территориях, наглядно доказала, что рынки труда объективно нуждаются в методологически и организационно осознанном управлении, обеспечивающем социально приемлемое соотношение спроса и предложения рабочей силы.

При этом главную роль в формировании факторов роста спроса на высвобожденные при реструктуризации угольной промышленности трудовые ресурсы в 1998—2007 гг. играли направления «Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков».

Позволю себе напомнить, что за период деятельности ГУ «СОЦУГОЛЬ» в рамках программ местного развития было оказано содействие по созданию 41,2 тыс. новых рабочих мест в различных секторах экономики на условиях софинансирования из средств федерального бюджета (до 50%).

Выделение межбюджетных трансфертов (ранее — субвенций) на финансирование мероприятий по созданию новых рабочих мест при реализации программ местного развития прекращено с 2008 г. прежним главным распорядителем и получателем средств федерального бюджета — Федеральным агентством по энергетике, что нашло свое отражение в утвержденном Минпромэнерго России «Комплексе мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006-2010 годах».

Действующими в настоящее время «Правилами предоставления межбюджетных трансфертов на реализацию программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков» (в редакции постановления от 01.10.2008 г. № 734), утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.07.2005 г. № 428 «О порядке предоставления межбюджетных трансфертов на реализацию программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков», предусмотрено предоставление местным бюджетам шахтерских городов и поселков межбюджетных трансфертов на финансирование завершения реализации мероприятий по созданию новых рабочих мест для высвобожденных работников ликвидируемых организаций угольной промышленности. Это, в принципе, позволяет продолжить процесс создания новых рабочих мест в шахтерских муниципальных образованиях.

В целом принятые в процессе реструктуризации угольной промышленности меры по урегулированию соотношения спроса и предложения на региональных и местных рынках труда при крупномасштабной ликвидации особо убыточных и неперспективных угледобывающих и других связанных с ними организаций позволили в основном локализовать возникшие в период до 2000 г. массовые трудовые конфликты в угольных регионах и нормализовать там социально-экономическую обстановку. Решающая роль в этом принадлежала органам власти, включая федеральные и региональные государственные органы, органы местного самоуправления, а также партнерскому взаимодействию с профсоюзными организациями и социально ответственными представителями бизнеса.

Мы продолжаем на протяжении всего существования нашего учреждения вести мониторинг ситуаций на рынках труда угледобывающих территорий, характеризуемый коэффициентом уровня официально регистрируемой безработицы и коэффициентом напряженности на рынках труда. И в сегодняшней ситуации это продолжает оставаться чрезвычайно актуальным направлением нашей деятельности.

— Вам пришлось участвовать в парламентских слушаниях на тему «О состоянии и перспективах угольной промышленности Российской Федерации и о задачах по законодательному обеспечению ее развития», которые состоялись 18 ноября 2008 г. в Комитете по энергетике Государственной Думы РФ и в которых приняли участие многие известные руководители угольных компаний, ученые и специалисты угольной промышленности России. Расскажите, пожалуйста, какие основные вопросы там обсуждались, какие были приняты решения и касаются ли они направлений деятельности ГУ «СОЦУГОЛЬ»?

С основным докладом «Уголь России — прогнозы, проблемы, перспектива» выступил заместитель министра энергетики Российской Федерации В.М. Азбукин, а тематические доклады были посвящены состоянию и перспективам развития угольной энергетики и добычи энергетических углей в России, проблемам нормативно-правового регулирования обеспечения промышленной безопасности в угольной промышленности, перевозке угля и развитию транспортной инфраструктуры, законодательному и нормативному обеспечению развития угольной промышленности России. По итогам парламентских слушаний был принят соответствующий проект рекомендаций, в которых, в частности, отмечены следующие тенденции в угольной промышленности:

— с 2007 г. наблюдается снижение спроса на энергетические угли на 3,2%, вызванное в том числе и реализацией программы газификации и вводом новых газовых мощностей в 2008 г.;

— значительный рост железнодорожных тарифов на перевозку угля, которые в 2008 г. после двух внеплановых повышений в 2 раза превысили показатели, утвержденные ФСТ России в 2007 г.;

— в части поставок на экспорт, самыми острыми проблемами являются проблемы, связанные с отсутствием необходимого количества подвижных составов для перевозки угольной продукции.

Был также озвучен ряд предложений по совершенствованию законодательной базы, обеспечивающей развитие угольной отрасли, в частности, о необходимости разработки и принятия нового Федерального закона «Об угле», который должен четко определять параметры государственного присутствия в процессе развития угольной промышленности, контроля уровня безопасности условий труда, а также участия государства в разработке и реализации научно-технических проектов по проблемным направлениям развития отрасли (предварительная дегазация и утилизация метана, создание новой отечественной техники, разработка безопасных технологий добычи и переработки угля).

В части совершенствования нормативной правовой базы по социальной поддержке работников отрасли звучали предложения от руководителей угольных компаний о необходимости разработки и внесения в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации поправки в Федеральный закон № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» предусматривающей, что обязанность по обеспечению пайковым углем работников частных угольных предприятий остается за работодателями за счет их собственных средств, как это и предусмотрено действующим законом, а обеспечение бесплатным пайковым углем пенсионеров, вдов, сирот и инвалидов закрепляется за государством^{2**}.

² Справочно: Согласно ст. 23 Федерального закона от 20.06.1996 № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использова-

Обсуждались и важнейшие проблемы укрепления и воспроизводства человеческого фактора за счет подготовки кадрового потенциала отрасли на основе современных подходов. А человеческий фактор в угольной отрасли — понятие чрезвычайно емкое, от которого напрямую зависит безопасность труда на шахтах и разрезах. И с моей точки зрения решение проблемы дефицита профессионального кадрового состава угольной отрасли требует незамедлительного государственного вмешательства — ведь средний возраст работающих шахтеров 40-50 лет, и если сейчас не принять действенных мер, то через 10 лет работать в шахтах России будет некому.

Угольный бизнес, все более повышая уровень своей социальной ответственности, в последние годы серьезно озабочился проблемой восполнения кадрового потенциала. Обновляющийся рынок труда требует и новых кадров, причем качественно отличающихся от тех, которые работали в угольной отрасли на период начала ее реструктуризации.

ГУ «СОЦУГОЛЬ» до 2003 г. выполняло функции по детальному анализу состояния кадрового потенциала отрасли. В соответствии с приказом министра топлива и энергетики РФ от 06.12.1993 г. № 310 в целях своевременной и качественной подготовки отчетов о работе с кадрами нашим учреждением проводилась работа по учету движения и качественному составу кадров (возрастному и образовательному уровням) по акционерным обществам, предприятиям и организациям угольной промышленности. Однако с 2004 г., к сожалению, сбор и обобщение такой информации был прекращен.

С целью разработки механизмов государственно-частного партнерства в области подготовки кадров для угольной отрасли целесообразно возобновить сбор и обобщение такой актуальной для современной ситуации информации.

— К каким последствиям, с Вашей точки зрения, для угольной отрасли может привести тенденция снижения объемов добычи угля?

Что касается последствий кризисных явлений для угольной отрасли и их влияния на производство и спрос угольной продукции, то они, с одной стороны, уже приносят значительные дополнительные трудности и проблемы в функционировании угольной промышленности, а с другой — вынуждают более активно искать дополнительные резервы выживания производителей угля в новых экономических условиях. В частности, требуется более полно использовать имеющиеся резервы уменьшения издержек производства коксующихся и энергетических углей с целью получения необходимой прибыли при снижающихся рыночных ценах на уголь. Наряду с этим, для уменьшения непроизводительных издержек в сферах произ-

ния угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (с изменениями и дополнениями) и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24.12.2004 № 840 «О перечне мероприятий по реструктуризации угольной промышленности и порядке их финансирования» (с изменениями и дополнениями) за счет средств федерального бюджета бесплатным пайковым углем обеспечиваются в последние годы в среднем порядка 93,3 тыс. человек — бывших работников ликвидированных шахт (разрезов), военизированных аварийно-спасательных частей и организаций, где в процессе реструктуризации угольной отрасли состоялась продажа федерального пакета акций.

Кроме того, согласно ст. 21 указанного Федерального закона действующие организации по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) несут важную социальную нагрузку — за счет собственных средств предоставляют бесплатный пайковый уголь своим работникам и другим категориям лиц: пенсионерам; инвалидам; семьям погибших (умерших); вдовам (вдовцам) бывших работников этих организаций (всего более 40 тыс. человек в год).



Министр энергетики Российской Федерации С. И. Шматко (слева) и председатель Росуглепрофа И. И. Мохначук на совещании в Кузбассе 21 декабря 2008 г. (фото из журнала «Деловой Кузбасс», № 12-2008)

водства и реализации угля следует также развивать кооперацию угольных предприятий со смежными отраслями путем создания производственно-логистических систем с выходом на реализацию конечной продукции.

В целом при сложившемся снижении рыночных цен на коксующиеся и энергетические угли нам необходимо реорганизовать организацию своей производственно-экономической деятельности так, чтобы, преодолевая возникшие трудности, извлечь пользу для социально-экономического развития угольной отрасли.

Каждой угольной компании необходим с учетом специфики деятельности свой антикризисный пакет мер, разработанный в строгом соответствии с действующим законодательством, а неизбежное снижение уровня производства не должно привести к массовым увольнениям шахтеров, росту социальной напряженности, падению технологического уровня производства и безопасности труда, ухудшению экологической обстановки на углепромышленных территориях. Иначе угольную промышленность вновь можно довести до социально-экономического состояния начала 1990-х годов, а все завоевания ее реструктуризации окажутся напрасными.

— Какие меры государственной поддержки предусматриваются для производителей коксующихся и энергетических углей, в какой форме, по Вашим оценкам, это может проявляться, и насколько действенной может оказаться эта помощь в нынешней сложной финансово-экономической ситуации?

Правительственная комиссия по повышению устойчивости развития российской экономики утвердила в конце декабря прошлого года так называемый перечень из 295 системообразующих организаций, имеющих стратегическое значение, и которым с целью оздоровления их деятельности по результатам мониторинга финансово-экономической и социальной ситуации будет оказана на федеральном уровне государственная поддержка в различных ее формах — кредитной, в виде государственных гарантий, субсидирования процентных ставок, реструктуризации налоговой задолженности, государственного заказа и др. При этом в этот список включены предприятия с объемом продаж более

15-16 млрд руб. в год, численностью сотрудников порядка 4 тыс. человек, градообразующие предприятия, а также предприятия оборонного комплекса с особыми видами технологий.

По угольной промышленности в этот список вошли все основные производители энергетических и коксующихся углей: «Сибуглемет», «СУЭК», ОАО «Группа Белон», «Русский уголь», ОАО «Распадская» и «Кузбассразрезуголь». Кроме того, в раздел «Металлургическая и добывающая промышленность» включены такие производители коксующегося угля, как ООО «Евраз Холдинг» и ООО «УК «Мечел».

По оперативным данным, поступившим в Минэнерго России, при сокращении объемов производства угольных компаний, включенных в перечень системообразующих организаций, под угрозой увольнения могут находиться порядка четырех тысяч работающих (14,3 % от общей численности). Поэтому за счет государственной поддержки, прежде всего, должны быть минимизированы негативные социально-экономические последствия, связанные с неизбежным сокращением персонала.

Кроме того, наиболее эффективной мерой для поддержки угольной отрасли со стороны государства в текущей ситуации является финансовая поддержка отраслей-потребителей по всей цепочке — от металлургов и энергетиков до автопрома и строительства. Это позволит рынку прийти в состояние равновесия спроса и предложения, сохранить рабочие места и коллективы, которые в последующем обеспечат необходимые объемы коксующихся и энергетических углей.

21 декабря 2008 г. заместитель председателя Правительства РФ И. И. Сечин по инициативе губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева провел в Кузбассе совещание, темой которого стала выработка дополнительных мер по стабилизации и оздоровлению ситуации в угольной промышленности России. В совещании приняли участие как представители федеральных министерств и служб, так и собственники, и руководители угольных, металлургических и энергетических компаний.

По результатам совещания Минэнерго России вышло с предложением в Правительство РФ о заключении межотраслевого соглашения между угольщиками, металлургами, энергетиками, транспортниками, регулирующего взаимодействия между ними в кризисный период. При Минэнерго России создан специальный штаб по разработке оперативных мер для стабилизации дел в угольной отрасли. Сегодня рассматривается возможность создания специальной межведомственной комиссии.

Заслуживает также внимания идея Союза горнопромышленников России о создании специального Фонда государственной поддержки горнодобывающих предприятий, который мог бы оказывать им своевременную и экономически обоснованную финансовую помощь.

— Спасибо, Анатолий Алексеевич, за интересные и содержательные ответы. Редакция журнала «Уголь» желает вашему Государственному учреждению реализовать все намеченные в 2009 г. планы по социальной поддержке работников отрасли и развитию углепромышленных территорий.

Документооборот ГУ «СОЦУГОЛЬ»

Организация делопроизводства в государственном учреждении играет первостепенную роль, поскольку тематика документооборота в ГУ «Соцуголь» связана с решением насущных и жизненно важных для людей и территорий социальных проблем и требует незамедлительного реагирования специалистов учреждения.

За 1998—2008 гг. в ГУ «Соцуголь» поступило 43,5 тыс. документов, в том числе 14,4 тыс. из Минтопэнерго России, Минэнерго России, Минпромэнерго России и Федерального агентства по энергетике (Росэнерго). Из указанного количества документов получено: о назначении отраслевых пенсий — 11189, о награждении — 6213, об обеспечении бесплатным (пайковым) углем — 5618, по жилищно-бытовым вопросам — 5696, о финансировании программ местного развития — 4764, о выделении средств на социальную защиту (поддержку) — 5029.

Руководством учреждения, руководителями подразделений за 1998—2008 гг. принимались и принимаются необходимые меры по выполнению поручений вышестоящих органов в установленные сроки, подготовке объективных, качественных ответов по обращениям граждан.

Данные о количестве и тематике поступивших документов приводятся в табл. 1.

Необходимо отметить, что за указанный период 19,4 тыс. работников отрасли, в основном шахтеры-пенсионеры, обратились непосредственно в учреждение. По всем обращениям были даны разъяснения, либо оказана необходимая помощь. Анализ поступивших документов показывает, что в последние годы резко возрастает количество обращений о назначении дополнительных пенсий или увеличении их размера. Так, за 2006—2008 гг. их получено 8,5 тыс., а по сравнению с 1998 г. их поступление в 2008 г. увеличилось в 11,2 раза.

Вместе с тем следует отметить, что поступление документов по другим вопросам, за исключением жилищно-бытовых, в послед-

ние годы сократилось. Так, в связи с передачей в 2005 г. решения вопросов, связанных с награждением в Росэнерго, письма по этой тематике за последние два года практически не поступают. В связи с завершением в 2007 г. мероприятий по созданию новых рабочих мест в рамках программ местного развития также резко сократилось поступление документов о выделении средств на эти цели. Если в 1998—2005 гг. их поступало по 500—600 в год, то в 2007 г. получено — 112, а в 2008 г. — 52.

Вместе с тем ежегодно увеличивается количество документов из арбитражных судов о назначении выплат по жилищным субсидиям. Так за 2006—2007 гг. получено около 500 документов непосредственно из судебных органов и 278 судебных документов с поручениями Росэнерго.

Одним из важнейших вопросов является обеспечение льготных категорий работников угольной отрасли бесплатным (пайковым) углем. Если в 1998—2005 гг. поступало от них 600—700 заявлений и жалоб, то в последние два года в результате мер, принятых Правительством РФ, Федеральным агентством по энергетике и работниками учреждения, отвечающими за эту работу, их поступает почти в 3 раза меньше (2006 г. — 247, 2007 г. — 200, 2008 г. — 280).

Руководством учреждения, руководителями подразделений за 1998—2008 гг. принимались и принимаются необходимые меры по выполнению поручений вышестоящих органов в установленные сроки, подготовке объективных, качественных ответов по обращениям граждан.

За 2008 г. в ГУ «Соцуголь» поступило 4138 документов или на 1373 (33,2%) меньше, чем за 2007 г. (2007 г. — 5511).

Наибольшее количество документов получено из бывшего Федерального агентства по энергетике и Минэнерго России — 431 (10,4%), из судебных органов — 616 (15%), из объединений и предприятий — 176 (4,2%), из муниципальных органов — 108 (2,6%). Непосредственно от граждан получено 2494 письма (60,2%).

Таблица 1

Динамика состояния переписки и исполнения документов в ГУ «Соцуголь» (центральный аппарат) за период 1998—2008 гг.

Год поступления	Всего	Поручения министерств и ведомств	Письма граждан в ГУ «Соцуголь»	Прочие организации	Содержание основных вопросов					
					Дополнительное пенсионное обеспечение	Награждение	Обеспечение пайковым углем	Жилищно-бытовые вопросы	Выделение средств для создания новых рабочих мест	Вопросы соцзащиты
1998	3678	1818	1654	206	219	940	817	618	712	680
1999	3884	1645	1430	809	206	1012	598	714	598	492
2000	4246	1718	2118	410	213	918	614	648	618	545
2001	4128	1631	2340	157	306	916	812	390	304	417
2002	3697	1537	923	1237	223	554	616	355	576	689
2003	3684	1511	599	1574	352	519	568	290	652	587
2004	3176	785	962	1429	380	674	455	277	543	409
2005	3482	838	1433	1211	805	618	411	572	441	276
2006	3844	1691	1443	710	2196	46	247	577	156	242
2007	5511	764	4039	708	3827	16	200	554	112	279
2008	4138	431	2494	1213	2462	-	280	701	52	413
Итого	43468	14369	19435	9664	11189	6213	5618	5696	4764	5029

ГУ «СОЦУГОЛЬ» ИНФОРМИРУЕТ

Таблица 2

Классификация вопросов, поставленных в документах, поступивших в ГУ «Соцуголь» в 2008 г.

№ п/п	Содержание вопросов	Количество	%
1	О назначении отраслевых пенсий (в том числе: документы судебных органов о назначении дополнительных пенсий — 45)	2462	59,9
2	Жилищные вопросы (в том числе: документы судебных органов о выделении жилищных субсидий — 628)	701	17,1
3	О выделении средств на социальную поддержку	413	9,8
4	О предоставлении бесплатного пайкового угля (в том числе: документы судебных органов по пайковому углю — 56)	280	6,9
5	О выделении средств на создание рабочих мест	52	1,2
6	Прочие (в том числе: приказы Росэнерго и Минэнерго России по ликвидации предприятий — 68)	230	5,6
	Всего	4138	100

Таблица 3

Количество обращений граждан в филиалы ГУ «Соцуголь» в 2008 г.

Филиалы	Всего	Дополнительные пенсии	Пайковый уголь	Жилищные	Документы судебных органов
Донецкий	1142	674	400	-	68
Кузбасский	4519	1750	2767	-	2
Приморский	400	129	244	-	20
Сахалинский	610	15	539	41	15
Тульский	94	68	26	-	-
Екатеринбургский	34	4	29	-	1
Итого	6799	2640	4012	41	106

Таблица 4

Данные о приеме граждан по филиалам ГУ «Соцуголь» в 2008 г.

Филиалы	Всего	Дополнительные пенсии	Пайковый уголь	Жилищные
Донецкий	1630	931	699	-
Кузбасский	1965	1065	900	-
Приморский	32	17	15	-
Сахалинский	1851	70	1585	196
Тульский	225	186	39	-
Итого	5703	2269	3238	196

Поставленные в документах вопросы характеризуются данными, которые отражены в табл. 2.

Из общего числа поступивших документов на контроль было взято 1859 (44,9%). Все документы, поставленные на контроль исполнены в установленные сроки. За 2008 г. было отправлено за подписью руководства учреждения 4088 писем и 23 телеграммы, за подписью руководителей подразделений — 232 письма. Издано 200 приказов и подготовлено 60 протоколов.

За 2008 г. в филиалы ГУ «Соцуголь» поступило 6693 обращения граждан и 106 документов судебных органов. В письмах, в основном, содержались просьбы об обеспечении льготным углем и назначении дополнительных пенсий или увеличении их размера (табл. 3).

Руководителями филиалов за 2008 г. принято на личных приемах 5703 человека. Наибольшее количество шахтеров-пенсионеров обратилось в филиалы: Кузбасский — 1965 и Сахалинский — 1851 (табл. 4).

Динамика уровня официально зарегистрированной безработицы по шахтерским городам, районам и поселкам за 1995-2008 гг. и коэффициент напряженности на рынках труда за 2008 г.

Регионы	Уровень безработицы, % *									Коэффициент напряженности ** 2008 г.
	1995	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007	2008	
Амурская обл.	5,70	2,80	1,80	1,50	1,70	2,5	3,4	4,2	4,9	1,0
г. Райчихинск	—	—	—	4,00	4,20	4,4	5,6	6,9	5,1	6,0
Калужская обл.	—	2,00	1,30	0,80	0,90	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
п. Середейский	—	—	9,20	2,90	1,40	0,4	2,6	0,3	0,5	0,5
Кемеровская обл.	1,45	2,70	1,60	1,54	1,70	3,2	3,4	2,7	2,0	2,3
г. Киселевск	2,70	4,90	2,60	2,80	2,50	3,4	3,8	2,9	1,8	3,1
г. Осинники	1,60	4,70	2,50	1,60	2,10	3,7	2,7	2,9	1,9	5,5
г. Калтан	—	—	—	2,30	2,90	4,1	3,7	2,0	1,6	7,8
г. Березовский	1,50	4,00	3,30	2,80	2,80	5,4	3,4	1,8	1,9	2,6
г. Междуреченск	1,00	2,00	1,50	1,60	1,70	3,6	3,0	2,5	2,5	9,1
г. Прокопьевск	1,40	1,60	1,30	1,40	1,40	2,42	1,9	2,2	1,7	2,7

ГУ «СОЦУГОЛЬ»

Регионы	Уровень безработицы, % *									Коэффициент напряженности **
	1995	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007	2008	
г. Белово	0,70	1,80	1,20	0,80	1,10	1,7	2,4	1,7	1,4	7,4
г. Кемерово	1,10	1,50	0,90	1,00	1,30	1,7	1,5	1,1	1,0	0,4
г. Ленинск-Кузнецкий	—	4,00	2,10	1,90	1,80	3,4	3,4	2,4	1,8	4,1
г. Полысаево	—	—	—	4,50	3,00	10,6	5,4	3,0	1,6	9,2
г. Новокузнецк	0,60	1,20	0,70	0,50	1,00	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1
г. Анжеро-Судженск	0,10	3,30	2,20	3,00	1,50	4,1	4,3	1,9	1,5	2,6
Красноярский край	3,00	4,30	3,30	3,50	2,32	3,4	—	2,4	2,4	4,1
г. Шарыпово	—	5,60	3,40	3,30	3,30	8,3	6,1	4,9	4,8	79,6
Ленинградская обл.	5,20	4,60	2,30	1,40	1,50	1,4	2,3	0,72	0,91	1,3
г. Сланцы	8,61	6,80	4,20	3,00	2,90	1,6	2,3	1,29	1,45	1,6
Магаданская обл.	—	4,56	4,20	3,20	4,20	4,2	5,0	4,45	3,43	4,0
Омсукчанский р-н	—	5,20	1,70	2,04	1,90	1,5	1,0	2,3	1,95	9,3
Сусуманский р-н	—	4,21	4,50	2,50	1,50	4,1	5,3	5,81	4,49	5,1
г. Магадан	—	—	5,30	1,50	2,90	3,1	3,6	3,07	2,57	2,9
Новосибирская обл.	—	1,43	1,00	0,40	0,90	1,1	1,38	1,32	1,54	0,4
Искитимский р-н	—	0,78	0,70	1,00	0,90	1,4	2,5	2,54	2,48	0,4
Тогучинский р-н	—	2,02	1,19	1,20	1,09	1,31	2,5	2,02	1,67	0,6
Оренбургская обл.	—	—	—	—	0,50	0,6	0,8	0,8	0,8	1,6
Пермская обл.	2,4	1,2	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,4	2,0	4,5
г. Гремячинск	13	5,6	4,7	8,9	5,0	2,0	8,7	4,4	6,2	66,3
г. Кизел	3,80	3,90	5,10	2,70	2,30	2,5	3,3	3,8	3,6	38,4
г. Чусовой	—	0,60	0,50	0,90	0,90	—	—	—	1,6	6,8
г. Губаха	2,50	1,00	1,10	1,36	0,90	2,0	1,5	1,4	1,6	20,0
Приморский край	2,40	3,30	2,30	1,90	2,20	3,5	4,0	3,1	2,9	0,9
Черниговский р-н	4,60	7,40	4,10	3,00	—	—	—	—	4,9	5,2
г. Партизанск	4,70	6,60	3,50	3,00	3,90	3,4	5,6	7,1	7,0	4,6
Хасанский р-н	1,30	4,40	—	—	—	—	—	—	-	-
Октябрьский р-н	—	5,00	3,40	2,40	2,00	1,7	5,8	4,8	4,6	0,2
Шкотовский р-н	—	5,30	2,30	2,10	2,40	4,6	4,8	3,5	6,3	6,6
Надеждинский р-н	1,00	5,10	1,90	2,20	2,30	1,3	5,6	4,9	4,5	1,0
Михайловский р-н	—	—	—	3,70	3,60	21,0	9,4	6,9	5,8	3,3
г. Артем	1,80	3,00	1,60	1,80	1,80	2,0	2,2	1,5	1,57	1,0
Республика Башкортостан (г. Кумертау)	—	10,30	7,60	5,70	4,90	5,3	4,0	2,83	2,75	10,9
Республика Бурятия	1,80	3,10	2,00	—	1,90	2,0	5,1	2,0	2,1	2,2
Селенгинский р-н	—	4,48	1,00	3,00	5,10	3,3	5,1	4,5	4,8	12,5
Республика Коми	—	6,29	4,28	2,66	3,00	2,6	2,9	2,3	2,2	2,5
г. Воркута	3,20	4,32	2,55	1,40	1,66	2,6	3,9	3,1	2,6	9,4
г. Инта	—	1,75	1,37	1,60	1,34	1,69	4,9	2,9	2,5	3,8
Республика Саха (Якутия)	—	2,30	1,10	1,00	1,20	1,3	2,4	2,8	0,5	0,6
п. Сангар	—	11,80	3,40	1,50	0,00	1,9	6,3	4,5	12,0	52,5
г. Нерюнгри	—	—	0,70	0,50	0,70	0,9	1,2	1,9	2,1	0,5
Ростовская обл.	1,04	1,26	0,69	0,60	0,80	1,0	1,7	1,2	1,3	1,4
г. Белая Калитва	1,90	3,56	2,93	1,52	2,20	3,5	4,2	2,9	2,0	4,4
г. Донецк	3,32	3,34	1,97	1,00	1,00	1,7	2,4	1,3	1,5	6,8
г. Гуково	1,06	0,90	0,49	0,60	0,70	1,8	2,4	2,1	2,1	0,9
г. Шахты	1,13	1,55	0,92	1,07	1,50	1,7	1,6	1,0	1,1	1,4
г. Красный Сулин	0,63	0,78	0,73	1,70	1,20	2,2	1,7	1,4	1,3	3,4
г. Новошахтинск	0,85	1,45	1,39	1,10	1,20	2,3	3,7	2,0	2,5	2,8
Октябрьский р-н	—	0,65	0,39	0,30	0,50	0,9	1,4	1,0	-	-
Тацинский р-н	—	0,99	0,42	0,50	0,70	1,0	1,4	1,4	-	-
г. Зверево	—	2,43	1,79	1,20	2,00	3,3	2,4	2,0	2,2	7,3
Сахалинская обл.	4,30	6,10	3,90	2,70	2,10	1,9	1,6	1,2	1,2	0,6
Макаровский р-н	14,70	22,40	16,50	12,50	14,10	16,2	14,3	10,7	10,1	87,8
Углегорский р-н	9,30	14,40	10,60	5,40	5,00	5,7	5,1	4,4	3,6	5,4
Поронайский р-н	6,40	9,40	5,60	2,50	2,70	2,3	1,5	1,0	1,2	4,2
г. Южно-Сахалинск	—	1,10	0,60	0,40	0,40	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1

ИНФОРМИРУЕТ

Регионы	Уровень безработицы, % *									Коэффициент напряженности **
	1995	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007	2008	2008 г.
П. Синегорск	—	8,60	2,20	1,20	1,10	2,4	1,8	0,2	0,3	-
Александровск — Сахалинский р-н	—	10,80	7,90	2,70	2,40	1,8	2,9	2,6	2,8	5,5
Долинский р-н	—	7,50	1,90	1,70	1,10	1,1	1,2	1,2	1,3	2,9
Невельский р-н	2,50	3,30	1,70	0,90	1,20	1,0	0,8	1,2	0,8	3,6
Свердловская обл.	3,30	2,70	1,50	1,50	1,62	1,7	1,7	1,26	1,58	2,63
г. Артемовский	—	5,32	2,78	2,60	2,10	1,9	2,5	1,76	2,25	7,5
г. Карпинск	—	—	—	2,60	2,80	3,7	2,6	2,08	1,85	9,3
Смоленская обл.	0,80	0,90	0,40	0,70	0,77	1,2	1,0	0,91	0,93	2,1
г. Сафоново	—	0,91	0,46	0,67	0,50	0,9	1,0	0,5	0,65	4,1
Тверская обл.	1,80	1,50	0,90	0,70	0,70	0,7	0,9	0,7	1,0	1,7
г. Нелидово	—	2,20	1,00	0,60	0,70	0,7	0,9	0,9	1,6	3,3
Тульская обл.	1,76	1,73	1,07	1,00	1,20	1,3	0,98	0,87	1,01	1,3
г. Кимовск	6,00	4,36	3,13	2,80	3,40	1,48	1,72	1,45	1,26	2,1
г. Киреевск	4,65	4,86	2,43	2,20	2,70	1,77	1,49	1,8	1,48	2,4
г. Венев	1,53	0,88	0,77	0,99	0,80	1,2	1,5	1,08	1,18	3,4
г. Узловая	2,23	1,42	1,10	1,37	1,40	1,9	1,1	1,48	1,53	4,2
г. Алексин	—	2,78	1,71	0,50	1,40	1,6	1,23	0,91	1,32	0,3
г. Богородицк	—	3,97	2,61	2,18	1,70	1,8	1,65	1,68	1,4	8,0
г. Новомосковск	—	0,81	0,59	0,80	0,90	1,36	0,71	0,54	0,7	0,9
г. Тула	—	1,37	0,77	0,65	0,80	0,9	0,55	0,35	0,42	0,8
г. Щекино	2,00	1,32	0,75	0,78	0,80	0,9	0,6	0,69	0,98	1,6
г. Донской	0,20	1,20	0,87	0,85	0,80	1,2	0,8	0,81	1,06	1,4
Челябинская обл.	2,98	2,20	1,10	0,90	1,10	1,6	2,1	1,6	1,9	5,2
г. Еманжелинск	7,00	11,70	6,30	5,10	5,40	3,5	5,1	3,6	7,8	54,2
г. Коркино	3,60	2,40	1,30	1,25	1,10	2,6	2,5	2,5	3,1	11,3
г. Копейск	2,70	1,70	1,30	1,70	1,10	1,2	2,8	1,9	2,5	27,0
Читинская обл.	—	3,49	2,00	1,50	5,50	3,0	2,3	2,8	3,5	9,9
п. Букача	—	36,60	21,40	11,8	8,9	—	—	—	1,2	17,0
Чукотский АО	—	4,10	5,30	3,60	2,60	2,5	4,0	3,3	3,1	0,8
Анадырский р-н	—	5,50	8,80	3,30	2,20	1,7	2,1	2,5	2,4	0,7
п. Угольные Копи	—	5,10	5,80	3,40	1,20	0,3	0,6	—	-	-
Беринговский р-н	—	—	7,00	7,50	5,40	6,5	5,1	7,4	8,9	9,9
п. Беринговский	—	—	2,90	3,80	1,10	1,3	1,8	—	-	-
Для справки: средний по России	3,20	2,50	1,70	1,40	1,60	2,3	2,3	2,1	2,0	1,9

Источник: Региональные департаменты Федеральной службы по труду и занятости.

Примечание. * — Отношение численности официально зарегистрированных безработных (в органах государственной службы занятости) к численности экономически активного населения в рассматриваемом периоде (в процентах).

** — Отношение численности незанятых трудовой деятельностью граждан, состоящих на учете в органах государственной службы занятости населения, к числу вакансий, заявленных организациями в эти органы.

Перечисление средств федерального бюджета по направлению «социальная поддержка» за 2008 г.

№ п/п	Регионы	Ед. измер.	Всего	Доплата выходного пособия	Сохранение средней заработной платы на период трудоустройства	Единовременное пособие в размере 15 %	Расходы по проезду		Сумма средств на выходные пособия и др. компенсационные выплаты	Поощрение за должностные по заработной плате, включая компенсацию за неиспользованный отпуск	Предоставление бесплатного пайкового угля	Дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии)
							тыс. руб.	чел.				
	ВСЕГО	тыс. руб.	1605808,6	38,4	275,9	257,0	2478,6	3049,9	64,6	852694,1	750000,0	
		чел.		2	3	1	121	243	0	1	69633	9605
1	Тульская, Смоленская, Тверская,	тыс. руб.	31570,1	38,4	275,9	0	0	0	314,3	0	31255,8	0
		чел.		2	3	0	0	0	0	0	2910	0
	Калужская, Рязанская области	чел.		2	3	0	0	0	0	0	2910	0

ГУ «СОЦУГОЛЬ»

№ п/п	Регионы	Ед. измер.	Всего	Доплата выходного пособия	Сохранение средней заработной платы на период трудоустройства	Единовременное пособие в размере 15 %	Расходы по переезду		Сумма средств на выходные пособия и др. компенсационные выплаты	Погашение задолженности по заработной плате, включая компенсацию за неиспользованный отпуск	Предоставление бесплатного пайкового угля	Дополнительное пенсионное обеспечение (негосударственные пенсии)
2	Ростовская обл.	тыс. руб.	598988,4	0	0	0	0	0	0	0	447788,4	151200,0
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	28180	1993
3	Карачаево-Черкесская Республика	тыс. руб.	2042,7	0	0	0	0	0	0	0	2042,7	0
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	223	0
4	Ленинградская обл.	тыс. руб.	28092,0	0	0	0	0	0	0	0	0	28092,0
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	0	368
5	Свердловская обл.	тыс. руб.	15159,2	0	0	0	0	0	0	0	15159,2	0
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	1710	0
6	Челябинская обл.	тыс. руб.	8251,5	0	0	0	0	0	0,0	0	8251,5	0
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	719	0
7	Кемеровская обл.	тыс. руб.	505575,2	0	0	0	0	0	64,6	253110,1	252400,5	
		чел.		0	0	0	0	0	1	24752	3700	
8	Иркутская обл.	тыс. руб.	59306,0	0	0	0	0	0	0	3778,9	55527,1	
		чел.		0	0	0	0	0	0	743	960	
9	Республика Коми	тыс. руб.	158455,9	0	0	257,0	2351,1	2608,1	0	0,0	155847,8	
		чел.		0	0	1	118	238	119	0	0	1326
10	Приморский край	тыс. руб.	44349,6	0	0	0	0	0	0	44349,6	0	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	4489	0
11	Читинская обл.	тыс. руб.	4961,6	0	0	0	0	0	0	2192,9	2768,7	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	532	58
12	Республика Бурятия	тыс. руб.	1803,0	0	0	0	0	0	0	1803,0	0	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	323	0
13	Сахалинская обл.	тыс. руб.	13846,9	0	0	0	127,5	127,5	0	13719,4	0	
		чел.		0	0	0	3	5	0	0	1563	0
14	Новосибирская обл.	тыс. руб.	9785,8	0	0	0	0,0	0	0	9785,8	0	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	634	0
15	Пермский край	тыс. руб.	13492,4	0	0	0	0	0	0	13492,4	0	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	1528	0
16	Красноярский край	тыс. руб.	27689,9	0	0	0	0	0	0	609,8	27080,1	
		чел.		0	0	0	0	0	0	333	418	
17	Хабаровский край	тыс. руб.	49151,0	0	0	0	0	0	0	1254,7	47896,3	
		чел.		0	0	0	0	0	0	150	404	
18	Амурская обл.	тыс. руб.	575,6	0	0	0	0	0	0	575,6	0,0	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	87	0
19	Республика Хакасия	тыс. руб.	32711,8	0	0	0	0	0	0	3524,3	29187,5	
		чел.		0	0	0	0	0	0	0	757	378

Дополнительное пенсионное обеспечение работников угольной промышленности в 2008 г.

Регионы	Профинансировано в 2008 г.		%
	Количество, чел.	Необходимая сумма средств для оформления дополнительных пенсий, млн руб.	
ВСЕГО	9605	750,00	100
<i>В том числе:</i>			
- по ЗСАО Геополис	7612	598,80	79,84
<i>Из них по регионам:</i>			
<i>Республика Коми</i>	1326	155,85	20,78
<i>Кемеровская обл.</i>	3700	252,40	33,65
<i>Иркутская обл.</i>	960	55,53	7,40
<i>Читинская обл.</i>	58	2,77	0,37
<i>Красноярский край</i>	418	27,08	3,61

ИНФОРМИРУЕТ

Регионы	Профинансировано в 2008 г.		%
	Количество, чел.	Необходимая сумма средств для оформления дополнительных пенсий, млн руб.	
Республика Хакасия	378	29,19	3,89
Хабаровский край	404	47,90	6,39
Ленинградская обл.	368	28,09	3,75
- по НПФ Уголь	1993	151,20	20,16
Из них по регионам:			
Ростовская обл.	1993	151,20	20,16

Предоставление бесплатного пайкового угля для бытовых нужд в 2008 г.

Регионы	Перечислено в отчетном периоде, тыс. руб.	Численность получателей, чел.	Вывезено угля, т
ВСЕГО	852 694,1	69 633	388 109,01
<i>В том числе по регионам</i>			
Тульская обл.	31 255,8	2 910	16 332,84
Ростовская обл.	447 788,4	28 180	114119,85
Республика Карачаево-Черкесия	2 042,7	223	1 092,70
Пермский край	13 492,4	1 528	8 493,80
Свердловская обл.	15159,2	1 710	12 489,20
Челябинская обл.	8 251,5	719	5 827,30
Кемеровская обл.	253 110,1	24 752	168 939,30
Новосибирская обл.	9 785,8	634	3 830,71
Красноярский край	609,8	333	2 973,76
Республика Хакасия	3 524,3	757	5 197,60
Приморский край	44 349,6	4 489	25 559,45
Амурская обл.	575,6	87	1 337,00
Хабаровский край	1 254,7	150	1 568,50
Сахалинская обл.	13 719,4	1 563	7 318,30
Республика Бурятия	1803,0	323	2 817,20
Читинская обл.	2 192,9	532	4 344,40
Иркутская обл.	3 778,9	743	5 867,10

Использование межбюджетных трансфертов на приобретение жилья выезжающим гражданам за 2008 г.

№ п/п	Получатели	Перечислено на приобретение жилья выезжающим гражданам, тыс. руб.	Израсходовано, тыс. руб.	Остаток средств на счетах органов местного самоуправления на 01.01.2009 г., тыс. руб.	Переселено семей
	ВСЕГО	646500,0	560066,1	86433,9	386
	Сахалинская обл.	213000,0	199184,4	13815,6	142
1.	Александровск-Сахалинский р-н	29800,0	29617,7	182,3	8
2.	Поронайский р-н	6700,0	6479,0	221,0	4
3.	Макаровский р-н	19900,0	19388,0	512,0	16
4.	Невельский р-н	30900,0	30552,7	347,3	21
5.	Углегорский р-н	64000,0	62311,3	1688,7	48
6.	Долинский р-н	26400,0	25808,8	591,2	17
7.	г. Южно-Сахалинск	35300,0	25026,9	10273,1	15
	Республика Коми	416500,0	345569,7	70930,3	229
8.	г. Воркута	160000,0	94431,1	65568,9	70
9.	г. Инта	256500,0	251138,6	5361,4	159
	Магаданская обл.	2000,0	353,9	1646,1	1
10.	Сусуманский р-н	2000,0	353,9	1646,1	1
	Чукотский АО	15000,0	14958,1	41,9	14
11.	Беринговский р-н	15000,0	14958,1	41,9	14

ГУ «СОЦУГОЛЬ» ИНФОРМИРУЕТ

Углепромышленное наследие в контексте истории угольной промышленности России, ее реструктуризации и закрытия угольных шахт

В предлагаемой статье авторы еще раз обращаются к проблеме сохранения горнопромышленного наследия России. В 2007-2008 гг. в журнале «Уголь» был опубликован ряд материалов, посвященных этой теме. Возвращение к теме связано с тем, что реструктуризация угольной промышленности близка к своему завершению. В ходе масштабных структурных преобразований закрыты и находятся в стадии ликвидации сотни угледобывающих предприятий отрасли, высвобождены сотни тысяч шахтеров, уходит в историю целая эпоха развития отечественной угольной промышленности. Эти события, произошедшие на наших глазах, должны быть запечатлены в народной памяти и истории индустриализации российской экономики. Вот почему, тема углепромышленного наследия, его сохранения становится все более актуальной.

Ключевые слова: история, горнопромышленное наследие, реструктуризация, угольная промышленность, музеи.

Постепенно уходит в историю индустриальная эпоха, оставившая миру уникальное промышленное наследие в виде материальных объектов индустриальной и технической культуры — фабрик, заводов, шахт, рудников, электростанций, технических и транспортных устройств, промышленных ландшафтов, технических и социальных изобретений и многого другого, без чего жизнь современного человека была бы неполноценной.

Целый ряд известных ученых-историков (В. В. Виноградов, В. В. Алексеев, В. В. Запарий и др.) отмечают, что индустриальное развитие России еще не получило аргументированной всесторонней оценки. Настоящее своими корнями уходит в прошлое, а без знания прошлого невозможно прогнозировать будущее. В задачи историко-экономических исследований входит не только изучение и обобщение исторического опыта, но и оценка настоящего, создание информационной и аналитической базы, способствующей выявлению и обоснованию направлений дальнейшего экономического развития¹.

Во всем разнообразии индустриального наследия особое место занимает горнопромышленное наследие, в частности наследие угольной промышленности (далее углепромышленное наследие). Ископаемый уголь и угольная отрасль сыграли выдающуюся роль в индустриальном и социально-экономическом развитии мировой экономики. Уголь стал сырьевой базой первых промышленных революций. С него начался процесс минерализации топливно-энергетического баланса. В XIX и на протяжении большей части XX века уголь был «хлебом» промышленности. Рядом с каменноугольными месторождениями образовывались новые промышленные центры с быстро растущим населением. Эволюция технологии и техники угледобычи имела огромное значение для развития всей горной промышленности.

Угольная промышленность России на длительном протяжении XX в. была ключевой базовой отраслью топливно-энергетического комплекса. Наивысший в истории России уровень добычи угля был достигнут еще в советское время — в 1988 г. в РСФСР было добыто 425,4 млн т. С 1989 г. началось снижение уровня добычи. К этому времени большинство угольных шахт были старыми — более половины имели фактический срок службы свыше 40 лет, средняя глубина подземных работ дошла до критически опасного уровня, при котором существенно возрастала вероятность горных ударов, обвалов, пожаров и выбросов газа. Участились аварии с человеческими жертвами. Сформировались предпосылки для шахтерских забастовок. Отрасль работала с убытками и находилась в глубоком системном технико-экономическом и социальном кризисе.

¹ III-я Международная научная конференция «Индустриальное наследие» // Историко-экономические исследования. — 2007. — № 2. — Т. 8.



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



РОЖКОВ
Анатолий Алексеевич
Директор ГУ «СОЦУГОЛЬ»,
проф., докт. экон. наук



ГРУНЬ
Валерий Дмитриевич
Заместитель начальника
управления ГУ «СОЦУГОЛЬ»,
канд. техн. наук

В преддверии реструктуризации угольная промышленность России по географии размещения производства, природным условиям, масштабам используемых трудовых ресурсов не имела себе равных в мире. Начало реструктуризации совпало по времени с переходом России на рыночные методы хозяйствования, и это придало реструктуризации драматическую окраску.

Официальным началом реструктуризации угольной промышленности России принято считать 1994 г. Однако уже к этому времени отрасль фактически находилась в начальной стадии структурных преобразований. В 1992—1993 гг. вышел в свет целый ряд официальных государственных документов в виде Указов Президента РФ, Постановлений Совета Министров РФ, директивных документов Министерства топлива и энергетики РФ и др. Все они были посвящены стабилизации положения в угольной промышленности и мерам по государственной поддержке начавшейся реструктуризации.

В период реструктуризации угольной промышленности (1994-2008 гг.) добыча угля была прекращена на 188 шахтах и 15 разрезах с высокой трудоемкостью горных работ и опасными горно-геологическими условиями. При этом численность персонала, занятого в угольной отрасли, сократилась с 859,6 тыс. чел. (1994 г.) до 230 тыс. чел. на начало 2007 г.

Предпринятые на государственном уровне комплексные меры по реструктуризации отрасли позволили преодолеть последствия системного кризиса. С 1999 г. начали расти объемы добычи угля, действующие угольные предприятия, которые динамично приватизировались, начали формировать свои финансовые ресурсы только за счет реализации продукции. В отрасли сформировалось несколько крупнейших производителей угля, обеспечивающих своими поставками тепло-электроэнергетический и металлургический комплексы.

Ликвидация особо убыточных шахт и разрезов положительным образом повлияла на общее состояние шахтного фонда. За счет концентрации производства на эффективно действующих предприятиях был обеспечен устойчивый рост производительности труда и достигнуты самые высокие технико-экономические показатели работы за всю историю угледобычи в России.

На завершающем этапе реструктуризации основное внимание уделяется окончанию технических, социальных и экологических программ, связанных с ликвидацией особо убыточных шахт и разрезов.

Таким образом, вектор будущего развития отечественной угольной промышленности выстроен. Россия и сегодня остается крупной угледобывающей страной мира. По объемам добычи и экспорта угольной продукции страна занимает пятое место в мире.

В угледобывающих регионах ликвидированы сотни угольных предприятий, проработавших десятки лет. Среди ликвидированных — немало угольных шахт с вековой историей угледобычи (шахта им. Ленина в Кизеловском бассейне, шахта им. Артема в Ростовской области, шахта «Судженская» в Кузбассе и др.). Прекращена или резко сократилась углепромышленная деятельность в целом ряде старых угледобывающих регионов (Кизеловский бассейн, Подмосковский бассейн, Восточный Донбасс и др.), история которых связана со строительством и эксплуатацией десятков и сотен шахт, миллионами людей, работавших на этих шахтах и населением углепромышленных территорий. Вряд ли, кто сегодня может ответить, не заглядывая в исторические архивы, сколько погибло и пострадало горняков в противостоянии с тяжелыми подземными условиями труда.

Шахтеры и их семьи с драматической судьбой, шахтерские города и поселки с их архитектурой и промышленным ландшафтом, шахты, разрезы и обогатительные фабрики с их техникой и технологией угледобычи — все это составляет единый комплекс углепромышленного наследия, оставившего свой след в истории угледобычи, и этот след не должен быть утерян. Для того, чтобы реализовать те задачи, которые стоят сейчас перед угольной отраслью России, необходимо знать и помнить ее историю.

Вспоминается, как перед началом реструктуризации угольной промышленности России и на ее начальном этапе руководящие органы реструктуризации уделяли большое внимание изучению зарубежного опыта проведения подобных мероприятий в Германии, Бельгии, Великобритании, Франции, других странах. Мы столкнулись с теми же самыми техническими, социальными и экологическими проблемами. В Европе общее число закрываемых в ходе реконструкции шахт сокращалось в несколько раз, число высвобождаемых при этом работников достигало сотен тысяч человек. Например, в Великобритании за 40 лет реструктуризации количество действующих шахт сократилось в 58 раз (с 698 до 12), работников отрасли — в 98 раз (с 588 тыс. чел. до 6 тыс. чел.) при снижении объемов добычи угля в 11,5 раз. В Германии за тот же период количество шахт было уменьшено в 16 раз, численность персонала сократилась в 24 раза (с 1 млн чел. до 42 тыс. чел.) при падении объемов добычи каменного угля в 5,5 раза.

Все существенное, казалось бы, изучили, многое из зарубежного опыта использовали, только забыли изучить на том этапе, что такое индустриальное наследие и какая может быть от него практическая и культурная выгода.

Вместе с тем в Европе и сегодня тема углепромышленного наследия не сходит с повестки дня. Так, в одной из недавних резолюций Парламентской Ассамблеи Европы² говорится, что сегодня, когда повсюду в Европе происходит реорганизация горнодобывающей промышленности, возрождение целых регионов сопряжено с многочисленными проблемами, и следы этого славного прошлого исчезают один за другим. В некоторых странах наследие горнодобывающей индустрии, представляющее значительную историческую ценность, может быть утрачено, в частности ввиду отсутствия достаточных ресурсов для его поддержания и развития. О проблемах сохранения этого наследия говорится и в Рамочной конвенции Совета Европы о значении культурного наследия для общества.

Учитывая это, Ассамблея предлагает государствам-членам наладить сотрудничество с целью защиты наследия горнодобывающей отрасли, как материального, так и нематериального, совместными усилиями властей и компетентных неправительственных структур, частных лиц и ассоциаций из мира промышленности и туризма, а также местного населения. При этом большое значение отводится в резолюции изучению социальных структур, унаследованных от горнодобывающей индустрии, которые в определенном смысле можно считать образцовыми.

Авторы воочию могли убедиться в актуальности проблемы сохранения промышленного наследия в Европе. В частности, один из авторов статьи, будучи одним из участников Международного конгресса по горному делу и оздоровлению окружающей среды (Германия, 2005 г.) видел, с каким научным и практическим интересом там относятся к «горной этнографии», «промышленной археологии», сохранению ар-

² О перспективах развития и возрождения угольных бассейнов в Европе. — Парламентская ассамблея Совета Европы, резолюция 1487. — 2006. Источник: http://www.coe.int/T/r/Parliamentary_Assembly/%5BRussian_documents%5D/%5B2006%5D/%5BParis2006%5D/Res1487_rus.asp

тефактов индустриального горнопромышленного наследия. Достижения Германии в этой области подтверждаются тем, что в 2009 г. в немецком городе Фрайберге — историческом центре горного дела в Европе, состоится очередной конгресс Международного комитета по сохранению индустриального наследия³. Сама тема конгресса «Промышленное наследие, экология и экономика» свидетельствует о тесной взаимосвязи исторических, экономических, социальных и экологических аспектов сохранения промышленного наследия в современном мире.

Можно привести немало других фактов неугасающего интереса к проблематике сохранения углепромышленного наследия. В 2005 г., ровно через 40 лет после свертывания угледобычи в голландской провинции Лимбург, где уголь добывался с начала XX в. вплоть до середины 1970-х гг., по распоряжению министра образования был начат проект по созданию виртуального музея (веб-сайта) «Угольные шахты Лимбурга». Сегодня этот проект реализован. Созданная цифровая платформа достаточно полно сохраняет историю эксплуатации 13 угольных шахт этого угледобывающего региона, а также бывших шахтерских поселений⁴. Чуть ранее, аналогичный виртуальный музей был создан в Бельгии на примере угольных шахт городка Беринген, где на базе региональной ассоциации горного наследия периодически проводятся встречи специалистов в области сохранения углепромышленного наследия⁵.

В список объектов Всемирного наследия (ЮНЕСКО) включено порядка 20 памятников горнопромышленной деятельности, начиная с древнейших неолитических каменоломен в окрестностях города Монс (Бельгия) и заканчивая сравнительно современными объектами, например, угольной шахтой «Цольферайн» в пригороде Эссена (Германия). В 1930-х гг. она удостоилась звания «красивейшей шахты мира». В 1981 г. на базе этой шахты создан Индустриальный музей Вестфалии.

Таких объектов, как угольная шахта «Цольферайн» в Европе множество. На территориях этих музейных комплексов горнопромышленного и углепромышленного наследия организуются экскурсии, проводятся концерты, спектакли, перформансы, кинопоказы, световые шоу, устраиваются выставки, инсталляции, работают кафе, ресторанчики. Такой подход к сохранению индустриального наследия (заводов, фабрик, шахт) дал возможность, например, той же Рурской области, где находится шахта «Цольферайн», всего за несколько десятилетий превратиться из умирившего горнодобывающего района в регион с новыми перспективами экономической и культурной жизни. А потому становятся очевидными причины, по которым Эссен объявлен культурной столицей Европы 2010 г.

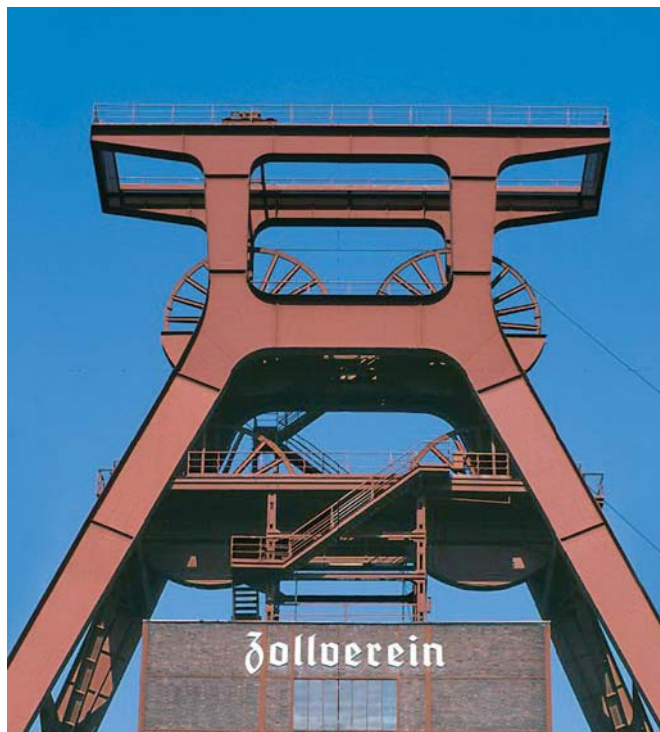
Что в этом направлении делается в России и других странах ближнего зарубежья? Краткий обзор начнем с Украины.

Украинская угольная промышленность, ее производственный и научно-технический потенциал, ее человеческий

³ Международный комитет по сохранению индустриального наследия — The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) был образован в Великобритании в 1960-х годах с целью сохранения промышленных объектов как историко-культурных памятников и важных элементов социокультурной среды обитания современного общества. Эта влиятельная организация по проблемам сохранения и использования промышленного наследия мира объединяет более 70 стран и активно сотрудничает с международными комитетами музеев, архитектурных памятников, европейскими трастовыми союзами и фондами.

⁴ Coal mining in the Netherland. Источник: <http://citg.faculteiten.tudelft.nl/?id=0dc79dee-58fe-47c8-8b98-503cf931f7b7&lang=nl>

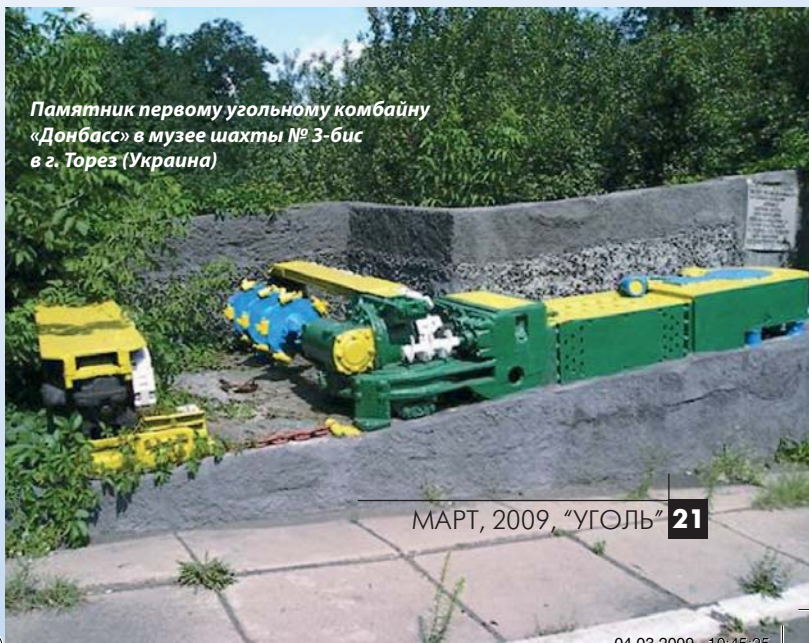
⁵ Источник: www.hfinster.de/StahlArt2/archive-Beringen-en.html.



Промышленный комплекс «Шахта «Цольферайн» относится к самым потрясающим промышленным музеям мира (г. Эссен, Германия)



потенциал — горные инженеры, ученые, специалисты, горнорабочие, новаторы производства внесли огромный инженерный, научный и человеческий вклад в развитие угольной промышленности СССР, Украины и России. Сколько специалистов из Донбасса, осевших в России, и сегодня работают на предприятиях топливно-энергетического комплекса и угольной отрасли.



Памятник первому угольному комбайну «Донбасс» в музее шахты № 3-бис в г. Торез (Украина)

На территории закрытых угольных шахт «Красный профинтерн» и «Юный коммунар» в шахтерском городе Енакиеве (Украина) предполагается создание музея «Украинский техноленд»



Немногие помнят, что в 1990 г. (в составе СССР) добыча угля в республике составляла 165 млн т в год. За годы независимости в Украине не построено ни одной новой шахты, а производство угля сократилось более чем в полтора раза. За последние пять лет на 44 % увеличилось число смертей шахтеров из-за аварий и несчастных случаев. Государственные дотации на развитие углепрома в основном проедаются, управление отраслью на государственном уровне проводится неэффективно. Сегодня добычу в украинской угольной промышленности обеспечивают 164 шахты и 3 разреза, представляющие собой самый старый шахтный фонд среди стран СНГ: уровень износа оборудования превысил 80-90 %. Более 96 % шахт свыше 20 лет работают без реконструкции, поэтому не удивительно, что большинство из них убыточно. Сейчас в стадии закрытия находятся 114 предприятий⁶.

В 2007 г. в Украине добыли свыше 75 млн т угля, из них на государственных шахтах 42 млн т. В 2008 г. этот показатель должен увеличиться до 80,5 млн т топлива, а в следующем до 87,5 млн т. Добыча угля в ближайшие годы может увеличиться в основном за счет государственных компаний, которые испытывают острый дефицит инвестиций. Их можно было бы получить за счет приватизации шахт. Но надеяться на значительные финансовые поступления от продажи предприятий по добыче угля в условиях нарастающего экономического кризиса уже не приходится. Кризис привел к сокращению производства металлопродукции и, соответственно, уменьшению объема потребления коксующихся углей (доля их добычи в Украине составляет около 35 %) ⁷.

⁶ В условиях мирового нефтегазового кризиса значение угледобычи резко возрастает. *Источник:* <http://www.mineral.ru/News/18911.html>.

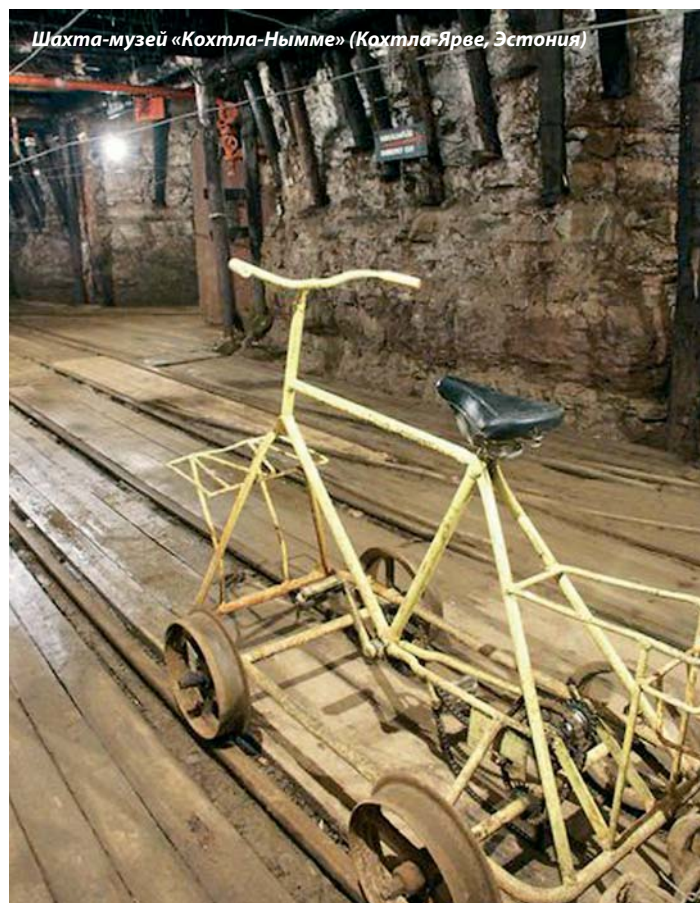
⁷ Черная угольная дыра // «Эксперт Украины». — № 42 (185) /27 октября 2008. *Источник:* <http://www.expert.ru/printissues/ukraine/2008/42/ugleprom/>

Украинской Радой (парламентом) утверждена общегосударственная программа создания Государственного политехнического музея «Украинский техноленд» на базе закрытых угольных шахт «Красный профинтерн» и «Юный коммунар» в шахтерском городе Енакиеве⁸. Выбор местоположения музея обусловлен тем, что именно в Енакиеве в 1858 г. был построен Петровский металлургический завод — одно из первых предприятий горно-металлургического комплекса в Украине. Конечно, от программы до ее реального воплощения — дистанция огромного размера, но важен сам интерес, проявляемый к углепромышленному наследию Украины и истории ее закрываемых угольных шахт.

Из бывших советских республик можно отметить Эстонию, где в г. Кохтла-Ярве на базе основанной в 1937 г. и закрытой в 2001 г. сланцевой шахты «Кохтла — Нымме» создан Музей сланца. Проект превращения этого уникального промышленного объекта в полноценный шахтерский парк-музей по примеру существующих в Голландии, Бельгии и Германии, пока разрабатывается, однако уже сейчас есть немало интересных предложений. Например, подземная экскурсия включает в себя: инструктаж по безопасности, переодевание в одежду шахтера, спуск под землю; знакомство с буровыми и укладочными машинами и сланцевым комбайном; возможность прокатиться на подземном велосипеде; возможность проехать в подземном поезде к месту разгрузки вагонеток; знакомство с бывшим складом взрывчатых веществ и лабиринтом подземных ходов; подземный обед шахтера по заказу. Наземные экскурсии позволяют ознакомиться с производственными комплексами, сланце-добывающей техникой, участками бывшего сланцевого карьера⁹.

⁸ В Украине из угольных шахт создадут музей. — 09 октября 2008. *Источник:* <http://online-tour.com.ua/news/view/235>.

⁹ *Источник:* <http://www.pkm.ee/info/?id=info&lng=ru>.



Шахта-музей «Кохтла-Нымме» (Кохтла-Ярве, Эстония)



Экспозиции «Шахтеры, кайлящие уголь» и «Коногон» в музее «Красная Горка» (г. Кемерово, Россия)



О важности сохранения промышленного наследия одного из крупнейших индустриальных регионов России — Кузбасса говорится в работах видного сибирского ученого-историка К. А. Заболотской¹⁰. Автор тесно увязывает проблему сохранения индустриального наследия региона с современной реструктуризацией его базовой отрасли — угольной. Среди нескольких десятков закрытых угольных шахт Кузбасса — такие старейшие угольные шахты России, как «Анжерская», «Судженская», вошедшие в эксплуатацию около 100 лет назад, многие другие шахты были сданы в эксплуатацию в 1930-1950 гг. С историей освоения угольных месторождений Кузбасса, строительства шахт, технического прогресса связаны имена таких выдающихся ученых и специалистов—угольщиков как Л. И. Лутугин, В. М. Бажанов, И. В. Парамонов, Н. А. Чинакал, Г. И. Грицко, В. С. Мучник, а также десятков других выдающихся имен. Поэтому К. А. Заболотская совершенно правильно, отмечая взаимосвязь индустриального и интеллектуального потенциала развития региона, призывает бережно относиться к индустриальному наследию, представленному как техническими памятниками (архитектурными строениями, образцами старой техники и другими материальными артефактами), так и человеческой деятельностью со всем многообразием ее интересов и идеалов. Работы здесь, по мнению автора, непечальный край.

Современным примером сохранения углепромышленного наследия Кузбасса является один из самых молодых его музеев — «Красная Горка» в г. Кемерово. Этот музей-заповедник создан в 1992 г. на месте бывшего Кемеровского рудника, которому недавно исполнилось 100 лет. «Красная Горка» отражает три направления: историю города, международных связей Кузбасса и угольной промышленности¹¹.

В Кемеровском «Институте угля и углехимии» СО РАН действует с 1999 г. «Музей угля», имеющий также свой виртуальный ресурс, который дублирует реальный музей¹².

Сотрудники крупнейшего в нашей стране археологического музея-заповедника «Танаис» (Ростовская область) выступили с инициативой создания первого в России города-музея горного дела в городе Шахты, на месторасположении которого еще в XIX веке начали строиться первые неглубокие угольные шахты. Современный город Шахты можно назвать типичным шахтерским городом по характеру своего временного и территориального образования. В качестве аналога предлагается взять пример британского города Брэдфорд, где за семь лет до полного закрытия всех шахт часть из них сделали интерактивными. В Брэдфорде создан исторический углепромышленный комплекс под названием National Coal Mining Museum (Национальный музей угольных шахт)¹³.

¹⁰ Заболотская. К. А. Изменение интеллектуального потенциала региона в контексте его экономического развития. // Всероссийские научные чтения «Интеллектуальный и индустриальный потенциал регионов России», Кемерово, 21 декабря 2001 г. Источник: <http://history.kemsu.ru/oldversion/PUBLIC/read/s3/zab.htm>.

¹¹ Источник: <http://www.redhill-kemerovo.ru/>.

¹² Источник: <http://museum.kemsc.ru/>.

¹³ В настоящее время в нашей стране действует один музей-заповедник промышленного наследия. Это созданный в конце 1990-х годов Нижнетагильский музей-заповедник горнозаводского дела Среднего Урала, в состав которого вошли не только бывшее здание управляющего горнозаводским районом, но и закрытый в 80-е годы прошлого века металлургический завод с доменной печью, прокатным цехом, подъездными транспортными путями и другие объекты.

Какие выводы можно сделать, оценивая мировой и отечественный опыт сохранения углепромышленного наследия?

Целью исследования углепромышленного наследия должно являться лучшее понимание технико-технологической и социально-экономической истории развития угольной промышленности России. История нашей отрасли тесно переплетается с историей СССР и современной России. По объектам углепромышленного наследия (закрытым и пока что существующим шахтам, разрезам, обогатительным фабрикам, заводам, институтам и др.) грядущие поколения будут изучать индустриальную эпоху, базирующуюся на использовании угольного топлива, делать выводы теоретического и практического плана, воспитывать на них молодежь.

Образовательная ценность индустриального наследия как общего понятия основана на трех основных критериях¹⁴. Первый — это техника и технологии, изобретенные человеком. Второй — социальная ценность, включающая в себя условия работы и образ жизни представителей той или иной промышленной профессии, а также отношения между людьми в том или ином индустриальном социуме. Третий критерий — экологическая ценность, а именно, то изменение среды, которое происходило в процессе производства.

Все эти три общих критерия полностью применимы к изучению углепромышленного наследия. Во-первых, техника и технология угледобычи оказали огромное влияние на научно-технический прогресс в области добычи твердых полезных ископаемых. Во-вторых, трудно найти более подходящий пример, чем социальная история угольной промышленности, с деятельностью которой связаны миллионы шахтеров, десятки и сотни шахтерских городов и поселков России, в которых на начало реструктуризации отрасли проживало около 5 млн человек населения. И, наконец, в-третьих, в отрасли после закрытия сотен угольных предприятий проводятся масштабные работы по экологическому оздоровлению углепромышленных территорий, восстановлению природных ландшафтов, нарушенных за десятилетия горными работами.

Все это актуализирует проблему сохранения и реабилитации углепромышленного наследия как памятника технической и социальной мысли, привлечения внимания широкой общественности к этой проблеме.

Так получилось в процессе реструктуризации, закрытия старых угольных шахт, что возможности создания специализированных музеев на базе закрытых горных предприятий, в экспозицию которых входили бы горные выработки, технические средства добычи полезных ископаемых, надшахтные здания и сооружения, за редким исключением, очень ограничены.

Выход из положения видится авторам в создании реестра (каталога) закрытых шахт России и углепромышленных территорий на базе бумажной и одновременно электронной систематизации этого углепромышленного наследия. До настоящего

времени в России не создано электронного ресурса, который бы содержал в себе удобно структурированную, наиболее полную информацию об истории угольной промышленности, ее реструктуризации и закрытых в ее процессе угольных организациях.

Применительно к поставленной задаче можно привести целый ряд аналогичных примеров.

Так, на заключительной стадии существования РАО «ЕЭС России» последнее широко разрекламировало создание совместно с информационно-поисковой системой «Rambler» веб-сайта «85 лет плана ГОЭЛРО», содержащего информацию об истории развития электроэнергетики, начиная с первых строек ГОЭЛРО до ввода в строй гигантских электростанций наших дней¹⁵.

Концерн «Росэнергоатом» создал виртуальный музей отечественной атомной энергетики¹⁶. Атомный энергетический комплекс России — большая социо-техническая система, объединяющая сотни предприятий, сотни тысяч людей — сотрудников и их семей и имеющая многолетнюю историю своего существования. По нашей оценке, этот веб-сайт действительно содержит удобно структурированную информацию об истории атомной энергетики, основных этапах ее развития, наиболее выдающихся людях, наполнен большим количеством документальной, архивной и хроникальной информации, отмечен мультимедийными достижениями. Необходимо отметить, что данный информационно-аналитический продукт «Росэнергоатома» стал победителем в номинации «электронная наука» международного конкурса электронного контента, проходящего под эгидой ООН — World Summit Awards 2007.

В Московском государственном институте стали и сплавов создан виртуальный музей «История металлургии», в котором в качестве экспонатов представлены объекты горно-металлургической техники, археологических раритетов, памятников индустриального наследия и многое другое¹⁷. В университете также проходят школы-конференции «История металлургии в современной науке и образовании», к участию в которых приглашаются преподаватели и сотрудники вузов, колледжей, технических музеев и металлургических предприятий. Большое внимание уделяется изучению, просвещению и методике преподавания индустриального наследия.

Таким образом, предлагаемый авторами данной статьи подход к созданию электронного ресурса, основанный на использовании современных информационных технологий и методики, позволит, наряду с другими творческими подходами, реабилитировать и музеефицировать объекты углепромышленного наследия в контексте итогов и достижений реструктуризации угольной промышленности России. Также авторам видится полезным начать работу над созданием информационно-аналитического каталога закрытых организаций отрасли и открыть постоянную рубрику «История закрытых шахт России» в журнале «Уголь», которая, несомненно, привлечет дополнительных подписчиков этого издания.

¹⁴ Запарий В. В. Индустриальное наследие (к вопросу понимания данной концепции в России и за рубежом). Источники: <http://www.hist.msu.ru/Labs/Ecohist/OB13/zaparij.pdf>.

¹⁵ Источник: <http://www.85goelro.rao-ees.ru>.

¹⁶ Источник: <http://museum.rosenergoatom.ru/index.wbp>.

¹⁷ Источник: http://www.msisa.ru/Temp/20_10_2007_pr.html.

СУЭК и администрация Кемеровской области подписали Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год

26 февраля 2009 г. губернатор Кемеровской области Аман Тулеев и генеральный директор ОАО «СУЭК» Владимир Рашевский подписали Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве между ОАО «СУЭК» и администрацией Кемеровской области на 2009 год. В этом году в соглашение включены также социальные обязательства ОАО «Кузбассэнерго», основным акционером которого является ОАО «СУЭК».



В соответствии с подписанным документом, ОАО «СУЭК» обеспечит привлечение в течение 2009 г. 230,8 млн руб. на реализацию социальных программ на территории Кемеровской области, в том числе 67,5 млн руб. на реализацию государственных программ в сфере образования, здравоохранения и жилищного строительства и свыше 160 млн руб. на финансирование социальных программ Кемеровской области. Также соглашением предусмотрено, что компания поставит 863,23 тыс. т угля для коммунально-бытовых нужд Кемеровской области и для благотворительных целей.

В соглашении также зафиксирован объем инвестиций, который в 2009 г. будет направлен на развитие производства на предприятия СУЭК в Кемеровской области — 4085 млн руб. На исполнение мероприятий в рамках «Комплексной целевой программы промышленной безопасности, противоаварийной устойчивости на угледобывающих предприятиях Кузбасса» будет выделено 531,3 млн руб. СУЭК также будет оказывать Кемеровской области содействие в реализации условий Федерального закона РФ №185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» для привлечения средств федерального бюджета на капитальный ремонт и переселение граждан из аварийного жилищного фонда, включая территории присутствия СУЭК.

Администрация Кемеровской области взяла обязательства обеспечить своевременные расчеты за уголь, тепло — и электроэнергию потребителей, финансируемых из областного бюджета; способствовать развитию и строительству новых предприятий по добыче полезных ископаемых и выработке тепло — и электроэнергии; оказывать содействие в выделении Кемеровским отделением Западно-Сибирской железной дороги предприятиям СУЭК подвижного состава для перевозок угля в объеме, необходимом для выполнения плана.

«Для нас важно, чтобы сотрудники и члены их семей, жители регионов нашего присутствия комфортно трудились и жили, отдыхали, имели возможность получать качественную медицинскую помощь, жили в благоустроенных домах, чтобы их дети получали хорошее образование. Мы убеждены, что, невзирая на непростую экономическую ситуацию в мире, нельзя отказываться от ключевых направлений, обеспечивающих стабильность сегодня и гарантирующих динамичное развитие в будущем, в первую очередь, от своих социальных обязательств», — сказал на церемонии подписания соглашения генеральный директор ОАО «СУЭК» **Владимир Рашевский**.

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 30 % российского экспорта энергетического угля. Филиалы и дочерние предприятия СУЭК расположены в Забайкальском, Красноярском, Приморском и Хабаровском краях, Кемеровской и Читинской областях, в Бурятии и Хакасии.

ОАО «СУЭК» является основным акционером ОАО «Кузбассэнерго» и ОАО «Енисейская ТГК», а также крупнейшим частным инвестором в ОАО «Дальневосточная энергетическая компания».



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

СУЭК и Красноярский край подписали Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год

27 февраля 2009 г. губернатор Красноярского края Александр Хлопонин и генеральный директор ОАО «СУЭК» Владимир Рашевский подписали Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве между СУЭК и Красноярским краем на 2009 год. В соглашение пакетно включены социальные обязательства ОАО «СУЭК» и ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В соответствии с подписанным документом, ОАО «СУЭК» обеспечит привлечение в 2009 г. 51425 тыс. руб. на реализацию социально-экономических программ на территории Красноярского края. В том числе на финансирование программ в муниципальных образованиях будет выделено 27,6 млн руб., на программы в области спорта, здравоохранения, культуры — 15,8 млн руб. На продолжение реализации социально-экономического проекта в г. Бородино, где в 2008 г. при поддержке фонда «СУЭК — регионам» создан Фонд поддержки малого и среднего предпринимательства, будет направлено 6 млн руб.

В соглашении зафиксировано, что в 2009 г. будет продолжено переселение из ветхого и аварийного жилья п. Дубинино г. Шарыпово сотрудников и пенсионеров Березовского разреза.

СУЭК также подтвердила готовность продолжать реализацию инвестиционных проектов в энергетической и угледобывающей отраслях края в соответствии с утвержденными сроками.

«Мы продолжаем реализацию ключевых инвестиционных проектов, наших социальных программ. Это те основные направления, которые позволяют не только с минимальными потерями преодолеть текущий общий экономический спад, но и гарантируют динамичное развитие и рост в будущем», — сказал на церемонии подписания соглашения генеральный директор ОАО «СУЭК» **Владимир Рашевский**.



miningworld RUSSIA

15 - 17 апреля 2009 • Россия • Москва •  Крокус Экспо
Международный выставочный центр

13-я Международная выставка

"Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов"



Всегда в центре событий!

Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC

тел.: +7 (812) 380 60 16

факс: +7 (812) 380 60 01

E-mail: mining@primexpo.ru

www.miningworld-russia.ru

MiningWorld Russia: всегда в центре событий!

Одним из ведущих апрельских событий горной промышленности уже много лет является Международная выставка и конференция «Горное Оборудование, Добыча и Обогащение Руд и Минералов» — MiningWorld Russia. В этом году выставка пройдет с 15 по 17 апреля 2009 г. в МВЦ «Крокус Экспо». Именно здесь ведущие отечественные и зарубежные компании представят новейшие образцы оборудования, современные технологии, последние достижения и проектные разработки.

Выставка MiningWorld Russia всегда была ведущим событием горнодобывающей промышленности. Экспозиция выставки, по словам организаторов, почти полностью сформирована, поэтому и выставка 2009 г. пройдет на традиционно высоком уровне.

Цифры и факты 2008 г. (по данным официального аудита, проведенного компанией Ruscom IT Systems):

- Количество участников: 189 компаний-участниц из 20 стран мира
- Национальные стенды: Канада, Китай, Финляндия, Норвегия, Германия, Польша
- Увеличение открытой площадки выставки в 2 раза
- 97,2 % участников 2008 г. оценили количество посетителей как достаточное
- 81,8 % участников отметили высокий уровень компетентности посетителей

Пожалуй, одним из основных доказательств высокого уровня проводимых выставок является поддержка со стороны правительственных структур, отраслевых организаций и специализированных изданий. В 2009 г. выставка MiningWorld Russia проводится компанией «Примэкспо» при официальной поддержке Комитета Государственной Думы по природным ресурсам и природопользованию; Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Совета Федерации РФ; Комитета Совета Федерации по промышленной политике ФС РФ; МГТУ и **ННЦГП — ИГД им. А.А.Скочинского**. В работе выставки примут участие крупнейшие российские компании, представители органов государственной власти, отраслевых союзов, министерств и ведомств, зарубежные специалисты.

Выставки — самое мощное и удобное средство продвижения компании на рынке. Острую необходимость в них, даже в столь сложный период, подтверждает статистика (по данным опроса CEIR (Center of Exhibition Industry Research, США):

- 90 % представителей компаний, ответственных за принятие решений, назвали выставки наилучшим источником информации при совершении закупок;
- затраты на заключение сделки при встрече на выставке в среднем на 40 % ниже, чем без контакта на выставке;
- демонстрация продукции на выставке в 6 раз больше влияет на продажи, чем другие средства продвижения;
- визуальный эффект от выставочного образца может длиться до 14 недель.

На одной площадке все ключевые разделы отрасли:

- Транспортировка сыпучих материалов
- Окружающая среда
- Разведка
- Общие услуги
- Обогащение полезных ископаемых
- Плавка и очистка
- Открытые горные работы
- Подземные горные работы

Пожалуй, одной из главных причин для участия и посещения MiningWorld Russia уже много лет остается насыщенная деловая программа выставки, отвечающая потребностям самого требовательного специалиста и включающая в себя научную конференцию, семинары, круглые столы и презентации. При этом список проводимых мероприятий ежегодно пополняется чем-то особенным: в 2007 г. это была Ярмарка вакансий для горнодобывающей промышленности, в 2008 г. — премия «Золотой горняк». На выставке 2009 г. эта традиция будет продолжена.

Важным событием года станет конкурс-рейтинг выпускников горно-геологических специальностей вузов. Данный конкурс является крупным проектом, организатором которого выступает информационный горный портал и специализированное кадровое агентство www.MinerJob.ru, совместно с выставочной компанией «Примэкспо» и при поддержке Председателя Совета Федерации РФ С. М. Миронова, Российского Геологического Общества и ряда профессиональных общественных и деловых организаций. Награждение победителей конкурса состоится 16 апреля 2009 г.

Еще одно значимое мероприятие — Всероссийская Ярмарка вакансий в горнодобывающей промышленности, в которой примут участие все горнодобывающие компании России и СНГ, заинтересованные в пополнении своего кадрового резерва высококвалифицированными специалистами.

Если вы хотите стать частью этого события, ждем вас с 15 по 17 апреля 2009 г. в первом павильоне «Крокус Экспо». Международная выставка и конференция «Горное Оборудование, Добыча и Обогащение Руд и Минералов» — MiningWorld Russia в очередной раз позволит всем заинтересованным лицам быть в курсе происходящего в горнодобывающей промышленности. За дополнительной информацией обращайтесь, пожалуйста, в Оргкомитет выставки:

Тел.: +7(812) 380 6016/00
E-mail: mining@primexpo.ru

Факс: +7(812) 380 6001
www.miningworld-russia.ru



Повышение адаптивности струговых механизированных комплексов к изменяющимся условиям ведения очистных работ как важнейший фактор обеспечения их высокопроизводительной работы

На шахте «Северная» ОАО «Воркутауголь» с октября 2006 г. для отработки угольного пласта η_7 «Пятый» используется струговая технология выемки.

Пласт «Пятый» отрабатывается лавой 312-з с использованием индивидуального образца стругового механизированного комплекса КМС-ДБТ в составе механизированной крепи поддерживающе-оградительного типа Ostorj 065/14 (Чехия), оснащенной системой автоматизированного управления крепью РМС®-R фирмы DBT (Германия), и стругом скользящего типа GH 5.7N/9-38ve фирмы DBT на базе забойного скребкового конвейера GH-PF 3/822.

Угольный пласт «Пятый» имеет простое строение и представлен углем полублестящим, полосчатым, хрупким с объемной массой в целике $\gamma = 1,35 \text{ т/м}^3$ и средней сопротивляемостью резанию в неотжатой зоне $A_p = 220 \text{ кН/м}$.

Мощность пласта изменяется от 0,80 до 1,0 м и в среднем составляет 0,90 м.

Ложная кровля составляет 0,10-0,15 м и представлена очень тонкослоистым аргиллитом с линзами угля. С учетом мощности ложной кровли технологическая мощность пласта колеблется от 0,9 до 1,15 м.

Непосредственная кровля пласта «Пятый» в лаве 312-з представлена аргиллитами слоистыми, слабыми и в основном характеризуется как среднеустойчивая с переходами на локальных участках до неустойчивой.

Пласт «Пятый» имеет пологоволнистое залегание с общим наклоном в сторону конвейерного бремсберга 32-з. В нижней части выемочного столба волнистость залегания пласта выражена сильнее.

Проектный вариант технологии работы комплекса КМС-ДБТ в лаве 312-з предусматривал работу струговой установки только по угольной пачке, при этом вынимаемая мощность пласта, равная высоте струга, должна была составлять 850 мм. Комбинированный режим работы струговой установки (высокая скорость конвейера $V_k = 1,31 \text{ м/с}$, высокая скорость струга $V_{c,b} = 1,92 \text{ м/с}$ — при встречном и низкая $V_{c,n} = 0,64 \text{ м/с}$ — при попутном с направлением транспортирования движении) в сочетании с дозированной подачей струга на забой и строгания только угольной пачки позволил бы при установленной мощности приводов струга $N_{\Sigma C} = 2 \times 400/135 \text{ кВт}$

Приведены результаты анализа причин неудовлетворительной работы стругового комплекса на шахте «Северная» ОАО «Воркутауголь». Даны рекомендации, позволяющие существенно повысить эффективность его работы.

Ключевые слова:

струговой комплекс КМС-ДБТ, пласт «Пятый», условия применения, режимы работы, повышение нагрузки.



ЛУГАНЦЕВ

Борис Борисович
Генеральный директор
ОАО «ШахтНИУИ»,
доктор техн. наук



АВЕРКИН

Александр Николаевич
Директор Центра
перспективных
разработок
ОАО «ШахтНИУИ»

при встречном движении струга снимать стружку толщиной $h_b = 140 \text{ мм}$, а при попутном — $h_n = 95 \text{ мм}$. Установленная мощность приводов стругового конвейера $N_{\Sigma K} = 2 \times 400/200 \text{ кВт}$ должна была обеспечивать запуск конвейера и транспортирование максимального (с учетом обрушившихся пород «ложной» и неустойчивой на отдельных участках лавы непосредственной кровли — всего до 10% от вынимаемой стругом мощности пласта) грузопотока горной массы в лаве длиной 310 м. Ожидаемая нагрузка на лаву по угольной пачке (без учета ограничений по газовому фактору) при коэффициенте машинного времени $k_M = 0,30-0,35$ должна была составить 2500-3000 т/сут.

По основным признакам (применяемость крепи по минимальной мощности пласта, несущая способность крепи, энерговооруженность приводов струга, пропускная способность и энерговооруженность стругового конвейера) комплекс КМС-ДБТ формально соответствовал условиям эксплуатации в лаве 312-з и должен был обеспечить ее высокопроизводительную работу.

Вместе с тем следует констатировать, что при выборе комплекса оборудования и технологии ведения работ в лаве 312-з не были учтены некоторые факторы, сделавшие, в конечном счете, невозможной эксплуатацию комплекса КМС-ДБТ по проектному варианту технологии работы. Анализ этих факторов приведен ниже.

Линейные секции крепи Ostorj 065/14 выполнены без выдвижных бортов перекрытия и ограждения. Номинальный зазор между перекрытиями соседних секций крепи составляет 80 мм, однако вследствие взаимного смещения секций на значительной части лавы межсекционный зазор по одной из боковых сторон перекрытия составляет 120-140 мм, а на некоторых участках достигает 200 мм. Это приводит к большому просыпанию породы в пространство под крепью, особенно на участках с неустойчивой непосредственной кровлей.

Завальная часть струговой установки GH 5.7N/9-38ve оснащена дополнительным бортом из листовой резины высотой 160 мм. С одной стороны, это позволяет значительно увеличить грузочное сечение конвейера и работать со стружками большой толщины. С другой стороны, при мощности пласта 0,85 м даже при сло-

женных домкратах поперечного управления конвейером и отсутствии «подушки» породной мелочи на перекрытии зазор между перекрытием секции крепи и бортом струговой установки не превышает 80 мм (рис. 1, а).

Это практически исключает возможность зачистки рабочего пространства от штыба и просыпавшейся породы и с течением времени приводит к невозможности свободного перемещения на отдельных участках лавы. Кроме того, отсутствие обзора забоя и призабойной части кровли лишает обслуживающий персонал возможности принятия своевременных и правильных решений по управлению кровлей в опасных зонах и струговой установкой в вертикальной плоскости, что особенно важно при не очень прочной строгаемой почве.

В состав комплекса включена струговая установка тяжелого класса скользящего типа GH 5.7N/9-38ve, имеющая высоту направляющих 549 мм, а высота корпуса струга в районе забойной части перекрытия составляет 610–650 мм. Для обеспечения возможности передвижки секций крепи при работающем струге в пласте мощностью 0,85 м увязка секций со струговой установкой выполнена таким образом, чтобы забойная часть перекрытия секции крепи при опускании не контактировала с корпусом струга. В этом случае максимальное расстояние от забоя до передней кромки перекрытия в исходном положении в зависимости от положения струговой установки, задава-

емого системой поперечного управления конвейером, составляет 623–666 мм (см. рис. 1, а, б), что значительно больше регламентируемой ГОСТ Р 52152-2003 величины. Наличие большого обнажения кровли в призабойном пространстве существенно ухудшает условия управления в зонах с неустойчивой кровлей.

Практика работы показала, что после перехода зон с неустойчивой кровлей на забойной части перекрытия секций крепи Ostroj 065/14 возможно скапливание породной мелочи мощностью до 200 мм, поэтому для исключения ударов корпуса струга о перекрытия, шаг передвижки секций был уменьшен на 100 мм (с 750 до 650 мм). Кроме того, перекрытие секции в таких случаях принимает уклон в сторону забоя, а передвижка секций в автоматическом режиме с подпором вызывает эффект «скреперования» и приводит к увеличению количества породной мелочи на перекрытии. Придать перекрытию секции крепи уклон в сторону выработанного пространства в ручном режиме управления секцией при мощности породной мелочи на перекрытии более 150 мм и вынимаемой мощности пласта 0,85–0,9 м не представляется возможным из-за предела складывания гидростоек. Очистка же перекрытий секций вручную весьма трудоемка, небезопасна и может быть осуществлена только с конвейера струговой установки с доступом на него со стороны оконтуривающих лаву выработок ввиду отсутствия зазоров между бортом конвейера и перекрытиями секций крепи.

Пласт «Пятый» в поле лавы 312-з имеет пологоволнистое залегание. С достаточной высокой периодичностью на различных участках лавы возможна встреча перегибов лавы с радиусами кривизны по почве $R=20-30$ м. Для эффективной работы крепи Ostroj 065/14 в таких условиях минимальная вынимаемая мощность пласта должна быть на 70–80 мм выше проектной и составлять не менее $m_{пл.в} = 920-930$ мм, а с учетом резких перегибов, вызванных возможным выходом струга на «земник» или уходом его в почву, — не менее $m_{пл.в} = 950$ мм.

Наличие на завальной части струговой установки GH 5.7N/9-38ve дополнительного борта из листовой резины при мощности пласта 0,85–0,9 м разделяет воздушный поток для проветривания лавы на две неравные и практически изолированные друг от друга воздушные струи. Выделяющийся из пласта метан выводится из лавы в основном призабойной струей, сечение которой даже без учета перекрытия его транспортируемой горной массой фактически имеет площадь менее 0,5 м² (см. рис. 1). Это приводит к выходу на конвейерный штрек воздуха с высокой концентрацией метана и частому срабатыванию аппаратуры газовой защиты.

В связи с изложенными выше причинами практически с самого начала эксплуатации комплекса КМС-ДБТ в лаве 312-з выемка угля велась с присечкой пород кровли, при этом фактическая вынимаемая мощность пласта, равная высоте струга, изменялась от 1,05 до 1,25 м.

В итоге опытным путем был подобран установившийся режим работы комплекса, при котором вынимаемая мощность пласта составляет $m_{пл.в} = 1,2$ м при средней мощности угольной пачки по забоям $m_y = 0,85$ м, что обеспечивает возможность зачистки рабочего пространства от штыба и просыпавшейся породы.

Струговая установка работает либо в комбинированном (высокая скорость конвейера $V_k = 1,31$ м/с, высокая скорость струга $V_{с.в} = 1,92$ м/с — при встречном и низкая $V_{с.п} = 0,64$ м/с — при попутном с направлением транспортирования движении), либо в опережающем (высокая скорость конвейера $V_k = 1,31$ м/с, высокая скорость струга $V_c = 1,92$ м/с в обоих направлениях движения) режиме.

Толщина стружки составляет $h_b = 40$ мм при встречном движении струга (вверх) и $h_n = 20-30$ мм при попутном движении струга (вниз) независимо от скорости движения струга. Незначительная в сравнении с проектной толщина снимаемой стружки связана с большой, до 270 мм, мощностью присекаемых пород ложной и непосредственной кровли, имеющих крепость по шкале проф. Протодряконова соответственно $f = 3$ и $f = 4$.

В период с декабря 2006 г. по январь 2008 г. средняя нагрузка на лаву по уголь-

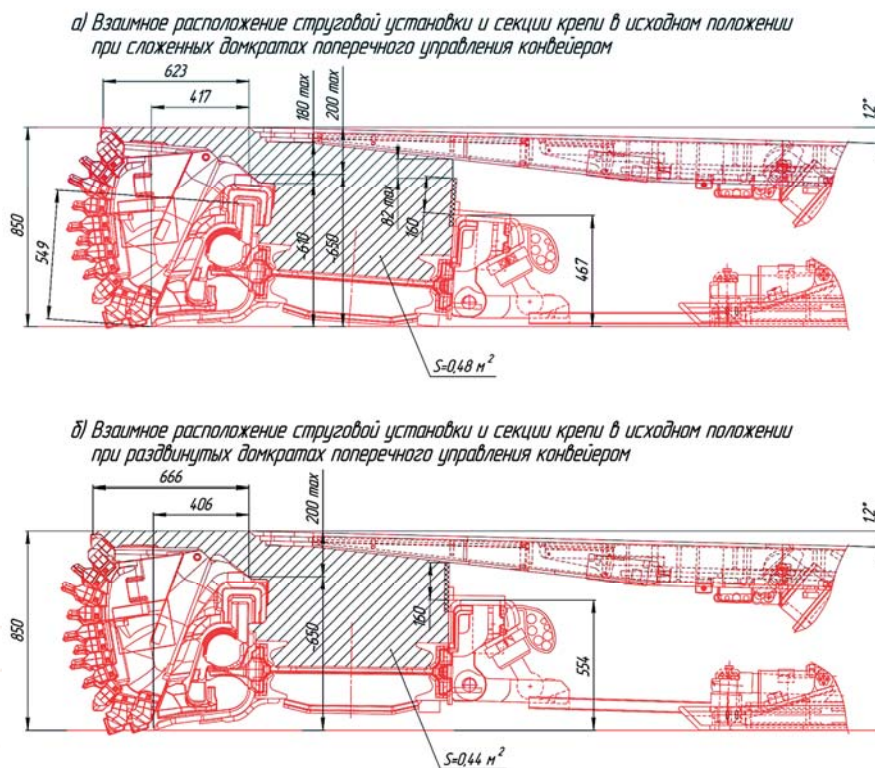


Рис. 1. Взаимное расположение струговой установки GH 5.7N/9-38ve и линейной секции крепи Ostroj 065/14 в характерных положениях при вынимаемой мощности пласта 0,85 м

ной пачке при мощности пласта 0,9 м составила около 1000 т/сут., наилучшие показатели были достигнуты в октябре 2007 г. — средняя нагрузка на лаву по угольной пачке составила 1258 т/сут., при этом стабильная среднесуточная добыча даже в горной массе в редких случаях превышала 2000 т/сут., что значительно ниже проектных показателей.

Для оценки вариантов режимов работы и поиска путей адаптации комплекса КМС-ДБТ к существующим условиям ведения очистных работ в лаве 312-з ШахтНИУИ разработал комплексную программу расчета силовых, кинематических и режимных параметров струговых установок скользящего типа нового технического уровня, эксплуатирующихся в том числе с присечкой боковых пород.

Расчеты силовых параметров струговой установки GH 5.7N/9-38ve показывают, что в установившемся в лаве 312-з условиях эксплуатации максимальная толщина стружки, устойчиво снимаемая стругом при суммарной установленной мощности приводов $N_{\Sigma C} = 2 \times 400 / 135$ кВт, может составлять: при встречном движении (вверх) на высокой скорости — не более $[h_B] = 45$ мм; при попутном движении (вниз) на высокой скорости — не более $[h_{\Pi}]_{\text{выс}} = 39$ мм; при попутном движении (вниз) на низкой скорости — не более $[h_{\Pi}]_{\text{низк}} = 34$ мм. Результаты расчетов хорошо согласуются с определенными опытным путем в лаве 312-з толщинами стружек, при которых обеспечивается устойчивая, без частых заклиниваний струга в забое, работа струговой установки.

Тяговый расчет стругового конвейера GH PF 3/822 показывает, что при работе струговой установки в опережающем режиме с толщиной стружки $h_B = 40$ мм при встречном движении (вверх) и $h_{\Pi} = 30$ мм при попутном движении (вниз) и скорости движения тягового органа конвейера $V_K = 1,31$ м/с необходимая суммарная мощность приводов конвейера может достигать величины $N_{\Sigma K}$ факт ≈ 870 кВт при установленной мощности $N_{\Sigma K, \text{уст}} = 2 \times 400 = 800$ кВт. Высокая потребляемая мощность даже при незначительной толщине стружки объясняется большим насыпным весом транспортируемой горной массы ($\gamma_H \approx 1250$ кг/м³) из-за значительной, до 270 мм, мощности присекаемых пород кровли, дополнительной пригрузкой конвейера высыпающейся из кровли породой (до 10% от вынимаемой мощности пласта), повышенным сопротивлением перемещению грузовой ветви тягового органа конвейера (на 20%) и груза на конвейере (на 10%) из-за большой доли пород в транспортируемой горной массе, и большими, чем предусмотрено проектом, искривлениями струговой установки в плоскости пласта и вертикальной плоскости.

Работа стругового конвейера в продолжительном режиме на низкой скорости $V_K = 0,65$ м/с в этих же условиях требует суммарной установленной мощности приводов конвейера до $N_{\Sigma K, \text{ном}} \approx 470$ кВт при установленной мощности $N_{\Sigma K, \text{уст}} = 2 \times 200 = 400$ кВт и поэтому технически нецелесообразна.

Опыт работы струговой установки в опережающем режиме с толщиной стружки $h_{\Pi} = 30$ мм при попутном движении струга (вниз) без остановок для прокачивания конвейера, как правило, сопровождается перегрузкой конвейера с последующим срабатыванием токовой защиты. Это говорит о недостаточности установленной мощности приводов конвейера для устойчивой работы струговой установки в таком режиме и также полностью подтверждает результаты тягового расчета конвейера.

Существенное повышение производительности комплекса в условиях лавы 312-з возможно только при увеличении толщины снимаемой стружки, что при вынимаемой мощности пласта $H_{\Pi\text{л}} = H_C = 1,12$ м практически невозможно из-за большой мощности присекаемых пород кровли.

Снижение вынимаемой мощности пласта при сохранении технологических зазоров для возможности зачистки рабочего пространства от штыба и просыпавшейся породы может быть осуществлено путем демонтажа по лаве дополнительных бортов из листовой резины высотой 160 мм либо уменьшения высоты этих бортов до 55 мм (на высоту крепежных кронштейнов). В этом случае высота струговой установки по завальной части уменьшается на 105 мм. На такую же величину, до $H_{\Pi\text{л}} = H_C = 1,0-1,02$ м, может быть уменьшена и вынимаемая мощность пласта.

Демонтаж либо уменьшение высоты дополнительных бортов из листовой резины ведут к снижению загрузочного сечения

конвейера с $F_K \approx 0,32$ м² в проектом варианте до $F_K \approx 0,25$ м² — при демонтаже бортов и до $F_K \approx 0,29$ м² — при укорачивании бортов (рис. 2).

Вместе с тем, при имеющемся соотношении скоростей струга и конвейера и при таком уменьшении загрузочного сечения конвейера нагрузка на лаву будет существенно ниже достижимой в установившемся режиме работы.

Анализ конструктивного устройства комплекса КМС-ДБТ и результатов комплексного расчета его параметров позволяет сделать следующие выводы:

- индивидуальный образец стругового механизированного комплекса КМС-ДБТ имеет низкую адаптивность к изменяющимся условиям ведения очистных работ в лаве 312-з пласта «Пятый»;
- установившийся режим эксплуатации комплекса является наиболее приемлемым в существующих условиях ведения очистных работ в лаве 312-з;
- при фактически достижимых по условию резания толщинах стружки опережающий режим работы струговой установки в лаве 312-з является более производительным в сравнении с комбинированным режимом работы;
- в существующих условиях отработки лавы 312-з по установленной мощности приводов конвейера возможно использование только одного варианта опережающего режима работы струговой установки: с высокой скоростью конвейера $V_K = 1,31$ м/с и толщинами стружки $h_B = 40$ мм при встречном движении струга (вверх) и $h_{\Pi} = 20$ мм при попутном движении струга (вниз);
- при реально достижимом среднем коэффициенте машинного времени струга $k_M = 0,30-0,32$ среднесуточная нагрузка на лаву 312-з по угольной пачке не может превышать $Q_{\text{сум}} = 1280 - 1370$ т/сут., при этом резервы мощности приводов конвейера для увеличения нагрузки на лаву отсутствуют.

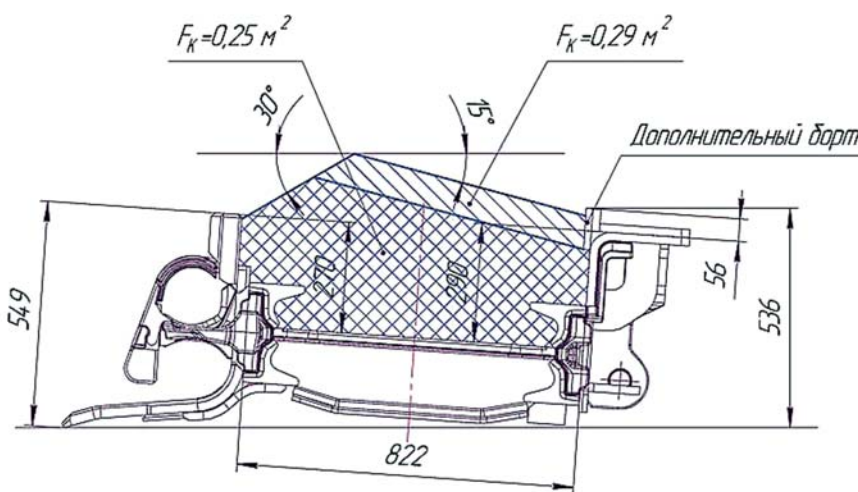


Рис. 2. Загрузочное сечение конвейера GH PF 3/822 при демонтированных и укороченных дополнительных бортах

Проблемы и пути повышения эффективности проведения подготовительных выработок на угольных шахтах России

Проанализированы наиболее важные причины неудовлетворительной работы при проведении и креплении горных выработок. Показаны пути повышения эффективности проведения подготовительных выработок на шахтах Российского Донбасса.

Ключевые слова: проходка, мероприятия по повышению эффективности, скоростное проведение выработок, совмещенные технологические схемы.

Развивающийся мировой экономический кризис резко усложнил условия функционирования предприятий топливно-энергетического комплекса и привел к резкому сокращению потребности мирового рынка в угле и, как следствие, к значительному снижению его цены. В указанных условиях исключительно важными и актуальными являются задачи резкого снижения себестоимости подземной добычи угля, повышения производительности труда рабочих по добыче и качества добываемого топлива при одновременном обеспечении безопасности труда шахтеров.

Существенное значение в суммарной себестоимости добычи угля на угольных шахтах России имеет элемент «горно-подготовительные работы». Удельный вес данного элемента в общей себестоимости добычи горной массы на нормально функционирующих угольных шахтах составляет от 17 до 30 %, что часто сопоставимо с удельным весом элемента «очистные работы».

На угольных шахтах России на один действующий очистной забой приходится от 2 до 5 подготовительных забоев. Стоимость оснащения одного подготовительного забоя в зависимости от применяемой проходческой техники, транспортного и вспомогательного оборудования, средств безопасности составляет от 25 до 150 млн руб. Собранные ОАО «ШахтНИУИ» сведения о себестоимости проведения 1 м подготовительной выработки во втором квартале 2008 г. по ряду подготовительных забоев на угольных шахтах, обеспечивающих средние темпы проходки от 30 до 400 м/мес., показали, что она изменяется от 9 до 87 тыс. руб.

Средние темпы проведения подготовительных выработок проходческими комбайнами на шахтах России составляют в последние годы 140-160 м/мес., а минимальные и максимальные среднегодовые 50-500 м/мес. Средние темпы проведения выработок буровзрывным способом не превышают 50-70 м/мес., а минимальные и максимальные — 30-200 м/мес.

На большинстве обследованных шахт средние темпы проведения выработок не отвечают современным требованиям эффективной отработки угольных пластов очистными комплексно-механизированными забоями, согласно которым длительная среднесуточная нагрузка на очистные забои на пластах с вынимаемой мощностью 1-5 м должна составлять от 2000-3000 до 15000 т/сут. Поэтому воспроизводство фронта очистных работ является наиболее «узким звеном» на большинстве шахт Российской Федерации.

По указанной причине на многих шахтах России возникают ситуации, когда из-за недостаточных темпов проведения подготовительных выработок на срок в несколько месяцев задерживается ввод в работу новых очистных забоев, или приходится уменьшать возможные нагрузки на действующие очистные забои. Несвоевременное воспроизводство фронта очистных работ приводит к экономическому ущербу для шахт в десятки и сотни миллионов рублей. Этот ущерб обычно многократно превышает стоимость оснащения нового подготовительного забоя или дополнительных мероприятий по повышению темпов проведения в действующих забоях и проведения ими недостающего объема подготовительных выработок.

В связи с отмеченными недостатками актуальной задачей для угольных шахт России является выявление причин неудовлетворительных темпов проведения подготовительных выработок и разработка мероприятий по повышению эффективности и безопасности эксплуатации подготовительных забоев для обеспечения своевременного воспроизводства фронта очистных работ и снижения себестоимости по фактору «горно-подготовительные работы».

Сотрудниками ОАО «ШахтНИУИ» выполнен анализ причин неэффективного проведения и крепления подготовительных выработок на ряде шахт Российского Донбасса и других угледобывающих регионов России.



БЕЛИКОВ
Виктор Васильевич
Заместитель
генерального директора
ОАО «ШахтНИУИ»
по науке,
канд. техн. наук



ЧАВКИН
Александр Иванович
Старший научный
сотрудник,
канд. техн. наук

Безусловно, для каждого подготовительного забоя причины его неудовлетворительной работы и мероприятия по повышению темпов и снижению стоимости проведения подготовительных выработок индивидуальны. Однако имеются общие причины и факторы, обуславливающие неудовлетворительную работу значительного числа подготовительных забоев, а также общие рекомендации, позволяющие повысить темпы и снизить себестоимость горно-подготовительных работ.

Рассмотрим наиболее важные причины неудовлетворительной работы и возможные пути повышения темпов и снижения стоимости проведения подготовительных выработок.

1. Недостаточно надежный прогноз горно-геологических и горнотехнических условий проведения и крепления выработок.

1.1. На многих шахтах не определяется фактическая прочность и абразивность слоев горных пород в конкретных выработках, что не позволяет в некоторых из них эффективно применять проходческие комбайны, буропогрузочные машины и пневматические бурильные станки под анкерную крепь.

1.2. Не выполняется прогноз прочности почвы на вдавливание при ее возможном обводнении или возможности ее интенсивного пучения, в связи с чем в отдельных выработках проходческие комбайны, бурильные установки, породопогрузочные машины и самоходные вагоны вдавливаются в почву или не проходят по высоте под трубопроводами, монорельсами или крепью.

1.3. Не производится прогноз возможных локальных зон с аномалиями в залегании пластов или с наличием зон неустойчивых пород кровли (зон флексурных складок с увеличенными углами залегания пластов, зон с геологическими нарушениями, зон с весьма неустойчивыми и неустойчивыми породами кровли и боков, и т.д.), в которых невозможно эффективное применение большинства проходческих комбайнов и, особенно, комбайнов типа «Болтер Майнер», а также анкерной крепи.

1.4. Не осуществляется прогноз количества слабых контактов в породах кровли, при наличии которых, как показала практика, наблюдается расслоение пород кровли, резко возрастают их смещения, происходят деформация и разрушение анкерных и рамных крепей, сопровождающиеся обрушением кровли и завалами выработок¹.

1.5. Не прогнозируются возможные притоки шахтной воды в проводимые выработки, что приводит к случаям затопления выработок и повреждению оборудования.

1.6. Отсутствует прогноз возможных напряжений в зонах повышенного горного давления (в зонах под угольными целиками и краевыми частями целиков, в надработанных и подработанных зонах, зонах с тектоническими напряжениями), что не позволяет правильно выбрать параметры крепи или способы управления горным давлением и обуславливает завалы выработок.

Методики прогноза указанных выше горно-геологических факторов в большинстве своем известны и изложены в действующих в отрасли нормативных документах или в научных работах². Отсутствующие методики могут быть разработаны отраслевыми институтами. Однако при редкой сети геологоразведочных скважин для получения надежного прогноза горно-геологических условий необходим постоянный мониторинг горно-геологических условий, осуществляемый в призабойной зоне выработок.

Постоянный прогноз условий проведения выработки может

¹ Беликов А. В., Беликов В. В. Влияние сопротивления анкерной крепи на смещения пород кровли с различным количеством слабых контактов в подготовительных выработках вне зоны влияния очистных работ. // Горный информационно-аналитический бюллетень / МГУ, 2008. № 12 — С. 340-346.

² Беликов А. В. Способ прогноза зон со слабыми контактами в прочных породах кровли подготовительных выработок, закрепленных сталеполлимерной анкерной крепью. // Горный информационно-аналитический бюллетень / МГУ, 2008. № 12 — С. 346-350.

выполняться инженерно-техническими работниками участка и геологической службой шахты. При изменении условий проведения выработки ими немедленно должен вводиться разработанный для указанных условий паспорт проведения и крепления выработки. Для выполнения постоянного прогноза горно-геологических условий необходимо оснастить работников шахт указанными методиками и приборами, необходимыми для их осуществления, а также произвести их обучение. Обучение методике прогноза горно-геологических условий может быть выполнено отраслевыми научно-исследовательскими организациями.

Следует отметить, что стоимость надежного прогноза горно-геологических условий проведения выработок составляет доли процента от стоимости проведения подготовительной выработки. Однако надежный прогноз настолько важен для обеспечения высоких темпов проведения и безопасного поддержания выработок, что его выполнение оправдано во всех случаях.

2. Отсутствие обоснования или неправильный выбор требуемых в конкретных горно-геологических условиях параметров техники и технологии подготовительных работ, обеспечивающих максимальные или заданные темпы проведения при минимальной себестоимости проведения.

2.1. В проектах, разрабатываемых проектными организациями, и в паспортах, разрабатываемых на шахтах, практически отсутствует техническое и экономическое обоснование эффективности применения различных вариантов проходческого оборудования и технологии проведения подготовительных выработок. Не производятся расчеты возможных темпов, трудоемкости и стоимости проведения конкретных выработок, тем более в различных горно-геологических условиях их заложения. Темпы проведения планируются от достигнутых значений или принимаются по СНИП. Зачастую в одних и тех же условиях планируемые темпы проходки различаются в 1,5-2 раза при совершенно одинаковой технике и технологии проведения и в то же время не изменяются при внедрении новой проходческой техники. На большинстве шахт не ведется учет себестоимости проведения подготовительных выработок.

2.2. При внедрении новой зарубежной проходческой техники зарубежными фирмами не разрабатывается техническое обоснование эффективности применения различного проходческого оборудования и технологии проведения подготовительных выработок. Не производятся расчеты возможных темпов, трудоемкости и стоимости проведения конкретных выработок в различных горно-геологических условиях их проведения.

2.3. На шахтах отсутствуют современные методики и программное обеспечение для технического и экономического обоснования эффективности применения различных вариантов проходческого оборудования и технологии проведения подготовительных выработок.

2.4. Для всех проводимых выработок на шахтах производятся расчеты параметров анкерной и рамной крепи по действующим в отрасли нормативным документам. Однако на большинстве шахт отмечается недостаточность рассчитанных параметров анкерной и рамной крепи в зонах со сложными горно-геологическими условиями. При отсутствии прогноза таких зон плотность установки и фактическое сопротивление анкерных и рамных крепей часто принимаются на 25-100% больше расчетных значений, но и при этом имеются случаи завалов выработок.

2.5. На ряде шахт периодически выполняются хронометражные наблюдения, что могло бы позволить установить причины расхождения фактических и расчетных или планируемых темпов проведения выработок. Однако, как правило, такое сравнение и анализ причин расхождения расчетных и фактических темпов проведения выработок в результатах хронометражных наблюдений отсутствуют. Кроме того, из-за несовершенства проводимых хронометражных наблюдений в ряде случаев установить причи-

ны расхождения фактических и расчетных темпов проведения выработок не представляется возможным.

Практика показала, что при отсутствии технического и экономического обоснования эффективности применения различных вариантов проходческого оборудования и технологии проведения подготовительных выработок невозможны обоснованный выбор наиболее эффективного оборудования, определение возможных темпов, трудоемкости и стоимости проведения конкретных выработок при заданном уровне организации труда. При отсутствии таких расчетов процветает волюнтаризм в выборе планируемых показателей проведения выработок и в оценке влияния на темпы проведения выработки горно-геологических и горнотехнических условий, применяемой техники и технологии, численности проходчиков и т. д.

Поэтому разработка современных методик и программного обеспечения для технического и экономического обоснования эффективности применения различных вариантов проходческого оборудования и технологии проведения подготовительных выработок является весьма актуальной задачей. ОАО «ШахтНИУИ» предприняты шаги по решению такой задачи, однако без соответствующего финансирования разработка совершенных методик и программ расчета невозможны.

Необходимо предусмотреть возможность того, чтобы методика определяла затраты времени на операции проходческого цикла. Тогда станет возможным сопоставление результатов хронометражных наблюдений и расчетных значений времени на операции проходческого цикла, и могут быть определены причины имеющихся расхождений, и либо скорректирована и уточнена методика, или разработаны рекомендации по сокращению фактических затрат времени на различные операции.

Назрела необходимость в разработке и издании новых, более надежных Инструкций по расчету и применению анкерных и рамных крепей в подготовительных выработках угольных шахт России и, в первую очередь, в сложных горно-геологических условиях поддержания выработок.

3. Недостаточная квалификация проходчиков, отсутствие у них мотивации к высокопроизводительному труду, низкое качество ремонта оборудования и плохое обеспечение бригады запчастями, материалами и транспортными средствами.

3.1. Многие из ИТР шахт считают невозможным достаточно точный расчет темпов проведения выработок, так как они существенно зависят от квалификации проходческой бригады и ее настрое на высокопроизводительную работу. Действительно, практика показывает, что в выработках, проводимых с помощью одинакового оборудования, в аналогичных горно-геологических условиях, при постоянном составе проходческих звеньев, близком уровне снабжения и ремонта, часто возникает большая разница в темпах проведения выработок, достигающая иногда до 1,5-2 раз.

Выполненные сотрудниками ОАО «ШахтНИУИ» хронометражные наблюдения в подготовительных выработках ряда шахт показали, что эта разница в темпах проведения, как правило, определяется наличием или отсутствием в бригадах и звеньях высококвалифицированных и настроенных на эффективную работу проходчиков, в первую очередь машинистов проходческих комбайнов, бурильных установок и породопогрузочных машин.

3.2. При неудовлетворительном снабжении проходческого забоя запчастями, материалами, транспортными средствами достижение высоких темпов проведения невозможно при любом уровне квалификации бригады. К сожалению, в период кризиса некоторые недалековидные собственники решили резко сократить себестоимость добычи угля за счет приостановки проходческих работ или ухудшения снабжения проходческих забоев, при одновременном резком снижении зарплаты про-

ходчиков. Однако, как и ранее, это закончится тем, что наиболее квалифицированные кадры проходчиков найдут себе работу на успешно работающих шахтах или на строительстве тоннелей и метрополитенов. Менее квалифицированные проходчики сменят профессию. В результате, шахты, экономящие средства на проведении выработок, останутся без квалифицированных проходчиков и своевременно восполняемого фронта очистных работ. В конечном счете, сумма сэкономленных средств окажется намного меньше экономических потерь из-за отставания подготовительных работ и вынужденного перерыва между отработками выемочных участков.

По указанным причинам одним из наиболее дешевых и эффективных мероприятий по повышению темпов и снижению себестоимости проведения подготовительных выработок является постоянное повышение квалификации проходчиков и снижение текучести кадров, особенно машинистов проходческих комбайнов, бурильных установок и породопогрузочных машин. Необходимы также постоянный обмен передовым опытом и организация соревнования между звеньями и проходческими бригадами с поощрением передовиков работы.

4. Недостаточная эффективность применяемых технологических схем проведения и крепления подготовительных выработок.

4.1. В действующих подготовительных забоях применяется в подавляющем большинстве случаев последовательная схема выполнения операций проходческого цикла.

При комбайновой проходке последовательно осуществляются: разрушение забоя комбайном и транспортировка разрушенной горной массы, установка временной крепи, установка постоянной анкерной или рамной крепи, и далее выполняются вспомогательные операции цикла (наращивание трубопроводов, транспортных коммуникаций и т. д.).

При буровзрывной проходке последовательно осуществляют бурение шпуров по забю, их зарядание и взрывание, проветривание забоя до разбавления вредных газов, уборка горной массы, установка временной крепи, установка постоянной крепи, и далее выполняются вспомогательные операции.

Последовательная схема выполнения операций проходческого цикла организационно наиболее проста и позволяет осуществлять проведение выработок при минимально возможном количестве членов проходческой бригады (3-4 проходчика), но темпы проведения выработок при ее использовании самые низкие, а себестоимость проведения выработки наиболее высокая.

4.2. Высокие темпы проходки и значительное снижение себестоимости проведения выработок достигаются при применении параллельно-совмещенной и совмещенной технологических схем проведения подготовительных выработок. Однако указанные технологические схемы используются на шахтах России довольно редко, так как на многих шахтах не хватает проходчиков, а квалификация имеющихся проходчиков часто оказывается недостаточной. Низкие темпы проведения выработок и малая производительность труда проходчиков обуславливают низкий уровень их зарплаты, делают непривлекательной для молодежи профессию проходчика, и, в конечном счете, лишают шахты будущего.

4.3. Существенного ускорения темпов проведения подготовительных выработок можно достичь, разделив призабойную зону на отдельные зоны, в каждой из которых выполняется одна из операций проходческого цикла. При этом обосновано в теории и успешно применено на практике деление призабойной части на отдельные зоны, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости. Однако параллельно-совмещенные технологические схемы проведения выработок с разделением забоя на отдельные зоны на шахтах почти не используются.

В настоящее время в мировой практике самые высокие темпы проведения подготовительных выработок обеспечиваются при

применении самых мощных и производительных проходческих комбайнов типа «Болтер Майнер» (например, АБМ20 и др.).

При работе проходческих комбайнов данного типа в благоприятных горно-геологических условиях практически одновременно производится разрушение забоя, погрузка на самоходные вагоны и ленточные конвейеры разрушенной горной массы и бурение шпуров и крепление кровли и боков выработки сталеполимерными анкерами при помощи установленных на комбайне 4-6 бурильных установок. Таким образом, при использовании комбайнов данного типа достигается практически полное совмещение во времени основных операций проходческого цикла. В результате максимальные темпы проведения, достигнутые данными комбайнами на лучших зарубежных шахтах, составляют 1500-2000 м/мес.

Однако наряду с достоинствами комбайнам типа «Болтер Майнер» присущ ряд недостатков, которые выявились при их использовании на шахтах России в более сложных горно-геологических условиях:

- при присечке пород прочностью более 50-60 МПа не удается совместить разрушение забоя и бурение шпуров под анкерную крепь из-за динамических толчков и заклинивания штанг;

- работа со значительной присечкой пород кровли или почвы прочностью на одноосное сжатие более 90 МПа приводит к поломкам основных узлов комбайна, в результате чего на шахте «Северная», например, через 21 месяц эксплуатации возникла потребность в ремонте комбайна в заводских условиях;

- из-за большой ширины комбайнов типа «Болтер Майнер» невозможен их перегон по действующим подготовительным выработкам, а затраты времени на демонтаж и последующий монтаж комбайна для перевода его в другую выработку составляют более 45 суток;

- комбайны не могут эффективно бурить шпуров под анкера по крепким породам прочностью на одноосное сжатие 100-170 МПа;

- при встрече зон с неустойчивой трещиноватой кровлей установка у забоя рамной крепи, как того требуют действующие нормативные документы, практически невозможна, так как при этом не обеспечивается безопасность рабочих и отсутствуют требуемые зазоры;

- стоимость комбайна АБМ20 и сопутствующего оборудования составляет до 4 млн евро, за эту цену можно купить 10-12 проходческих комбайнов российского или украинского производства, которые, уступая комбайнам АБМ20 в производительности и надежности, тем не менее, имеют суммарный ресурс в несколько раз больше, чем у комбайнов АБМ20.

Указанные недостатки комбайнов данного типа не позволяют в сравнительно сложных условиях их применения достичь тех высоких темпов проведения, которые имеют место на зарубежных шахтах. Так, например, за 21 мес. эксплуатации на шахте «Северная» комбайном АБМ20 было проведено 3850 м подготовительных выработок площадью сечения 18,7 м² при средних темпах проходки менее 200 м/мес. и максимальных 380 м/мес.

Проведенный анализ показывает, что применению комбайнов типа «Болтер Майнер» на угольных шахтах России должны предшествовать детальный прогноз горно-геологических условий и технико-экономическое обоснование эффективности их применения в конкретных выработках.

Достаточно эффективной технологической схемой проведения подготовительных выработок со среднеустойчивыми и устойчивыми породами кровли является параллельно-совмещенная технологическая схема с применением достаточно дешевых и сравнительно надежных проходческих комбайнов российского или украинского производства (типа ГПКС, КП21, КП25, КПД, П110, П220, КСП-32 и др.).

Суть параллельно-совмещенной схемы заключается в том, что выполнение в рабочие смены наиболее трудоемких операций (крепление выработки анкерной или рамной крепью) совме-

щается во времени с разрушением и погрузкой горной массы комбайном. Остальные операции (за исключением наращивания вентиляционного трубопровода) выполняются в ремонтно-подготовительные смены.

Для крепления призабойной зоны выработки протяженностью до 20 м от забоя применяется быстро устанавливаемая временная рамная крепь — две гидравлические стойки, наращенные трубой, или стойки типа ВК, устанавливаемые под металлический верхняк из СВП17 (СВП22). При неустойчивом нижнем слое кровли на рамы укладываются прочные решетчатые затяжки.

Под защитой временной крепи на расстоянии не ближе 12-20 м от забоя устанавливается постоянная анкерная сталеполимерная или рамная крепь.

Погрузка отбитого комбайном угля и породы осуществляется на передвижной ленточный перегружатель с шириной ленты 0,8 м, который перемещается по направляющим телескопического ленточного конвейера.

Практика применения указанной технологической схемы в сравнительно сложных горно-геологических условиях шахт России и Украины показала, что при ее использовании и числе проходчиков в звене 5-6 человек стабильно достигаются темпы проходки 300-500 м/мес., что не уступает темпам проведения выработок комбайнами типа «Болтер Майнер». Однако при такой технологической схеме себестоимость проведения 1 м выработки значительно ниже.

При увеличении числа проходчиков до 7-13 человек в смену возможно увеличение темпов проведения выработки еще в 1,3-2,0 раза (до 700-1000 м/мес). Такие темпы проведения выработок достигнуты на ряде шахт России и Украины, что позволяет осуществлять своевременное воспроизводство фронта очистных работ.

Применение проходческих комбайнов для скоростного проведения выработок с присечкой крепких вмещающих пород прочностью 80-190 МПа является технико-экономическим показателем они начинают уступать технологиям с применением буровзрывных работ.

Для повышения темпов проведения подготовительных выработок буровзрывным способом в крепких породах ОАО «ШахтНИУИ» разработаны более эффективные параллельно-совмещенные технологические схемы.

При использовании указанных схем после уборки породы в выработке устанавливается временная рамная крепь в виде трех гидравлических стоек, наращенных трубой, или стоек типа ВК, устанавливаемых под металлический верхняк из СВП17 (СВП22) или под деревянный брус. На средние стойки крепи навешивается металлическая или другая сетка, которая разделяет забой на две части.

Одновременно на одной части забоя осуществляется бурение шпуров по забой бурильной установкой, а на другой производится с помощью двух перфораторов типа ПТ-48 или бурильных станков типа «Рамбор» бурение шпуров и установка анкерной сталеполимерной крепи. Применение такой технологической схемы требует увеличения состава проходческого звена до 5-6 проходчиков, но применение ее позволяет на 30-40% увеличить темпы проведения выработок.

На практике при использовании бурильных установок отечественного производства типа СБУ-2М и породопогрузочных машин типа 2ПНБ-2 средние темпы проведения штрека с присечкой до 1,5 м крепкого песчаника составляли 200 м/мес. При применении бурильных установок и перфораторов лучших зарубежных фирм возможно увеличение средних темпов проведения выработок буровзрывным способом до 300-400 м/мес., что отвечает требованиям скоростной подготовки выемочных участков на тонких и средней мощности угольных пластах.

Целесообразна дальнейшая разработка технологических схем скоростного проведения и крепления подготовительных выработок для широкого круга горно-геологических условий.

Опыт эксплуатации крепь механизированной 2КС216 (2КТК) на шахте «Обуховская»



КОРОЛЕВ
Владимир Николаевич
Заместитель директора
центра перспективных
разработок ОАО «ШахтНИУИ»



ЛУЦИК
Александр Григорьевич
Заведующий лабораторией
ОАО «ШахтНИУИ»,
канд. техн. наук

Приведены результаты промышленных испытаний крепи 2КС216 (2КТК) на шахте «Обуховская». Показана ее работоспособность и эффективность при работе на пластах угля малой мощности.

Ключевые слова: крепь механизированная, шахта «Обуховская», результаты испытаний, повышение эффективности.

сентября 2006 г. по 31 марта 2007 г. в лаве № 3016 с горно-геологическими и горнотехническими условиями, представленными ниже.

Крепь механизированная 2КС216 (2КТК) проходила испытания в составе комплекса механизированного комбайнового 2МКС216, состоящего из комбайна УКД200-250, оснащенного вынесенной системой подачи, и забойного конвейера КО.

Отметим, что крепь 2КС216 (2КТК) может работать в комплексе как с комбайнами, так и со струговыми установками.

В процессе испытаний крепи были подтверждены предусмотренные проектом ее основные технические характеристики.

Размеры прохода между блоком управления секцией и завальной частью конвейера на зафиксированной минимальной мощности пласта равной 0,94 м составили: по высоте прохода — 0,58 м, по ширине — 0,84 м.

Скорость крепления определялась по элементам процесса крепления, включая переход оператора от одного блока управления секцией крепи к другому. Передвижка крепи в лаве № 3016 осуществлялась по паевому принципу, как правило, четырьмя горнорабочими очистного забоя. В среднем на передвижку одной секции затрачивалось 43,1 с (разгрузка гидростоек — 4,4 с, передвижка секции — 30,5 с, распор — 4,6 с и переход к следующей секции, включая осмотр передвинутую и положение следующей секции перед передвижкой — 3,6 с).

В ОАО «ШахтНИУИ» разработана крепь механизированная 2КС216 (2КТК) для отработки угольных пластов со сложными горно-геологическими условиями, когда обрушение кровли происходит мощными вертикальными слоями, существенно нагружающими завальную часть секции. Крепь 2КС216 (2КТК), агрегатированная, поддерживающе-оградительного типа, состоит из отдельных четырехстоечных двухрядных щитовых секций и предназначена для механизации процессов крепления и управления кровлей, передвижки забойного конвейера и защиты призабойного пространства от обрушенных боковых пород в составе очистного комбайнового комплекса 2МКС216.

Лавокомплект крепи был изготовлен в ЗАО «Ростовгормаш» по заказу ОАО «Шахтоуправление «Обуховская» для отработки угольного пласта К₂. После проведения предварительных испытаний крепь 2КС216 (2КТК) была допущена к приемочным испытаниям, которые проводились с 20

Горно-геологические и горнотехнические условия приемочных испытаний крепи

Мощность обслуживаемых пластов, м	0,9-1,35
Угол залегания пласта, градус, не более, — при работе: по простиранию — по падению — по восстанию	18 5 10
Длина лавы, м, не более	222
Способ управления кровлей	Полное обрушение, плавное опускание
Направление забоя	Левое
Система разработки (рекомендуемая)	Столбовая, с обратной отработкой
Длина выемочного столба, м, не менее	800
Сопrotивление пород почвы на вдавливание, МПа (кгс/см ²), не менее	1,8 (18)
Гипсометрия пласта	Спокойная, радиус кривизны поверхности кровли и почвы не менее 30 м при местных уступах в кровле и почве высотой не более 200 мм
Категория кровли по управляемости (по ВНИМИ)	Легкоуправляемые (1.1.1, 1.2.1), среднеуправляемые (2.2.1, 2.1.2, 2.2.2)
Применяемость по газообильности пласта	До сверхкатегорийных включительно (при условии снижения газообильности до 20 м ³ /т при дегазации)
Температура окружающей среды, °С	5 — 35
Относительная влажность, %, не более	98

Техническая характеристика крепи 2КС216 (2КТК)	
Высота секции крепи, мм: минимальная H_{\min}	665 ⁺¹⁷
максимальная H_{\max}	1320
Коэффициент гидравлической раздвижности K_r , не менее	1,9
Коэффициент начального распора K_n , не менее	0,8
Сопrotивление секции P_c , кН, не менее, при высоте секции: $H=900$ мм	3144
$H_{\max}=1320$ мм	3172
Сопrotивление крепи $P_{кр}$, кН/м ² , не менее, при высоте секции: $H=900$ мм	552
$H_{\max}=1320$ мм	557
Сопrotивление крепи для управления кровлей P_y , кН/м, не менее, при высоте секции: $H=900$ мм	2096
$H_{\max}=1320$ мм	2115
Сопrotивление на конце передней консоли перекрытия P_k , кН/м, не менее	130
Максимальное расстояние от забоя до передней кромки перекрытия (консоли) в исходном положении l , мм, не более	300
Среднее давление на почву P_n , МПа, не более	1,5
Скорость крепления V , м ² /мин, не менее	4,0
Номинальный шаг установки секций t , м	1,5
Шаг передвижки b , м, не менее	0,8
Максимальное усилие при передвижке, кН: секции P_{nc}	331
конвейера $P_{пк}$	160
Давление срабатывания предохранительного клапана гидростойки, соответствующее ее номинальному сопротивлению P_r , МПа	39 ⁺² -1
Коэффициент затяжки кровли K_k , не менее	0,87
Ширина секции крепи со сдвинутыми боковыми щитами, мм, не более	1420
Величина раздвижки бокового щита, мм, не менее	196
Масса секции M_c , кг, не более	8870

Средний шаг передвижки крепи составил 0,8 м. Скорость крепления составила 6,68 м²/мин.

Механизм передвижки секций крепи надежно обеспечивал кинематическую силовую связь секций крепи с забойным конвейером. Конструкция механизма передвижки с упругими штангами обеспечивала направленное передвижение секций крепи относительно конвейера, удержание его при передвижке от сползания по падению пласта в пределах упругих деформаций штанг и разгружала домкрат передвижки от боковых нагрузок.

Установлено, что усилия при передвижке секции крепи и конвейера составили соответственно 207 и 101 кН.

Силовые характеристики крепи определялись с учетом замеров фактических величин давления в гидростойках. Распор гидростоек крепи в лаве № 3016 осуществлялся давлением от 15 до 22 МПа, в среднем — 19,6 МПа. Гидростойки работали в основном в режиме нарастающего сопротивления (более 83 % времени от зафиксированного). Был отмечен выход гидростоек крепи на уровень номинального сопротивления. Величина давления, при которой происходило срабатывание предохранительных клапанов, составляла от 38 до 42 МПа, в среднем — 39,2 МПа. Сопротивление крепи составило 610,57 кН/м². Коэффициент затяжки кровли составил 0,92.

Эффективность работы межсекционных перекрытий оценивалась по отсутствию просыпающейся в межсекционное пространство породы при передвижке. Установлено, что межсекционное пространство перекрывалось боковыми щитами надежно, без зазоров, просыпания породы в межсекционное пространство не наблюдалось.

Устойчивость секций крепи оценивалась по величине наклона стоек секций относительно нормали к почве. Особое внимание уделялось концевым секциям крепи. В период испытаний потери устойчивости секций крепи и их гидростоек в лаве № 3016 не наблюдалось.

Доступность к элементам крепи и системам привязки была удовлетворительной. Затруднение в доступе наблюдалось только на минимальной мощности пласта при замене гидравлических элементов (рукава, стоечные блоки) стоек заднего ряда, домкратов передвижки секций и, особенно, хомутов, связывающих основания по завальной стороне.

Следует отметить, что ряд показателей крепи оказался выше предусмотренных проектом, а именно: скорость крепления, сопротивление крепи, коэффициент затяжки кровли.

Испытания выявили высокую безопасность управления крепью и удобство управления в целом.

Крепь механизированная 2КС216 (2КТК) за время эксплуатации в лаве № 3016 показала свою работоспособность и эффективность при механизации процессов выемки угля и была рекомендована к серийному производству.

К вопросу повышения эффективности отработки выбросоопасных угольных пластов мощностью до 2,0 м со сложными горно-геологическими условиями

Показана возможность эффективной отработки выбросоопасных угольных пластов со сложными горно-геологическими условиями по стругово-комбайновой технологии. Приведена общая компоновка комплекса. Нагрузка на лаву может достигать более 3500 т/сут.

Ключевые слова: выбросоопасные пласты, сложные горно-геологические условия, стругово-комбайновый комплекс, повышение безопасности и эффективности.

На действующих угольных шахтах России промышленные запасы угля в пластах мощностью до 2,0 м с углами залегания до 25° составляют около 40% от общих промышленных запасов. В данных пластах залегают основные запасы наиболее ценных сортов энергетических и коксующихся углей. Однако доля данных пластов в общей добыче угля не превышает 20%. Следует отметить, что более 25% указанных пластов являются опасными или угрожаемыми по внезапным выбросам угля и газа и вынимаются без опережающей отработки защитных пластов. Отставание с отработкой защитных пластов, которые сами зачастую являются угрожаемыми или опасными по газодинамическим явлениям и представлены в основном пластами мощностью до 2,0 м, обусловлено отсутствием до настоящего времени эффективных и безопасных средств и способов добычи угля из таких пластов.

При выемке выбросоопасных пластов комбайновыми и струговыми механизированными комплексами в сочетании с применяемыми на угольных шахтах России и других стран локальными способами борьбы с газодинамическими явлениями довольно часто отмечаются внезапные выбросы угля и газа.

В результате резко снижается безопасность ведения очистных работ, а средние нагрузки на очистные забои уменьшаются в несколько раз по сравнению с пластами той же мощности, но не опасными по газодинамическим явлениям. В результате отработка выбросоопасных угольных пластов становится убыточной.

«Инструкцией по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля (породы) и газа» (РД 05-350-00), рекомендован и на практике подтвержден как наиболее технологичный и безопасный локальный способ борьбы с газодинамическими явлениями, заключающийся в создании разгрузочной щели по угольному пласту (породному прослою) или ложной кровле вдоль лавы по всей длине очистного забоя.

При этом глубина щели должна быть равна ширине захвата комбайна или шагу передвижки механизированной крепи плюс неснижаемое опережение щелью забоя на величину 0,2 м.

Проведенные на шахтах Украины и России промышленные испытания данного способа при отработке узкозахватными комбайнами тонких угольных пластов в сочетании с врубовой машиной типа «Урал-33», показали, что при выполнении требуемых параметров по РД 05-350-00 выбросы угля и газа отсутствуют даже в наиболее опасных зонах (зоны повышенного горного давления и геологических нарушений).

В Украине разработан и проверен в шахтных условиях врубокомбайн типа КА80Щ, который позволяет при движении вниз по лаве создавать разгрузочную щель, а при движении вверх по лаве вынимать полосу угля шириной 0,80 м. При выемке щели и работе комбайна по выемке угля выбросы угля и газа отсутствовали. Кроме того, при его применении значительно улучшалась сортность, и снижалась зольность добываемой горной массы.

Вместе с тем, проведенные на шахтах Российского и Украинского Донбасса исследования, показали, что имеющиеся технические средства для создания разгрузочной щели, в том числе с селективной выемкой породных прослоев, предотвращают возникновение газодинамических явлений, однако приводят к значительному снижению нагрузки на очистные забои и необходимости выемки концевых участков лавы общей длиной 15-30 м в режиме сотрясательного взрывания, что резко снижает безопасность и эффективность добычи угля в очистных забоях. Кроме того, данные средства выемки имеют крайне ограниченную область применения по мощности пласта, устойчивости кровли и т.д.

В настоящее время нет отработанных технологий и техники, обеспечивающих высокоэффективную и безопасную добычу угля на выбросоопасных угольных пластах мощностью 1,2-2 м в зонах со сложными горно-геологическими условиями (зоны ПГД и геологических нарушений).



ТОЛЧЕНКИН

Юрий Александрович
Заместитель директора
Департамента
угольной и торфяной
промышленности
Минэнерго России,
доктор экон. наук



ФАЙНБУРД

Лев Иосипович
Первый заместитель
генерального директора
ОАО «ШахтНИУИ»,
канд. техн. наук



СИБИЛЕВ

Константин Витальевич
Заместитель директора
центра перспективных
разработок
ОАО «ШахтНИУИ»

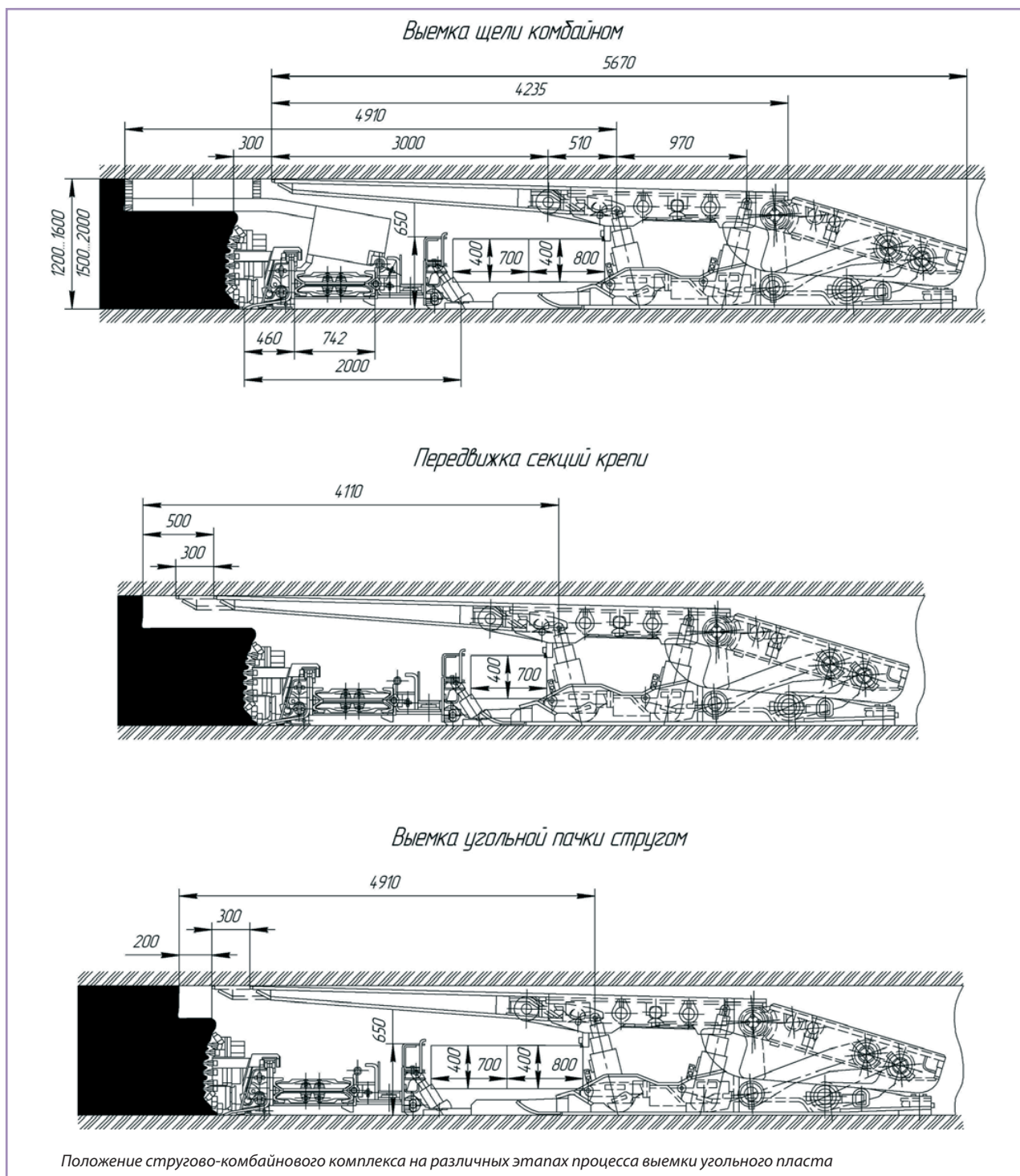
В связи с этим Федеральное агентство по энергетике заказало ОАО «ШахтНИУИ» разработку технического задания на создание техники и технологии для высокопроизводительной отработки выбросоопасных угольных пластов мощностью до 2 м со сложными горно-геологическими условиями.

Проведенные институтом патентно-информационные исследования показали, что наиболее эффективным и целесообразным способом отработки выбросоопасных пластов являются стругово-комбайновая технология и техника выемки. Сущность стругово-комбайновой технологии выемки угля состоит в том, что выемка в очистном забое ведется двумя выемочными машинами: верхняя или средняя часть пласта (породного прослоя или ложной кровли) на высоту до 140-300 мм и глубину 0,9-1,0 м вынимается в виде щели щеленарезным комбайном, а нижняя уступная часть, разгруженная от горного давления, вынимается струговой установкой.

Специально модернизированная струговая установка скользящего или отрывного типа, среднего или тяжелого класса имеет направляющие, на которые устанавливается щеленарезной комбайн.

Комбайн, длиной 3,5-4 м, с помощью собственного привода перемещается по лаве и может выходить на плосковерхние приводы конвейера. Щеленарезной комбайн имеет один или два барабанных исполнительных органа с вертикальной или наклонной осью вращения, служащих для выемки щелей глубиной 0,9 м и высотой до 300 мм по уголю, породному прослою или по ложной кровле в верхней или средней части угольного пласта.

Выемка пласта или слабой породы по напластованию в верхней или средней части пласта, без затрат энергии на их переизмельчение и погрузку, обеспечивает значительно более низкую по сравнению со шнековыми комбайнами энергоем-



кость выемки. Это позволяет эффективно вынимать угли и породы с сопротивляемостью резанию до 450 кН/м, в том числе с крепкими рассеянными включениями. Кроме того, выемка по напластованию, наличие разгрузки краевой части пласта значительно сокращают вероятность разрушения пород кровли и угля по сравнению со шнековыми комбайнами с горизонтальной осью вращения.

Возможность установки на исполнительном органе щеленарезного комбайна в одной линии резания нескольких резцов и отсутствие необходимости погрузки исполнительным органом комбайна отбитого угля (породы) на скребковый конвейер позволяют значительно увеличить скорость его подачи по сравнению с врубокомбайнами, применяемыми для выемки выбросоопасных пластов.

Регулирование исполнительного органа по мощности пласта может осуществляться путем подъема корпуса комбайна гидродомкратами, а также за счет регулирования высоты исполнительного барабанного органа. Управление комбайна и регулировка его по высоте сравнительно просты и могут осуществляться не только машинистом комбайна, но и с пультов управления, установленных на штреках не ближе 15 м от лавы. Это позволяет увеличить скорость подачи щеленарезного комбайна до 8-10 м/мин при выемке угля вне выбросоопасных зон и до 20 м/мин при холостом перегоне комбайна.

Высокая скорость подачи и разрушение угля по напластованию значительно улучшают сортность угля, добываемого щеленарезным комбайном, по сравнению со шнековым комбайном. Ёмкость стругового конвейера и наличие простран-

ства между ним и забоем настолько велика, что позволяет, вынимать щель и при остановленном конвейере, что значительно повышает коэффициент машинного времени щеленарезного комбайна, который может достигать 0,80 — 0,85, и грузить на конвейер породу при выемке щели по прослойку или ложной кровле.

Исполнительный орган струговой установки с производительностью до 5-7 м²/мин разрушает нижнюю уступную часть угольного пласта, ослабленную щелью, и может иметь возможность проходить под исполнительным органом щеленарезного комбайна с оставлением угольной пачки толщиной до 150-200 мм. Выемка угля большими стружками толщиной 5-7 см и обрушение подработанной пачки угля значительно повышают сортность углей, добываемых при стругово-комбайновой выемке, по сравнению с комбайновой выемкой.

Совместно со стругово-комбайновой установкой должна применяться механизированная струговая крепь с электрогидравлическим управлением секций. Секции крепи должны иметь выдвижной козырек или «заряженную» схему передвижки и управляемую поджимную консоль. Это позволит передвигать их вслед за проходом комбайна в образовавшуюся щель, если ее выемка производится в верхней части пласта, и обеспечить надежное крепление кровли в сложных горно-геологических условиях. Общая компоновка стругово-комбайнового комплекса на различных этапах процесса выемки угольного пласта показана на рисунке.

В результате выбора конструкции и произведенных расчетов были получены следующие основные параметры стругово-комбайнового комплекса.

Расчет нагрузки на очистной забой на выбросоопасных угольных пластах со сложными горно-геологическими условиями показывает, что стругово-комбайновый комплекс позволит обеспечить нагрузку 2740-3700 т/сут.

Техническая характеристика стругово-комбайнового комплекса	
Мощность обслуживаемых пластов, м	1,2-2,0 м
Сопротивляемость пласта резанию в неотжатой зоне, кН/м, не более	450
Производительность по угольной пачке, т/мин:	
минимальная	3,33
максимальная	4,23
Струговая установка	
Расчетная производительность, м ² /мин, не менее	5,8
Установленная мощность приводов струга и конвейера, кВт	1000
Калибр цепи тягового органа струга, мм	34Ч126
Калибр цепи тягового органа конвейера, мм	30Ч108
Скорость струга, м/с	0,65; 1,95
Скорость цепи конвейера, м/с	0,74; 1,38
Ширина конвейера (по решетчатому ставу), мм	742
Комбайн	
Тип исполнительного органа	Барабанный с вертикальной осью вращения
Число исполнительных органов	Один
Ширина захвата (глубина щели), м, не более	0,9
Высота исполнительного органа, м, не более	0,3
Скорость подачи, м/мин	7
Скорость резания, м/с	5,23
Установленная мощность привода резания, кВт	315
Установленная мощность привода подачи, кВт	30
Тип системы подачи	Вынесенная
Механизированная крепь	
Высота секции крепи, мм:	
I типоразмер (1,2-1,6 м):	
минимальная, не более	780
максимальная, не менее	1600
II типоразмер (1,5-2,0 м):	
минимальная, не более	1030
максимальная, не менее	2000
Длина поддерживающей части перекрытия, мм	4200-4300
Длина консоли перекрытия, мм, не более	3000
Коэффициент гидравлической раздвижности	1,5
Сопротивление крепи для поддержания кровли, кН/м ² :	
I типоразмер (1,2-1,6 м)	732-796
II типоразмер (1,5-2,0 м)	780-860
Сопротивление крепи для управления кровлей, кН/м ² :	
I типоразмер (1,2-1,6 м)	2928-3184
II типоразмер (1,5 — 2,0 м)	3120-3440

Эффективность охраны выемочных выработок на тонких и средней мощности угольных пластах тумбами из блоков



БЕЛИКОВ Виктор Васильевич
Заместитель генерального директора по науке ОАО «ШахтНИУИ»,
канд. техн. наук

В настоящее время около 35 % угольных шахт России разрабатывают или готовят к отработке тонкие (0,85-1,2 м) и средней мощности (1,2-2,5 м) пологие угольные пласты с углом залегания до 18°.

При отработке данных пластов широкое применение получила система подготовки выемочных столбов двумя спаренными штреками (ходками): конвейерным и вентиляционным. Между штреками оставляются неразрушаемые горным давлением угольные целики шириной 15-30 м. Через 30-100 м по длине штреки сбиваются печами.

При отработке подготовленного столба верхний конвейерный штрек погашается за первым очистным забоем, а нижний вентиляционный штрек используется повторно. Штреки проходятся высокопроизводительными проходческими комбайнами или буровзрывным способом и крепятся анкерной сталеполлимерной крепью.

По мнению многих ученых и производственников, в современных условиях бесцеликовая охрана выработок искусственными ограждениями себя изжила, и от ее применения необходимо отказаться. Основным доводом в пользу отказа от бесцеликового способа охраны выработок является то, что при его использовании все равно невозможно обеспечить поддержание повторно используемых выемочных выработок без их трудоемкого восстановления и перекрепления. Кроме того, применение бесцеликового способа экономически нецелесообразно, так как проведение новой выработки осуществляется быстрее и стоит дешевле, чем поддержание и перекрепление повторно используемой.

Сторонники бесцеликового способа отмечают, что при присечке крепких вмещающих пород скорости проведения подготовительных выработок

Показана эффективность бесцеликовой охраны повторно используемых выработок тумбами. Приведены результаты испытаний на шахте «Садкинская».
Ключевые слова: бесцеликовая охрана, испытания, тумбы из блоков БДБ и БКУ.

значительно снижаются, а смещения кровли и почвы и, следовательно, вероятность перекрепления выработок уменьшаются.

С ростом глубины разработки недостаточно широкие угольные целики обуславливают интенсивное разрушение кровли и почвы в выемочных выработках, что требует выполнения трудоемких, дорогостоящих и небезопасных работ по перекреплению выработок. Угольные целики приводят к образованию многочисленных зон повышенного горного давления на смежных пластах, в которых резко возрастают вероятность деформаций породного контура и динамических проявлений горного давления в виде завалов, горных ударов и выбросов угля и газа.

Оставление угольных целиков приводит к потере подготовленных запасов и обуславливает уменьшение срока службы шахты. Кроме того, на тонких и средней мощности пластах проведение второго штрека приводит к увеличению зольности горной массы. Тем не менее окончательный вывод об эффективности применения целиковых или бесцеликовых способов охраны выемочных штреков может быть сделан только на основании их шахтных испытаний и их технико-экономического анализа.

С указанной целью была изучена сравнительная эффективность применения целиковых и бесцеликовых способов охраны в условиях шахты «Садкинская» ОАО «Садкинское». Данная шахта имеет наиболее благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия не только среди шахт Российского Донбасса, но и других шахт России, отработывающих угольные пласты мощностью до 2 м.

Вынимаемая мощность одиночного пласта m'_g , составляет 1,8-2,2 м (в среднем 2,0 м). Горные работы ведутся на глубине 120-240 м. Система разработки — столбовая, с отработкой длинных столбов по восстанию.

Непосредственная кровля на пласте m'_g представлена устойчивыми песчаными сланцами, в редких случаях — среднеустойчивыми песчано-глинистыми сланцами, мощностью от 0 до 2,5 м. Прочность непосредственной кровли на одноосное сжатие составляет 40-60 МПа.

Основная кровля сложена труднообрушающимися песчаниками мощностью от 5 до 23 м, прочностью на одноосное сжатие 120-198 МПа с мощностью отдельных слоев до 6 м.

Непосредственная почва сложена песчаными сланцами прочностью 40-50 МПа и не склонна к пучению.

Подготовительные выработки имеют прямоугольное сечение шириной 5,4 м и высотой 2,6 м. Они крепятся сталеполлимерной анкерной крепью (пять анкеров в ряду через 1,2 м под металлический полосовой подхват толщиной 8 мм) без установки решетчатой затяжки. Стоимость проведения и крепления 1 м подготовительных выработок на шахте «Садкинская» — одна из самых низких в России и с учетом общешахтных расходов и начислений не превышает 14325 руб. На других шахтах региона она значительно выше и составляет от 26 до 87 тыс. руб. за 1 м длины штрека или ходка.

Длительное время на шахте «Садкинская» в связи с отсутствием эффективных искусственных ограждений для условий труднообрушающейся кровли охрана выемочных ходков осуществлялась угольными целиками шириной 20 м.

Автором было предложено использовать в условиях шахты «Садкинская» бесцеликовый способ охраны повторно используемых выемочных ходков с использованием жестких охранных конструкций в виде тумб из деревянно-бетонных блоков БДБ.

Технические требования к блокам БДБ диаметром 630 мм и высотой 150 мм разработаны автором на основании многолетних исследований, приведенных в работе [1] и представляют собой компромисс из противоречивых требований. Тумбы, сложенные из блоков, отвечающих техническим требованиям, имеют по результатам стендовых испытаний на гидравлических прессах несущую способность до 6000 кН при податливости не более 10-15% от их первоначальной высоты. Вес блоков изменяется в пределах 37-45 кг.

Блоки БДБ производились по технической документации ОАО «ШахтНИУИ» в цехе шахты «Садкинская» и имели себестоимость 175 руб. за один блок в ценах 2006 г.

Определение плотности установки и необходимой их податливости производилось с использованием методики, приведенной в работе [2]. Тумбы из блоков устанавливались на почве за первой секцией механизированной крепи в два ряда с плотностью 3 тумбы на 1 м длины ходка. Одна тумба из 12-16 блоков выкладывалась двумя рабочими за 15 минут. Поэтому работы по охране ходков не ограничивали скорость подвигания лавы, которая составляла 4-7 м в сутки.

За механизированной крепью сопряжения в ходках устанавливалась без затяжки с шагом 1,2 м трапециевидная крепь типа КПС из СВП27 со средней стойкой усиления.

По результатам шахтных наблюдений на расстоянии 250-300 м за лавой № 17 при максимальной вынимаемой мощности пласта 2,8 м смещения кровли по осям ходков № 15 и № 17 после полной стабилизации не превысили 200-220 мм. Измеренная с помощью динамометров максимальная нагрузка на тумбы составила в дальнем ряду до 4650 кН, а в ближнем ряду — 2650 кН. Однако разрушения тумб или блоков не зафиксировано (см. рисунок).

При указанных смещениях кровли натяжение отдельных анкеров превысило 175 кН, и часть анкеров из стали типа АIII с резьбой под гайку М20 отрывалась по резьбовой части (до 7% анкеров). Однако большая часть протяженности ходков была закреплена сталеполимерными анкерами типа АСР1 с резьбовой частью под гайку М24 и прочностью на разрыв 267 кН. Ни одного



Вид тумб БДБ
в ходке № 17 шахты «Садкинская»
на участке с вынимаемой
мощностью пласта 2,8 м

случая разрыва высокопрочных анкеров по резьбовой части при испытаниях не отмечено.

Рамная крепь КПС со средней стойкой за лавой не деформировалась и могла быть использована повторно многократно.

Несмотря на появление мелких трещин и заколов кровля в ходках сохраняла свою устойчивость. Доставка тумб БДБ и других материалов к лаве № 17 производилась с помощью платформы и лебедки по поддерживаемой для повторного использования части ходка № 17.

Применение бесцеликовой охраны ходка № 17 по сравнению с охраной его угольным целиком позволило при годовом подвигании лавы на 543,6 м:

- в 1,65 раза уменьшить протяженность проходимых подготовительных выработок и снизить на 3127 тыс. руб. затраты на их проведение, крепление и охрану;

- увеличить на 3,1% нагрузку на очистной забой; добыть дополнительно из планируемого ранее целика 35986 т угля и уменьшить оплату за потерянные запасы на 7324 тыс. руб.;

- снизить себестоимость добычи угля по шахте на 4588 тыс. руб.;
- уменьшить на 2-3% зольность горной массы, поступающей из шахты.

Несмотря на увеличение амортизационных отчислений на 2185 тыс. руб. в связи с удлинением на 17 секций комплекса ЗКД90Т, суммарный годовой экономический эффект от применения бесцеликового способа охраны ходка № 17 составил согласно протоколу шахтных испытаний 12854 тыс. руб. в ценах 2006 г.

В настоящее время на шахте «Садкинская» завершена отработка лавы № 12, из которой в течение 2008 г. было добыто 1,9 млн т угля. В первом полугодии среднесуточная нагрузка на лаву составляла 6700 т, а максимальная до 10000 т/сут. На большей части своей протяженности ходок № 12 сохранялся для повторного использования.

При проведении ходка № 12 шириной 4,5-4,7 м он крепился анкерной сталеполимерной крепью: 4 анкера типа А20В под полосовой металлический подхват с шагом между рядами анкеров 1,1-1,2 м. За механизированной крепью сопряжения в ходке возводилась крепь усиления в виде трех деревянных стоек диаметром 20 см, устанавливаемых под брус толщиной 18 см.

Охрана ходка № 12 осуществлялась тумбами из блоков БДБ, устанавливаемых с плотностью 1,5-2 тумбы на 1 м длины ходка.

Проведенные в штреке длительные наблюдения показали, что смещения кровли по оси ходка № 12 на расстоянии более 300 м за лавой не превысили 250 мм. Состояние ходка № 12 вполне удовлетворительное, и он пригоден без перекрепления для отработки на него лавы № 14.

Согласно протоколу испытаний экономический эффект от повторного использования ходка № 12 составил около 80 млн руб. в ценах 2008 г.

Таким образом, проведенные испытания показали, что и в благоприятных горно-геологических условиях на пластах средней мощности применение бесцеликового способа охраны с технико-экономической точки зрения является более выгодным, чем охрана выемочных выработок угольными целиками.

Проведенные шахтные исследования показали, что применение тумб БДБ с рассчитанными по предлагаемой методике параметрами позволяет обеспечивать смещение кровли над тумбовым рядом в пределах не более 200-300 мм при охране штреков на наиболее глубоких угольных шахтах Российского Донбасса «Гуковская», «Восточная», «Алмазная», «Западная».

Эти шахты отрабатывают угольные пласты мощностью от 1,4 до 2 м с неустойчивой непосредственной и труднообрушающейся основной кровлей, а также слабой почвой, на глубинах 750-1200 м.

Однако при расстоянии от угольного массива до первого ряда тумб 6-7 м, несмотря на малые смещения пород у тумбового ряда, по центру выработки из-за недостаточного сопротивления основной рамной крепи и крепи усиления смещения пород кровли

и почвы достигали 1200–2000 мм. В результате перед повторным использованием требовалось трудоемкое перекрепление охраняемых выработок.

Сотрудниками лаборатории технологии горных работ ОАО «ШахтНИУИ» на основании длительного анализа были разработаны технические требования к крепи усиления из блоков БКУ [3]. Крепь усиления представляет собой, выкладываемые на штреке тумбы из деревянно-бетонных блоков, с высотой до 3 м, несущей способностью при данной высоте до 5000 кН и податливостью до 5 % от первоначальной высоты тумбы.

Опыт показал, что при установке тумб БКУ на штреках с шагом 2,7–3,6 м удалось уменьшить конвергенцию пород кровли и почвы в штреках на шахтах «Восточная» и «Западная» на 1,0–1,4 м и обеспечить их повторное использование. На шахте «Западная», отрабатывающей высокогазоносные выбросоопасные пласты, применение тумб БДБ и БКУ позволило обеспечить прямоточную схему проветривания и длительную дегазацию скважинами выработанного пространства лавы.

В настоящее время на шахте «Обуховская» осуществляется вынужденное поддержание вентиляционного штрека №3013 на глубине 650 м после отработки на него лав №3013 и №3015. С этой целью на штреке выкладываются два ряда тумб со стороны охранной конструкции с шагом 2,7 м, а со стороны угольного целика шириной 3 м — с шагом 4,5 м. При подвигании лавы на 120 м, состояние штрека является удовлетворительным и обеспечивает движение транспорта за лавой №3015.

Изложенное позволяет сделать вывод о том, что выполненные в ОАО «ШахтНИУИ» исследования позволили разработать весьма

эффективные крепи усиления и охранные конструкции в виде тумб из блоков, а также методику расчета требуемых параметров тумб из блоков БДБ и БКУ. Применение указанных разработок при бесцеликовой охране выемочных выработок на шахтах России позволит уменьшить на 70 % объем проведения выработок при подготовке выемочного участка, обеспечить применение наиболее эффективных прямоточных схем проветривания, повысить нагрузки на очистные забои по газовому фактору и получить экономический эффект в десятки миллионов рублей.

Список литературы

1. *Беликов В. В., Беликова Н. В.* Влияние отдельных конструктивных особенностей деревянно-бетонных блоков на деформационно-силовые характеристики тумб, используемых для охраны выемочных выработок на угольных шахтах. Научно-технические и социально-экономические проблемы Российского Донбасса: Сб. науч. тр. / Шахтинский ин-т ЮРГТУ. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2003. — С. 30—35.
2. *Беликов В. В., Беликов А. В.* Методика определения параметров охранных конструкций в виде тумб из деревянно-бетонных блоков при бесцеликовой охране подготовительных выработок // Совершенствование техники и технологии угледобычи. Изв. Вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. Специальный выпуск. — Новочеркасск: 2006. — С. 72–74.
3. *Беликов А. В.* Обоснование применения в подготовительных выработках угольных шахт крепей усиления с высокой несущей способностью // Горный информационно-аналитический бюллетень / МГГУ, 2007. — №8. — С. 68–72.

ЗАО «Институт «ШАХТОПРОЕКТ»

Надежный партнер в области проектирования предприятий угольной промышленности

Выполняет проектную и рабочую документацию строительства, реконструкции и ликвидации угледобывающих предприятий.



199397, г. Санкт-Петербург,
ул. Капитанская, д. 4

- ✓ Обоснования инвестиций в строительство;
- ✓ ТЭО строительства;
- ✓ ТЭО эксплуатационных кондиций и списания запасов;
- ✓ Проекты ликвидации шахт и весь комплекс рабочих проектов, предусмотренных проектами ликвидации.

Самостоятельные локальные проекты и отдельные разделы (в том числе на субподрядной основе):

- ✓ проекты вскрытия горизонтов, прирезки запасов;
- ✓ проекты противопожарной защиты;
- ✓ проекты вентиляции шахт, тупиковых выработок большой протяженности, проветривания разветвленной сети тоннелей и притоннельных выработок при строительстве метрополитенов;
- ✓ проекты водоотливных комплексов и др.

Специальное направление проектирования — водоотливные комплексы с применением погружных электронасосных агрегатов, не требующих присутствия людей в шахте.

Подробности на сайте:

www.shproekt.ru

e-mail: shaht-proekt@telecom.spb.ru

Телефон: (812)305-52-96; (812)305-52-97;
(812)305-52-98; (921)938-45-48.

Факс: (812)305-52-85



Всемирная ассоциация выставочной индустрии



Российский союз выставок и ярмарок

Торгово-промышленная палата РФ

УГОЛЬ и МАЙНИНГ РОССИИ

2 0 0 9

16-я Международная специализированная выставка технологий горных разработок.

Июнь 2-5, 2009

Новокузнецк / Россия



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
СПОНСОР

УГОЛЬ
ЖУРНАЛ

Организаторы



Выставка проводится под Патронажем Торгово-промышленной палаты РФ, при поддержке:

Федерального агентства по энергетике Министерства промышленности и энергетики РФ
Международного горного конгресса
Союза немецких машиностроителей
Отраслевого объединения "Горное машиностроение" (Германия)
Ассоциации британских производителей горного и шахтного оборудования
Министерства промышленности и торговли Чешской республики
Администрации Кемеровской области
Администрации города Новокузнецка
Сибирского государственного индустриального университета.

ул. Орджоникидзе, 11
г. Новокузнецк
Кемеровская обл.
РФ, 654006

т./ф.: 46-63-72, 46-49-58
e-mail: ugol@kuzbass-fair.ru
<http://www.kuzbass-fair.ru>



Messe
Düsseldorf

ООО ЛИБХЕРР-РУСЛАНД

РФ, 121059, Москва, ул. 1-ая Бородинская, д.5

Москва: тел. (495) 933 72 18, факс: 933 72 19

С.-Петербург: тел. (812) 448 84 10, факс: 448 84 11

Сочи: тел. (8622) 68 21 73, факс: 68 21 74

Пермь: тел. (342) 217 92 30, факс: 217 92 28

Екатеринбург: тел. (343) 345 70 50, факс: 345 70 52

Тюмень: тел. (3452) 62 30 83, факс: 62 30 84

Новосибирск: тел. (383) 243 00 96, факс: 243 10 41

Кемерово: тел. (3842) 36 23 09, факс: 36 64 40

Красноярск: тел. (3912) 28 83 74, факс: 28 83 79

Иркутск: тел. (3952) 24 61 56, факс: 24 61 33

Хабаровск: тел. (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49

e-mail: office.lru@liebherr.com

www.liebherr.com



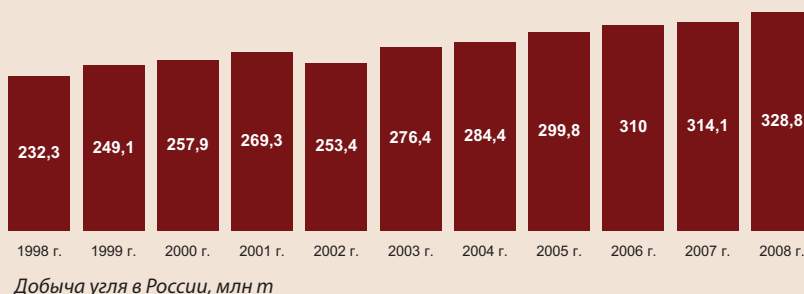
LIEBHERR

Группа компаний

Итоги работы угольной промышленности России в 2008 году

Составитель — Игорь Таразанов

Использованы данные: ФГУП «ЦДУТЭК», Росстата, ЗАО «Росинформуголь», Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России, пресс-релизы компаний.



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 четыре года Россия вышла на уровень добычи свыше 300 млн т в год.

В недрах России сосредоточена треть мировых ресурсов угля (173 млрд т) и пятая часть разведанных запасов. 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 разведанных запасов угля как минимум на 500 лет.

В угольной промышленности России действует 96 шахт и 148 разрезов. Практически вся добыча угля обеспечивается частными предприятиями. В государственной собственности находится только одна шахта — входящая в состав ФГУП «Арктикуголь». Переработка угля осуществляется на 48 обогатительных фабриках и установках механизированной породовыборки, ежегодный объем переработки составляет 115-120 млн т.

В отрасли задействовано около 200 тыс. человек. С угольной отраслью России связано (вместе с членами семей шахтеров и смежниками) около 3 млн человек.

В России уголь добывается в шести федеральных округах, а потребляется во всех 86 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.

Рассматривая итоги 2008 года, следует отметить, что в течение первых трех кварталов происходило наращивание практически всех показателей (добыча, переработка, внутренние и экспортные поставки угля, ввод мощностей, проходка горных выработок, объемы вскрыши и др.). Однако осенью 2008 г. ситуация на мировых финансовых и промышленных рынках значительно осложнилась, что не могло не сказаться отрицательным образом на деятельности российских горно-металлургических и угольных компаний. В результате разразившегося мирового финансово-экономического кризиса произошло резкое снижение спроса на металлы и, соответственно, на уголь, особенно коксующийся. Показатели за четвертый квартал 2008 г. практически все были в «минусе». Однако поскольку «отрицательными» из 2008 г. были только последние 3 мес., а в значительном «плюсе» — первые 9 мес., в целом за год общие показатели по добыче угля (энергетического) остались положительными. Что касается углей для коксования, то отрицательные показатели за октябрь-декабрь не только «погасили» весь прирост за январь-сентябрь, но и привели к значительному «минусу» в целом за год (аналогичная картина наблюдается с показателями подземной добычи, переработки угля и поставками угля на нужды коксования).

ДОБЫЧА УГЛЯ

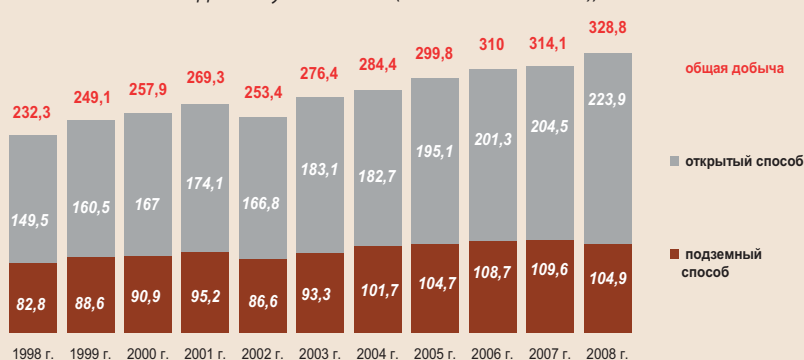
Добыча угля в России за 2008 г. достигла 328,8 млн т, что на 14,7 млн т (на 5%) выше уровня 2007 г.

Подземным способом добыто 104,9 млн т угля (на 4,7 млн т, или на 4% меньше, чем годом ранее). При этом проведено 587 км горных выработок (на 28,8 км, или на 5% выше уровня 2007 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 449,9 км (на 4,5 км, или на 1% выше прошлогоднего уровня).

Добыча угля открытым способом составила 223,9 млн т (на 19,4 млн т, или на 10% выше уровня 2007 г.). При этом объем вскрышных работ составил 1077 млн куб. м (на 172 млн куб. м, или на 19% выше объема 2007 г.).

Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 68,1% (годом ранее — 65,1%).

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



Гидравлическим способом добыто 2,1 млн т (на 342 тыс. т, или на 20% выше уровня 2007 г.). Гидродобыча ведется в ОАО «Прокопьевскуголь» (1,72 млн т) и в шахтоуправлении «Прокопьевское» (347 тыс. т).

ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ

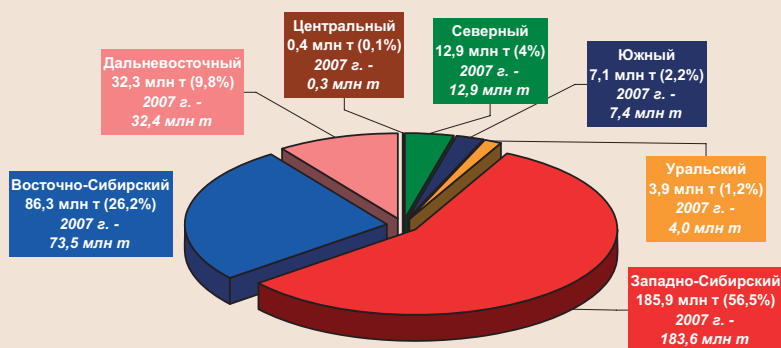
В целом по угольной отрасли в 2008 г. по сравнению с предыдущим годом объем угледобычи вырос на 14,7 млн т или на 5 %.

Среди основных угледобывающих бассейнов прирост производства угольной продукции отмечен в Кузнецком — на 2,8 млн т или на 1 % (добыто 184,5 млн т) и Канско-Ачинском — на 8,8 млн т или на 23 % (добыто 46,3 млн т). В Печорском и Донецком бассейнах добыча угля оставалась практически на том же уровне, что годом ранее. Так, в Печорском отмечен прирост на 64 тыс. т или на 0,5 % (добыто 12,9 млн т), в Донецком — спад на 319 тыс. т или на 4 % (добыто 7,1 млн т).

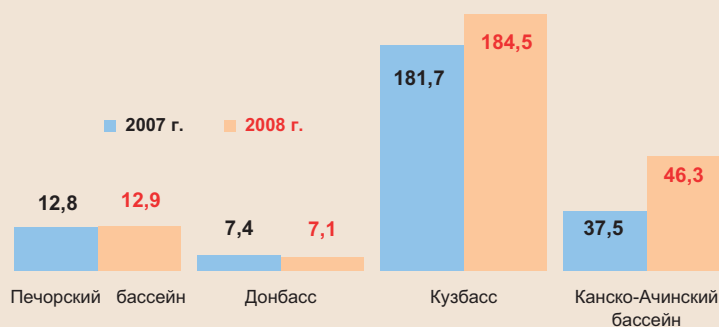
За 2008 г. добыча угля возросла в трех из семи угледобывающих экономических районов России: в Западно-Сибирском добыто 185,9 млн т (рост на 3 %), в Восточно-Сибирском — 86,3 млн т (рост на 27 %) и в Центральном — 360 тыс. т (рост на 20 %).

В четырех районах добыча угля практически соответствовала уровню 2007 г.: в Дальневосточном добыто 32,3 млн т, в Северном — 12,9 млн т, в Южном — 7,1 млн т (спад на 4 %) и в Уральском — 3,9 млн т.

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



Добыча угля по основным бассейнам за 2007-2008 гг., млн т



Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	2008 г.	+/- 2007 г.
1. ОАО «СУЭК»	92 691	11 452
— ОАО «СУЭК-Красноярск»	36 990	8 724
— ОАО «СУЭК-Кузбасс»	30 292	1 284
— ООО «СУЭК-Хакасия»	8 382	757
— ОАО «Разрез Тугнуйский»	5 766	499
— ОАО «Приморскуголь»	4 457	-63
— ОАО «Разрез Харанорский»	4 526	424
— ОАО «Ургалуголь»	2 278	-173
2. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	50 031	3 695
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	12 876	3 870
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	9 564	360
3. ОАО «Мечел»	26 393	5 099
— ОАО «Южный Кузбасс»	14 877	-3 621
— ОАО ХК «Якутуголь» (в составе Мечела с октября 2007 г.)	11 516	669
4. Компания «Востсибуголь» (включая разрез «Ирбейский»)	15 292	3 260
5. ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	13 031	1 055
6. ОАО ХК «СДС-Уголь»	13 026	684
— ЗАО «Черниговец»	4 680	-477
— ЗАО «Салек»	2 624	467
— ОАО «Прокопьевскуголь» (в составе ХК с апреля 2007 г.)	2 708	344

Десятка наиболее крупных компаний по добыче угля, тыс. т*	2008 г.	+/- 2007 г.
— ОАО «Разрез «Киселевский»	1 971	371
— ООО «Шахта Киселевская»	613	-79
— ОАО «Шахта Южная»	262	96
— ООО «Итатуголь»	168	-38
7. ООО «Холдинг Сибуглемет»	11 282	-863
— ОАО «Междуречье»	5 493	-755
— ОАО «Шахта «Полосухинская»	3 010	-151
— ЗАО «Шахта «Антоновская»	1 454	-78
— ОАО «Шахта «Большевик»	932	-272
— ОАО «Угольная компания «Южная»	393	393
8. ЗАО «Русский Уголь»	11 271	-1 489
— ЗАО «УК «Гуковуголь» (включая ш/у «Обуховская»)	4 025	-405
— ООО «Амурский уголь»	2 815	-485
— ООО УК «Разрез Степной»	2 534	-468
— Предприятия «Русского Угля» в Кузбассе	1 897	-131
9. ЗАО «Северсталь-ресурс»	9 888	-147
— ОАО «Воркутауголь»	6 370	-587
— ЗАО «Шахта «Воргашорская-2»	3 518	442
10. ОАО «Распадская»	9 408	-4 142

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



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



ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

В 2008 г. спрос на угли для коксования в течение января-сентября был практически на уровне 2007 г. За этот период добыча угля для коксования по сравнению с 9 мес. 2007 г. увеличилась на 1,5 млн т (на 3%) и составила 55,6 млн т. С началом мирового экономического кризиса спрос на коксующийся уголь резко снизился, что отразилось на показателях добычи этих углей в четвертом квартале 2008 г. и в целом по году.

По итогам 2008 г. добыча угля для коксования по сравнению с 2007 г. снизилась на 4,3 млн т (на 6%) и составила 68,7 млн т.

Доля углей для коксования в общей добыче составила 21%. Основной объем добычи этих углей приходится на предприятия Кузбасса — 78%. За 2008 г. здесь добыто 53,4 млн т угля

для коксования (спад на 7% к уровню 2007 г.). Добыча углей для коксования в 2008 г. составила: в Республике Саха (Якутия) — 8,1 млн т (рост на 15%), в Печорском бассейне — 6,9 млн т (спад на 13%), в Донецком бассейне — 331 тыс. т (спад на 36%).

Наиболее крупными производителями угля для коксования являются: ОАО «Мечел» (в 2008 г. добыто 15,2 млн т, в том числе ОАО ХК «Якутуголь» — 8,1 млн т и ОАО «Южный Кузбасс» — 7,1 млн т); ОАО «Распадская» (9,3 млн т); ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» (8,4 млн т); ООО «Холдинг Сибуглемет» (7,9 млн т); ОАО «Воркутауголь» (6,9 млн т); ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (4,6 млн т); ОАО «Прокопьевскуголь» (2,5 млн т); Филиал «Шахта Березовская» (2,4 млн т).



Добыча угля в России по видам углей, млн т



НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В 2008 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя по сравнению с 2007 г. увеличилась с 2198 т на 5% и составила в среднем по отрасли 2318 т.

Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизованный очистной забой составила 3157 т и возросла по сравнению с 2007 г. с 2970 т на 6%, а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

По итогам 2008 г. наиболее высокая среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута: ЗАО «Салек» — 7064 т; ОАО «СУЭК-Кузбасс» — 6550 т; ОАО «Шахта «Заречная» — 5997 т; ОАО «Шахта «Распадская» — 5306 т; ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — 5293 т; ООО «Шахтоуправление «Садкинское» — 4908 т; ЗАО «Шахта «Воргашорская-2» — 4796 т.

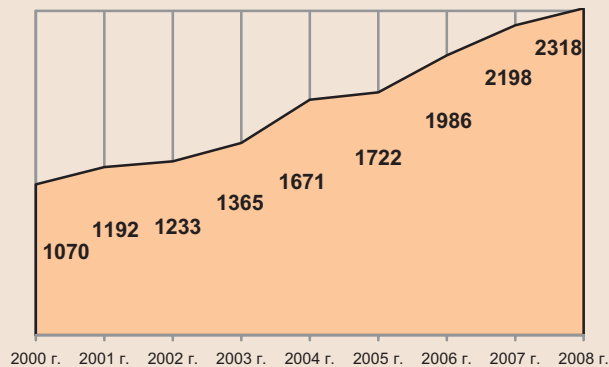
По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Кузнецком — 2517 т (из комплексно-механизованного забоя — 4073 т); в Печорском — 2823 т (из КМЗ — 2823 т); в Донецком — 1554 т (из КМЗ — 1554 т); в Уральском районе — 661 т (из КМЗ — 661 т); в Дальневосточном регионе — 1671 т (из КМЗ — 1671 т).

Удельный вес добычи угля из комплексно-механизованных забоев в общей подземной добыче в 2008 г. составил 85,9% (на 1,1% выше уровня 2007 г.). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 90 (2007 г. — 91,8); в Донецком — 88,7 (2007 г. — 87,4); в Кузнецком — 83,8 (2007 г. — 82,4); в Уральском районе — 93,6 (2007 г. — 92,4); в Дальневосточном регионе — 90,1 (2007 г. — 87,9).

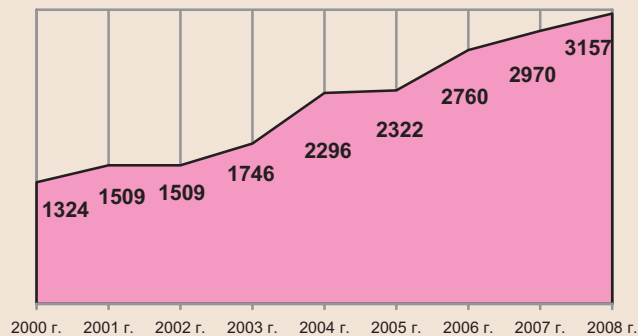
Из года в год растет количество шахтерских бригад и участков, работающих в режиме добычи миллион и более тонн угля за год. Больше всего таких бригад в Кузбассе — здесь ежегодно более 25 бригад работает в миллионном режиме (в 2005 г. их было 27, в 2006 г. — 30, в 2007 г. — 28, в 2008 г. — 25). В 2008 г. в Кузбассе из 25 бригад-миллионеров девять отработали в двухмиллионном режиме. Кроме того, бригада Бориса Владимировича Михалева с шахты им. С. М. Кирова (ОАО «СУЭК-Кузбасс») добыла за год свыше 3 млн т угля, а бригада Владимира Ивановича Мельника из ОАО «Шахта Котинская» (ОАО «СУЭК-Кузбасс») третий год подряд преодолевает рубеж добычи в 4 млн т угля (в 2006 г. бригадой выдано на-гора 4,1 млн т, в 2007 г. — 4,41 млн т).

В отрасли наблюдается устойчивый рост производительности труда. По итогам работы в 2008 г. средне-

Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



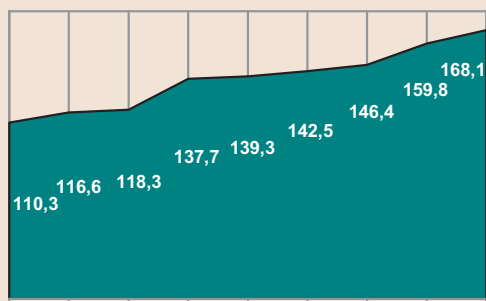
Динамика среднесуточной нагрузки на комплексно-механизованный забой (КМЗ), т



сняя производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная) достигла 168,1 т. За год она возросла на 5,2%.

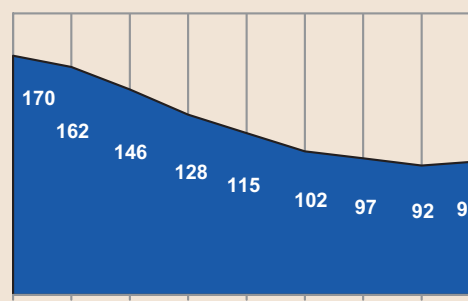
При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 121,1 т/мес., на разрезах — 243,3 т/мес. За десятилетие производительность труда рабочего возросла почти в 2 раза (в 1998 г. она составляла в среднем 87,9 т/мес.) и тенденция роста продолжается.

Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.



2000 г. 2001 г. 2002 г. 2003 г. 2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г. 2008 г.

Среднедействующее количество КМЗ



2000 г. 2001 г. 2002 г. 2003 г. 2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г. 2008 г.

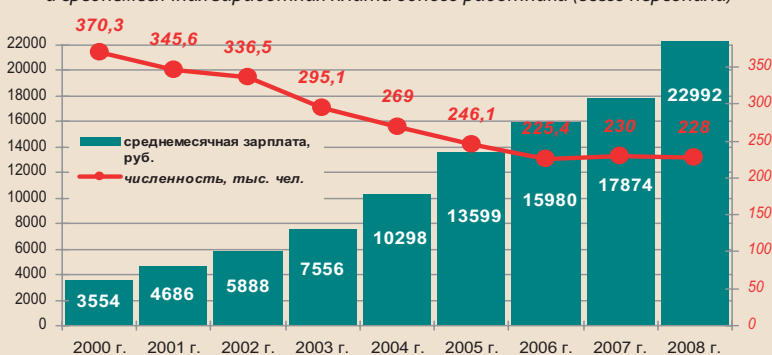
ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

Среднесписочная численность работников по основному виду деятельности на угледобывающих и углеперерабатывающих предприятиях на конец декабря 2008 г. составила 179,2 тыс. чел., т.е. за год уменьшилась на 5,7 тыс. человек.

Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная) составила 115,8 тыс. чел. (2007 г. — 117,7 тыс. чел.), из них на шахтах — 71,2 тыс. чел. (2007 г. — 73,9 тыс. чел.) и на разрезах — 44,6 тыс. чел. (2007 г. — 43,9 тыс. чел.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки в 2008 г. составила 22 992 руб., т.е. за год она выросла на 22%.

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



ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в 2008 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 117,6 млн т (на 3,6 млн т, или на 3% ниже уровня 2007 г.).

На обогатительных фабриках переработано 110,4 млн т (на 3,6 млн т, или на 3% ниже, чем годом ранее), в том числе для коксования — 66,8 млн т (на 8,2 млн т, или на 10% ниже уровня 2007 г.).

Выпуск концентрата составил 61,4 млн т (на 1,4 млн т, или на 2% ниже чем в 2007 г.), в том числе для коксования — 45,4 млн т (на 5,8 млн т, или на 12% ниже уровня 2007 г.).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 15,6 млн т (на 1,5 млн т, или на 9% ниже, чем в 2007 г.), в том числе антрацитов — 1,4 млн т (на 15% ниже уровня 2007 г.).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 7,2 млн т угля — это ровно столько, сколько было годом ранее. Все установки механизированной породовыборки работают в Кузбассе (на разрезах «Черниговец» и «Киселевский»).

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

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2008 г.	2007 г.	к 2007 г., %	2008 г.	2007 г.	к 2007 г., %
Всего по России	110 368	114 024	96,8	66 802	74 992	89,1
Печорский бассейн	12 518	13 046	96,0	9 510	10 206	93,2
Донецкий бассейн	4 123	4 589	89,8	335	520	64,4
Челябинская обл.	2 699	3 091	87,3	-	-	-
Новосибирская обл.	1 644	1 745	94,2	-	-	-
Кузнецкий бассейн	76 331	79 477	96,0	48 964	57 360	85,4
Иркутская обл.	3 017	3 086	97,8	-	-	-
Республика Саха (Якутия)	10 036	8 990	111,6	7 993	6 905	115,8

Выпуск концентрата в 2008 г., тыс. т

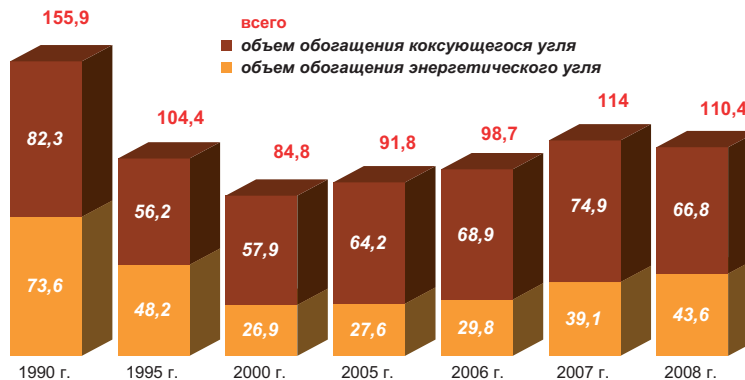
Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2008 г.	2007 г.	к 2007 г., %	2008 г.	2007 г.	к 2007 г., %
Всего по России	61 396	62 750	97,8	45 435	51 318	88,5
Печорский бассейн	5 064	5 048	100,3	4 054	4 059	99,9
Донецкий бассейн	1 744	2 163	80,6	176	278	63,4
Челябинская область	61	64	95,3	-	-	-
Новосибирская область	396	469	84,5	-	-	-
Кузнецкий бассейн	46 833	48 422	96,7	35 826	42 419	84,5
Иркутская обл.	1 921	2 022	95,0	-	-	-
Республика Саха (Якутия)	5 378	4 562	117,9	5 378	4 562	117,9

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

Бассейны, регионы	2008 г.	2007 г.	К уровню 2007 г. %
Всего по России	15 612	17 109	91,3
Печорский бассейн	1 240	1 130	109,8
Донецкий бассейн	1 009	1 191	84,8
Челябинская область	61	64	95,3
Новосибирская область	396	469	84,5
Кузнецкий бассейн	10 201	11 029	92,5
Республика Хакасия	1 664	1 975	84,2
Иркутская область	932	916	101,8
Амурская область	109	336	32,4

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т

Коксующийся уголь практически весь обогащается, энергетический — только незначительная часть (17%).



ПОСТАВКА УГЛЯ

Угледобывающие предприятия России в 2008 г. поставили потребителям 299 млн т угля (на 14,2 млн т, или на 5 % выше уровня 2007 г.). В том числе на экспорт отправлено 95,5 млн т, что на 2,1 млн т (на 2 %) больше, чем годом ранее.

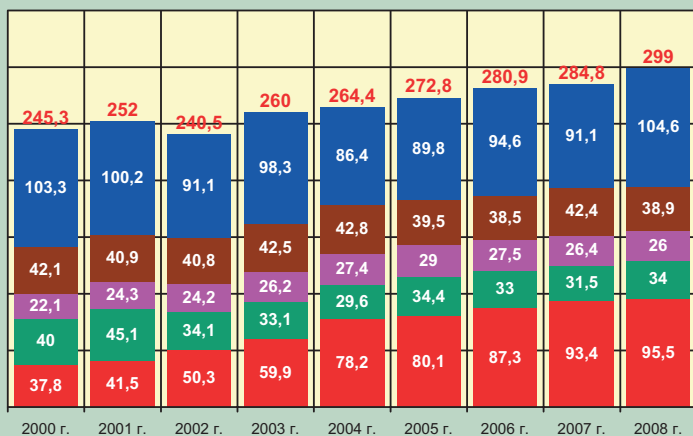
В последние годы развитие внутреннего рынка угля отставало от темпов роста добычи и экспорта угля. При ежегодном увеличении объемов добычи рост экспорта превосходил темпы роста поставок угля на внутренний рынок (особенно потребление энергетических углей). Однако в 2008 г. в связи с началом мирового экономического кризиса и снижением спроса на коксующиеся угли ситуация несколько изменилась. Потребление угля на внутреннем рынке по сравнению с 2007 г. возросло на 12 млн т, или на 6 %. Основной прирост поставок (13,5 млн т) пришелся на электростанции, в то время как на нужды коксования поставки

снизились на 3,5 млн т. Темпы роста экспорта также «затормозились» — за год экспорт увеличился всего на 2 %.

Внутрироссийские поставки в 2008 г. составили 203,5 млн т и по основным направлениям распределились следующим образом:

- обеспечение электростанций — 104,6 млн т (увеличились на 13,5 млн т, или на 15 % к уровню 2007 г.);
- нужды коксования — 38,9 млн т (уменьшились на 3,5 млн т, или на 8 %);
- обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 26 млн т (уменьшились на 0,4 млн т, или на 2 %);
- остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, Атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 34 млн т (увеличились на 2,5 млн т, или на 8 %).

Поставка российских углей основным потребителям за 2000-2008 гг., млн т



Поставка угля на российский рынок с учетом импорта в 2005-2008 гг., млн т



ЭКСПОРТ И ИМПОРТ УГЛЯ

Объем экспорта российского угля в 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличился на 2,1 млн т, или на 2% и составил 95,5 млн т.

Экспорт составляет почти треть добытого угля (29%). Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 87,6 млн т (92% общего экспорта углей). Основным поставщиком угля на экспорт остается Сибирский ФО, доля этого региона в общих объемах экспорта составляет 91%. Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям — на третьем месте.

Из общего объема экспорта в 2008 г. основной объем угля отгружался в страны Дальнего зарубежья — 86,4 млн т (90% общего экспорта), на 2,7 млн т больше чем годом ранее.

В страны ближнего зарубежья поставлено 9,1 млн т (на 0,5 млн т меньше, чем в 2007 г.), в том числе в страны СНГ — 7,5 млн т (в 2007 г. — 8,5 млн т).

Среди стран, импортирующих российский уголь, лидируют: Кипр (в 2008 г. поставлено 21 млн т, из них 19,7 млн т поставлено «Кузбассразрезуглем»), Украина (7,3 млн т), Япония (4,7 млн т), Польша (3,9 млн т) и Турция (3,5 млн т).

Данные по странам-импортерам российского угля приведены с учетом экспорта в объеме 60 млн т (не учтены данные по экспорту 35,5 млн т). Среди неучтенных — экспортные данные ОАО «СУЭК» (24,6 млн т), ЗАО «Черниговец» (3,2 млн т), ОАО ПО «Сибирь-Уголь» (2,2 млн т), ООО «Компания «Востсибуголь» (1,9 млн т), ООО «Шахта Кыргайская» (1,6 млн т), ЗАО «УК «Гуковуголь» (1,2 млн т) и еще нескольких предприятий. Основными направлениями экспорта ОАО «СУЭК» являются Великобритания, Япония, Корея, Нидерланды, Дания и Польша.

Экспорт российского угля в 2008 г., тыс. т

Крупнейшие экспортеры угля	2008 г.	+/- 2007 г.	Крупнейшие страны-импортеры*	2008 г.	+/- 2007 г.
ОАО «СУЭК»	24 559	4 049	Кипр	21 048	1 437
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	21 787	2 125	Украина	7 266	- 938
ОАО «Мечел»:	11 056	513	Япония	4 733	- 3 231
— ОАО «Южный Кузбасс»	5 893	- 8	Польша	3 905	1 642
— ОАО УК «Якутуголь»	5 163	521	Турция	3 533	-479
ОАО УК «СДС-Уголь»	8 241	- 289	Финляндия	3 324	- 1 756
ООО «УК «Заречная»	3 758	626	Болгария	2 265	985
ОАО «Кузбасская ТК»	2 812	1 223	Нидерланды	1 345	-231
ОАО ПО «Сибирь-Уголь»	2 218	714	Корея	1 300	600
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	2 155	- 947	Словакия	1 235	-829
ОАО «Распадская»	1 520	- 1 278	Бельгия	1 231	-96
ООО «Шахта Кыргайская»	1 605	1 605	Великобритания	947	- 1 505
ОАО «Междуречье»	1 650	-542	Испания	902	-3
ООО «Компания «Востсибуголь»	1 962	- 1 942	Италия	695	- 123
ЗАО «Сибирский антрацит»	1 472	214	Румыния	508	- 475
ЗАО «ТАЛТЭК»	1 256	650	Германия	425	- 216
ЗАО «УК «Гуковуголь»	1 183	- 350	Швейцария	398	- 355
ООО «Шахта Колмогоровская-2»	1 162	167	Литва	271	81
ООО УК «Разрез Степной»	671	234	Казахстан	245	- 12
ЗАО «Кузнецктрейдкомпани»	606	- 613	Венгрия	167	- 347

* Без учета экспортных данных ОАО «СУЭК», ЗАО «Черниговец», ОАО ПО «Сибирь-Уголь», ООО «Компания «Востсибуголь» и др.

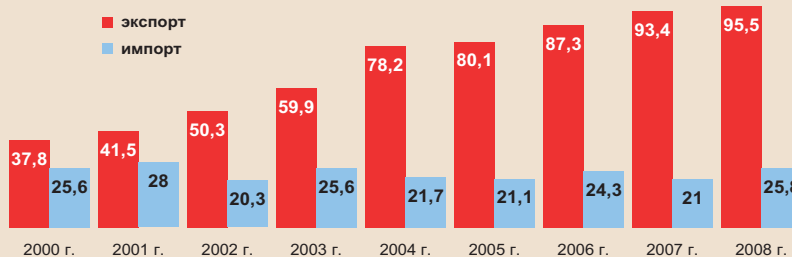
Импорт угля в Россию в 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличился на 4,8 млн т, или на 23% и составил 25,8 млн т.

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 электростанции в 2008 г. поставлено 130,4 млн т угля (на 18,3 млн т, или на 16% больше, чем годом ранее).

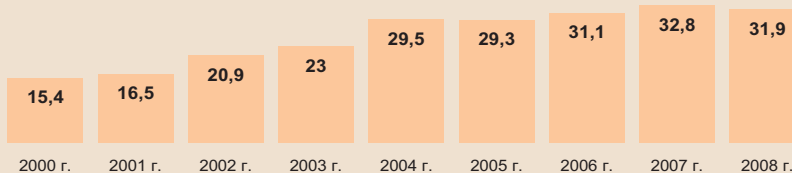
Всего на российский рынок в 2008 г. поставлено с учетом импорта 229,3 млн т, что на 16,8 млн т, или на 8% больше, чем годом ранее.

Соотношение импорта к экспорту угля составило 0,27 (в 2007 г. — 0,22).

Динамика экспорта и импорта угля по России, млн т



Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %



АВАРИЙНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

В 2008 г. произошло 12 категорированных аварий, на 9 меньше, чем годом ранее, а также на 9 аварий меньше чем в 2006 г.

Количество случаев со смертельными травмами составило 62 (в 2007 г. было 243 случая со смертельными травмами, из которых жизнь 159 человек унесли три крупнейшие аварии на шахтах «Ульяновская», «Юбилейная» в Кузбассе и «Комсомольская» в Воркуте, произошедшие в марте-июне 2007 г.).

В 2006 г. было 85 случаев со смертельными травмами. Можно отметить некоторую тенденцию в уменьшении как количества произошедших категорированных аварий, так и количества случаев со смертельными травмами. При этом отметим, что после произошедших в 2007 г. трех крупнейших аварий, начались масштабные проверки всех угольных шахт на состояние безопасности. В результате этого компании стали в большей степени уделять внимание вопросам безопасности на подведомственных 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. Вопросам охраны труда и промышленной безопасности, даже несмотря на сложную экономическую ситуацию, и впредь следует уделять первоочередное внимание.



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.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	Всего
Количество категорированных аварий	6	3	6	6	21	6	6	6	3	21	2	2	6	2	12
Количество случаев со смертельными травмами	23	21	20	21	85	135	64	18	26	243	10	31	14	7	62

РЕЗЮМЕ

Основные показатели работы угольной отрасли России в 2008 г.

Показатели	2008 г.	2007 г.	К уровню 2007 г., %
Добыча угля, всего, тыс. т:	328 848	314 129	104,7
— подземным способом	104 942	109 670	95,7
— открытым способом	223 906	204 459	109,5
Добыча угля для коксования, тыс. т	68 662	72 949	94,1
Переработка угля, всего тыс. т:	117 581	121 175	97,0
— на фабриках	110 368	114 024	96,8
— на установках механизированной породовыборки	7 213	7 151	100,9
Поставка российских углей, всего тыс. т	299 035	284 827	105,0
— из них потребителям России	203 475	191 417	106,3
— экспорт угля	95 560	93 409	102,3
Импорт угля, тыс. т	25 799	21 048	122,6
Поставка угля потребителям России с учетом импорта, тыс. т	229 273	212 465	107,9
Среднесписочная численность рабочих по добыче угля (квартальная), чел.	115 764	117 724	98,3
Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная), т	168,1	159,8	105,2
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	22 992	18 850	122,0
Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя, т	2 318	2 198	105,5
Среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя, т	3 157	2 970	106,3
Количество категорированных аварий	12	21	57,1
Количество случаев со смертельными травмами	62	243	25,5
Проведение подготовительных выработок, тыс. м	587	558	105,2
Вскрышные работы, тыс. куб. м	1 077 346	905 026	119,0

Финансовые аспекты развития угольной отрасли Узбекистана

в условиях модернизации экономики

Угольная промышленность имеет большое значение как в топливно-энергетическом комплексе, так и в целом в экономике Узбекистана. После приобретения независимости республики в отрасли осуществляются глубокие организационные и структурные преобразования.

На первом этапе рыночных реформ (1991-2000 гг.), в соответствии с решениями Правительства Узбекистана в угольной отрасли была сформирована гибкая система управления на основе создания акционерных обществ, а также созданы экономические механизмы стимулирования роста производства угля и его эффективного использования.¹ Основными задачами данного этапа являлись: недопущение снижения объемов производства угольной продукции; создание безопасных условий при его добычи, транспортировки и использовании; оснащение отрасли необходимыми техническими средствами; своевременная и бесперебойная поставка энергетического сырья потребителям. На протяжении данного этапа реформирования экономики спрос на уголь заинтересованных потребителей был полностью удовлетворен за счет внутренних источников сырья.

Второй этап рыночных преобразований ознаменовался выходом 22 февраля 2001 г. Указа Президента Республики Узбекистан «Об углублении экономических реформ в энергетике Республики Узбекистан». В числе приоритетных направлений рыночных преобразований на данном этапе является обеспечение сопряженного и сбалансированного развития энергетических мощностей и угольной промышленности. В соответствии с этим нормативным документом принято решение об упразднении Министерства энергетики и электрификации Республики Узбекистан и создании на базе его структурных подразделений Государственно-акционерной компании «Узбекэнерго» (ГАК «Узбекэнерго») с включением в ее состав акционерного объединения «Уголь» с правами юридического лица. В число основных задач ГАК «Узбекэнерго» входят: разработка краткосрочных и долгосрочных прогнозов и целевых программ развития угольной промышленности, формирования балансов производства и потребления угля; осуществление реконструкции, модернизации, технического перевооружения предприятий на базе современного оборудования и передовых технологий; координация геологоразведочных работ; внедрение эффективных систем и методов разработки месторождений и добычи угля, расширение их использования; реализация мер по экономии, рациональному использованию энергетического сырья и снижению потерь.

Кроме того, создано самостоятельное Государственное агентство по надзору в электроэнергетике «Узгосэнергонадзор». В число основных функций данной организации входят разработка, утверждение и контроль за исполнением нормативных документов (в том числе — в угольной промышленности), реализация профилактических мер, направленных на обеспечение безопасности на производстве, транспортировке и при реализации энергетических ресурсов.

В 2004 г. в целях улучшения системы органов хозяйственного управления решением Правительства Узбекистана АО «Уголь» было преобразовано в ОАО «Узбекуголь» путем присоединения к нему в качестве филиалов ОАО «Завод РГТО», ОАО «Кумир курилиш», ОАО «Кумирэнерго», ОАО «Белазкумир», ОАО «Алоакумир». В процессе акционирования за государством было сохранено 51 % пакета акций. При этом 26 % пакетов акций переданы в уставный фонд ГАК «Узбекэнерго». На «Узбекэнерго» были возложены задачи проведе-

¹ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 27 мая 1994 г. № 271 «О мерах по совершенствованию системы управления угольной промышленностью Республики Узбекистан».

² Указ Президента Республики Узбекистан от 22.02.2001 г. № УН-2812 «Об углублении экономических реформ в энергетике Республики Узбекистан».

³ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 21.06.2004 г. № 290 «О совершенствовании организации деятельности ГАК «Узбекэнерго».



ВОРОНИН

Сергей Александрович

Заведующий отделом

«Проблем инноваций — инвестиций»

Института экономики АН

Республики Узбекистан,

канд. экон. наук

Рассматриваются финансовые аспекты развития угольной отрасли Узбекистана в условиях модернизации экономики. Дается анализ происходящих в Узбекистане рыночных реформ. Отражена эффективность действия ценового механизма как стимулирующего фактора развития экономики, в частности угольной отрасли. Рассматривается структура угольных компаний, активов в угольной отрасли. Представлен рынок угольной продукции Узбекистана. Даны перспективы развития угольной отрасли.

Ключевые слова: *финансовые аспекты, угольная промышленность, экономика, рынок угля, ценовой механизм, экономическая эффективность, ресурсы.*

Таблица 1

Динамика товарной продукции угольной отрасли за 2005-2007 гг., в действующих ценах, млн сум *

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Рост за 2005-2007 гг., %
Объем производства, всего	44418,4	48533,2	52586,2	118,4
<i>В том числе:</i>				
— «Узбекуголь»	38848,4	40198,6	44048,0	113,4
— «Апартак»	1953,6	3552,5	4144,4	212,1
— «Шаргунькумир»	2025,1	3110,2	2747,4	135,7
— «Еростигаз»	1591,4	1671,9	1646,4	103,4
Производство ТНП	3419,6	6780,7	5883,8	172,1

Источник: расчеты авторов на основе данных ОАО «Узбекуголь».

Примечание ред.: Сум — денежная единица Узбекистана. 1 сум = 100 тийин. Сум введен в обращение с 1 июля 1994 г. Указом президента Узбекистана № УП-870 от 16 июня 1994 г. «О введении в обращение национальной валюты Республики Узбекистан», а также постановлением Верховного Совета Республики Узбекистан от 3 сентября 1993 г. № 952-ХII. По состоянию на 08.02.2009 г. один российский рубль был равен **39,60** сум, а один доллар США — **1402,51** сумов.

ния в ускоренные сроки модернизации, технического перевооружения и реконструкции угольной отрасли, организация маркетинговых исследований, направленных на освоение новых видов конкурентоспособной на внутреннем и внешних рынках продукции, продвижения ее на мировые рынки.

В соответствии с Проспектом эмиссии ценных бумаг от 28 декабря 2004 г. № 554-2 и решением Наблюдательного совета были размещены собственные акции ОАО «Узбекуголь» (3,64%) в количестве 107196 шт. в качестве взноса в Уставный фонд нового созданного общества — ООО «ANCREN QURILISH SANOATI», которое является единственным учредителем ОАО «Узбекуголь».

ОАО «Узбекуголь» является владельцем пакета акций (25%) ОАО «Еростигаз» (25%) и существенной доли от Уставного фонда ООО СП «Каолин» (56%). Пакет акций ОАО «Шаргунькумир» в размере 41,57% выкуплен тремя иностранными компаниями: «M. Metal&CO. LTD» (Великобритания) — 11,7%, «SAB ENERGY» (Великобритания) — 14,9%, «SHADELA Ink» (Британские Виргинские острова) — 14,9% и 25% государственной доли акций Госкомимущества Республики Узбекистан переданы на конкурсной основе в доверительное управление управляющей компании ООО «BARAKA TRUST».

В 2006 г. в соответствии с Постановлением Президента Узбекистана государственный пакет акций в размере 51% ОАО «Узбекуголь» был передан в Уставный фонд ГАК «Узбекэнерго». ⁴ Деятельность предприятий отрасли была направлена на выполнение решений Правительства, направленных на развитие рыночных отношений, широкое привлечение иностранных инвестиций на техническое перевооружение, реконструкцию и модернизацию производства. ⁵

В 2007 г. решением Государственной тендерной комиссии был объявлен тендер по реализации 35,55% акций ОАО «Узбекуголь» потенциальному иностранному инвестору. Однако из-за отсутствия заявок от инвесторов тендеры не состоялись. В связи с этим, 26 февраля 2008 г. был объявлен повторный тендер по реализации данного пакета акций со стартовой ценой 30579,8 тыс. дол. США и инвестиционными обязательствами в размере 232000 тыс. дол. США. Подготовлены и представлены предложения по реализации 35,55% пакета акций ОАО «Узбекуголь» компаниям ЗАО «ИНТЕР РАО ЕЭС», «МЕЧЕЛ», «РУСАЛ» и «СУЭК».

В угольной отрасли функционирует одно совместное с иностранным инвестором предприятие, которым за 2007 г. было реализовано продукции на сумму 1127,65 млн сум (873,31 тыс. дол. США). При этом на внутренний рынок было реализовано продукции на сумму 954,07 млн сум (738,88 тыс. дол. США), а на экспорт

— на 173,58 млн сум или 138,27 тыс. дол. США (при обменном курсе национальной валюты 1291,23 сум за 1 доллар США).

Меры, принятые правительством, благоприятно отразились на производственно-хозяйственной деятельности предприятий угольной отрасли. С 2005 по 2007 г. объем товарной продукции отрасли в действующих ценах увеличился в 1,18 раза и составил 52,6 млрд сумов (табл. 1).

Большую часть продукции отрасли составляет продукция ОАО «Узбекуголь» (83,8%). За данный период добыча угля увеличилась с 3003 тыс. до 3272,8 тыс. т. Добыча газа подземной газификации в 2007 г. составила 302,2 куб. м (табл. 2).

За последние годы увеличивается производство побочной продукции: каолина (глина белого цвета, состоящая из минерала каолинита). За период с 2005 по 2007 г. производство вторичного каолина в угольной отрасли увеличилось в 2,7 раза и составило в 2007 г. 271 тыс. т. Большая часть каолина экспортируется в зарубежные страны.

Меры, принятые Правительством страны, способствуют развитию инвестиционной деятельности предприятий угольной промышленности. ⁶ В 2007 г. по всем источникам финансирования в угольную отрасль было направлено 12923,87 млн сум, в том числе за счет целевого Фонда модернизации и технического перевооружения — 8877,14 млн сум или 68,7% от всех поступивших средств; за счет собственных средств ОАО «Узбекуголь» — 4046,73 млн сум или 31,3%. Существенная часть этих средств была использована для обновления горнотранспортного оборудования (производство вскрышных работ) — 8545,1 млн сум. На эти средства были приобретены 5 автосамосвалов марки БелАЗ, 26 автосамосвалов марки КРАЗ, 5 тракторов, 6 бульдозеров, 1 тепловоз и 2 погрузчика.

За последние годы увеличивается поступление средств целевого Фонда технического перевооружения и модернизации угольной отрасли (табл. 3). Анализ данных показывает, что, несмотря на увеличение средств целевого фонда, большая их часть расходуется на погашение кредитов (в 2006 г. — 70,3%, в 2007 г. — 68,4%).

По целевому Фонду технического перевооружения и модернизации угольной отрасли в 2007 г. поступило 17466 млн сум (84,8% от прогноза). Инвестиционные ресурсы были израсходованы на погашение кредита по первому этапу модернизации (4271,9 млн сум или 24,4% общей суммы поступивших средств), на погашение иностранного кредита по СП ООО «Каолин» (7482,7 млн сум или 42,8%), на погашение суммового кредита по СП ООО «Каолин» (201,2 млн сум или 1,1%), на техническое перевооружение угольной отрасли (5510,22 млн сум или 31,5%).

В целевой Фонд технического перевооружения угольной отрасли также были направлены собственные средства в размере 1238,2 млн сум.

⁶ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 7 августа 2003 г. № 345.

⁴ Постановление Президента РУз. от 10.07.2006г. № ПП-407 «Об углублении процессов разгосударствления и приватизации в 2006-2008 годах».

⁵ Постановления Президента РУз. от 27.09.2006 г. № ПП-475 «О мерах по развитию рынка ценных бумаг» и от 16.10.2006 г. № ПП-215 «О мерах по обеспечению эффективности управления предприятиями с государственной долей в уставном фонде и надлежащего учета государственного имущества».

Таблица 2

Динамика добычи угля и газа подземной газификации за 2005-2007 годы по угольной промышленности, тыс. т

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Рост за 2005-2007 гг, %
Производство угля, всего по отрасли	3003,0	3113,8	3272,8	109,0
<i>В том числе по предприятиям:</i>				
— «Узбекуголь»	2794,1	2799,7	2954,9	105,7
— «Апартак»	135,4	212,8	232,6	171,8
— «Шаргунькумир»	73,3	101,3	85,3	116,4
— «Еростигаз», млн куб. м	360,6	366,7	302,2	83,8
Производство каолина				
— первичного	37,0	14,5	31,3	84,6
— вторичного	53,6	75,6	145,2	271,0

Источник: расчеты авторов на основе данных ОАО «Узбекуголь».

Поступление и использование средств целевого Фонда технического перевооружения и модернизации угольной отрасли, млн сум

Показатели	2006 г.	2007 г.	Рост, %
Поступило средств по целевому Фонду, всего	15124,6	17466,0	115,5
Использовано на:			
— погашение кредитов	10638,9	11955,8	112,4
— техническое перевооружение, модернизация отрасли	4465,6	5510,22	123,4
— прочие расходы	20,1	—	—

Источник: расчеты авторов на основе данных ОАО «Узбекуголь».

Структура оборудования угольной промышленности в зависимости от времени его приобретения, %

Наименование	До 1980 г.	От 1980 г. до 1990 г.	От 1990 г. до 2000 г.	После 2000 г.
Основное горнотранспортное оборудование	5,5	38	40,7	15,8
Экскаваторы карьерные	18,0	54,0	26,0	2,0

Источник: расчеты авторов на основе данных ОАО «Узбекуголь».

В угольной промышленности пока еще не используются средства Госбюджета, Фонда реконструкции и развития, инвестиции под гарантию правительства и прямые иностранные инвестиции. Участие иностранных инвесторов в процессах модернизации угольной промышленности до настоящего времени остается невысоким.

Несмотря на активизацию инвестиционной деятельности, использованный инвестиционный ресурс в целом пока еще не позволил существенно изменить возрастную структуру производственного оборудования (табл. 4).

Из анализа данных табл. 4 видно, что большая доля оборудования была приобретена в 1980—2000 гг. Аналогичная ситуация сложилась с техническим состоянием автосамосвалов, электровозов, тепловозов и думпкаров. В результате полного износа буровых агрегатов в ОАО «Еростигаз» в 2007 г. не удалось увеличить объемы горно-подготовительных работ, что негативно сказалось на объемах добычи газа. В связи с неплановой остановкой приема газа Ангренской ТЭС произведено только 302,2 млн куб. м или 82,8% от прогноза. В результате высокого износа техники медленно увеличиваются темпы «вскрышных» работ по освоению новых залежей полезных ископаемых.

Программой модернизации, технического и технологического перевооружения производства на 2007-2012 гг. предусмотрен комплекс мер, направленных на увеличение добычи угля в целом по отрасли с 3600 тыс. т в 2007 г. до 8330 тыс. т в 2012 г. Для достижения прогнозных объемов добычи угля предусматривается увеличение вскрышных работ с 17,6 млн куб. м в 2007 г. до 38 млн куб. м в 2012 г. Стоимость инвестиционных проектов, включенных в инвестиционную Программу, составляет около 251,53 млн дол. США. Основная нагрузка по увеличению добычи угля в республике приходится на техническое перевооружение разреза «Ангренский» и связана с переводом котлов Ново-Ангренской

Таблица 3

ТЭС на круглогодичное сжигание угля с учетом модернизации оборудования данного предприятия.

В целях ускорения технического перевооружения угольной промышленности и своевременного достижения конечных целей предусматривается реализовать три пусковых комплекса:

1. Развитие вскрышных работ, добычи и транспортировки угля по южному борту разреза «Ангренский» с реализацией проекта в 2008-2009 гг. Мощность данного комплекса составит около 29 млн куб. м в год (вскрышных пород в отвал) и 6,4 млн т угля в год (добыча и транспортировка);

2. Увеличение вскрышных работ по центральному борту разреза «Ангренский» с проведением проекта в 2009-2010 гг. Мощность данного комплекса составит 28,6 млн куб. м вскрышных пород в год;

3. Рост вскрышных работ по селективной добыче угля по северному борту разреза «Ангренский» с реализацией проекта в 2010-2011 гг. Мощность внедряемого комплекса составит около 3 млн куб. м вскрышных пород и 5,1 млн т угля в год.

Проект «Перевод котлов Ново-Ангренской ТЭС на круглосуточное сжигание угля с учетом технического перевооружения разреза «Ангренский» включен в Адресную программу инвестиционных проектов, реализуемых с привлечением средств Фонда реконструкции и развития Республики Узбекистан на 2008 г.⁷ Победителем тендерных торгов на разработку лота № 2 проекта «Техническое перевооружение разреза «Ангренский» признан Западно-Уральский машиностроительный концерн (Россия). В настоящее время реализация проекта осуществляется на стадии разработки производственно-технического и экономического обоснования.

Модернизация производственного потенциала предприятий угольной отрасли позволила поддерживать ресурсы угля на необходимом уровне. Так, в целом по угольной отрасли за 2007 г. ресурсы угля составили 3524,6 тыс. т или 105,7% к уровню 2006 г. При этом в распоряжение бюджетных организаций республики было реализовано 217 тыс. т угля (за 2006 г. — отгружено 231 тыс. т), что было предусмотрено Постановлением Президента Республики Узбекистан.⁸

В целом за 2007 г. ОАО «Узбекуголь» было заключено контрактов с зарубежными и отечественными потребителями на общую сумму 55,4 млрд сум, в том числе для поставки на внутренний рынок — на 55,29 млрд сумов. По итогам 2007 г. фактически пот-

⁷ Постановление Президента Республики Узбекистан от 09.10.2007 г. № ПП-704, приложение № 6.

⁸ Постановление Президента Республики Узбекистан от 2 мая 2007 г. № ПП-634.

ребителям поставлено продукции на сумму 40,8 млрд сум, в том числе на внутренний рынок — на 40,63 млрд сум.

Через биржевые торги в 2007 г. населению было реализовано 227 тыс. т угля (в 2006 г. — 239,7 тыс. т), в том числе в I квартале — 23,3 тыс. т, во II квартале — 35,1 тыс. т, в III квартале — 117,2 тыс. т, в IV квартале — 51,4 тыс. т. Неравномерность поставок угля связана с затягиванием бюджетного финансирования областей республики на заготовку угля. Геологическое строение угольных пластов, их структура на Ангренском месторождении, технология добычи, перегрузки и рассортировки добытого угля позволяют обеспечить выход угля марки БПК в среднем 25% от общего объема добываемого угля, что не позволяет превышать уровень реального выхода топлива и требует создания условий для ритмичной и оптимальной поставки товара.

По прямым договорам в распоряжение ГАК «Узбекэнерго» в 2007 г. было поставлено 2148,4 тыс. т угля, что ниже запланированного уровня. Поставки угля в полном объеме сдерживаются износом горно-транспортного оборудования. Кроме того, добыча угля в ОАО «Апартак» производилась в зоне геологического нарушения (структура пласта переслаивается углем и глиной). В связи с этим, добытый уголь был заскладирован для последующей обработки, и его остатки на складах на конец 2007 г. достигли уровня 106,5 тыс. т (на конец 2006 г. — 41,9 тыс. т). В ОАО «Шаргунькумир» рост поставок угля сдерживается износом грузовой канатно-подвесной дороги и ограниченностью парка автосамосвалов.

Наряду с добычей угля предприятия угольной промышленности реализуют и попутные полезные ископаемые. Так, в 2007 г. ими было добыто и реализовано 31,3 тыс. т первичного каолина, 145,2 тыс. т вторичного каолина.

За счет реализации программы локализации⁹ в 2007 г. в угольной отрасли было реализовано продукции на сумму 108 млн сум (в 2006 г. — 107,8 млн сум). В ОАО «Узбекуголь» для предприятий отрасли изготавливались запасные части к горнотранспортному и горношахтному оборудованию (ведущие колеса, вал-шестерни, зубчатые колеса и другие изделия). По отраслевой программе локализации в этом же году выпущено продукции на сумму 82,5 млн сум (в 2006 г. — 252,6 млн сум). Товаропроизводителями были изготовлены каркасы статов ленточных конвейеров, а также проведены другие работы. В то же время, сдерживающим фактором развития процессов локализации является недооснащение ОАО «Узбекуголь» сталеплавильными печами, станочным оборудованием (токарные и зубонарезные станки, гильотинные ножницы).

В соответствии с Программой модернизации и технического перевооружения «Завода РГТО» на 2008-2010 гг. предусматривается увеличение объемов ремонта горнотранспортного оборудования, выпуска запасных частей, изделий, изготовление металлоконструкций, расширение производства импортозамещающей продукции, обеспечивающей поддержание в работоспособном состоянии действующего оборудования, а в дальнейшем и вновь вводимого по техническому перевооружению. Стоимость проекта по локализации производства оценивается в размере 10,97 млн дол. США, включая 2,78 млн дол. (25,3%) — строительные-монтажные работы (СМР), 8,19 млн дол. (74,7%) — оборудование. В качестве источников финансирования данного проекта предусматривается использовать средства от реализации акций иностранным инвесторам — 3,02 млн дол. США (27,5%) и собственные средства — 7,95 млн дол. (72,5%). Предусматривается, что реализация проекта локализации позволит увеличить переработку металла с 1000 до 6000 т в год. Объемы производства и оказываемых услуг увеличатся с 3,4 млрд до 15 млрд сум в год.

Структурные сдвиги, происходящие в угольной промышленности, нашли свое отражение во внешнеэкономических показателях. Объем экспорта продукции угольной отрасли увеличился с 148 тыс. дол. США в 2006 г. до 277,8 тыс. дол. в 2007 г., т. е. на 87,2%.

⁹ Постановление Президента Республики Узбекистан от 22.06.2006 г. № ПП-386 «О Программе локализации производства готовой продукции, комплектующих изделий и материалов на базе местного сырья на 2006-2008 годы».

Основными экспортерами угольной промышленности являются СП «Каолин» и ОАО «Узбеккумир» (табл. 5).

В 2007 г. всего было экспортировано 8,2 тыс. т угля, в том числе 8,1 тыс. т — бурого угля Ангренского разреза. Основными видами экспортной продукции являются бурый уголь Ангренского месторождения и обогащенный каолин. СП «Каолин» в 2007 г. экспортировало 3,4 тыс. т каолина. Доля продукции ОАО «Узбекуголь» в экспорте угля составила 98,8%. По контрактам в Таджикистан отгружено 4 тыс. т угля на сумму 65223 дол. США по экспортной цене 16,3 дол. за 1 т. Средняя экспортная цена реализации на каменный уголь составила около 25,7 долл., на обогащенный каолин — 40,7 дол. за 1 т сырья.

Экспортные поставки продукции угольной отрасли сдерживаются из-за недостаточно эффективной ценовой политики на уровне макроэкономического регулирования. Так, например, потребители угля в Казахстане (АК ПО «Южполиметалл») еще в 2006 г. имели намерение приобрести 50 тыс. т энергетического угля для ТЭЦ г. Шымкента. Однако данный контракт не был заключен и реализован. Учитывая, что себестоимость 1 т угля в 2006 г. составила 11382 сума (около 10 дол. США), а установленная Правительством Узбекистана в 2006 г. среднеотраслевая цена за 1 т бурого угля Ангренского месторождения составляла 14,7 дол. США, то отпускная цена на условиях DAF ст. Келес-экс. должна составлять не менее 19,2 дол. за 1 т, так как услуги ГАЖК «Узбекистон темир йуллари» оценивались на тот момент в размере 4,5 дол. за 1 т. Покупатель угля из Казахстана имел намерение приобрести 50 тыс. т энергетического сырья по цене 17,5 дол. США за 1 т на условиях DAF ст. Келес-экс. Так как ГАЖК отказалась предоставить для ОАО «Узбеккумир» скидку в размере 50% на перевозку груза, то реализация контракта стала невозможной из-за убыточности для товаропроизводителя. В целях повышения конкурентоспособности продукции угольной отрасли, создания условий для расширения экспорта, государству, на наш взгляд, целесообразно оказывать воздействие на процесс ценообразования при помощи налоговой политики.

Результаты проводимых структурных преобразований отразились на показателях финансово-хозяйственной деятельности предприятий угольной промышленности. По итогам 2007 г. на счета ОАО «Узбекуголь» поступило 53264 млн сум, в том числе от ГАК «Узбекэнерго» — 45053,2 млн сум (84,6%), от учреждений бюджетной сферы — 2965,1 млн сум (5,6%), от прочих потребителей — 5245,7 млн сум (9,8%).

Повышение прибыльности предприятий угольной отрасли во многом зависит от эффективности ценовой политики, проводимой на уровне государства. Так как ОАО «Узбекуголь» является монополистом в сфере производства угольной продукции, то государство оказывает воздействие на формирование цен на бурый уголь, каменный уголь, угольные брикеты, каолин, а также на природный газ подземной газификации. Так, в 2006 г. государством была установлена среднеотраслевая цена на бурый уголь Ангренского месторождения в размере 14,7 дол. США за 1 т, что снижает гибкость товаропроизводителя в продвижении товара на внутренний и мировой рынок. Кроме того, для бюджетных организаций отпускная цена устанавливается существенно ниже, чем для населения. Учитывая, что цены на товары производственно-технического назначения (услуги) постоянно увеличиваются, а цена на уголь остается неизменной в течение длительного времени, то это снижает возможность повышения прибыльности угольной отрасли в условиях рынка.

На наш взгляд, ценовая политика на уровне государства должна быть нацелена на формирование сбалансированных цен на продукцию угольной промышленности, нефтегазовой и других смежных сфер топливно-энергетического комплекса. Необходимо создать условия, при которых цены будут усиливать свое стимулирующее значение в проведении структурных преобразований. В условиях ограниченности ресурсов нефти и природного газа целесообразно постепенно переориентировать сферу электроэнергетики на использование угля в качестве энергетического сырья.

Таблица 5

Экспортная выручка продукции угольной отрасли Узбекистана за 2006-2007 годы, тыс. дол. США

Наименование	Вид продукции	2006 г.	2007 г.	Рост, %
Объем экспорта, всего		148,4	277,86	187,2
<i>В том числе:</i>				
— СП «Каолин»	Обогащенный каолин	69,21	138,27	199,8
— ОАО «Шаргункумир»	Каменный уголь, угольные брикеты	14,28	2,57	18
— ОАО «Узбеккумир»	Бурый уголь Ангрэнского месторождения	64,95	137,02	211

Ресурсы нефти и газа целесообразно использовать в основном в химической промышленности, а также при оказании бытовых услуг населению. В целях повышения прибыльности производства угольной продукции целесообразно улучшить механизм государственного воздействия на товары (услуги) монополистов, поставляющих свои товары (услуги) предприятиям угольной отрасли.

Ценовая политика государства должна способствовать постепенному приближению отпускных цен на уголь и другие виды природного сырья до мирового уровня (в течение 10-20 лет). По состоянию на 10-14 марта 2008 г. котировка биржевой цены на уголь марки 2БПК-50-300, реализуемой на УзРТСБ для потребителей внутреннего рынка, в среднем составила 19812 сум за 1 т сырья, что составляет 15,2 дол. США¹⁰. Котировки биржевых цен на каменный уголь составили 27161 сум за 1 т (21 дол. за 1 т), на угольные брикеты — 52362 сум за 1 т (40 дол. за 1 т). Для потребителей бюджетных организаций республики отпускные цены на угольную продукцию еще ниже, чем для населения. Среднегодовые цены на энергетические угли, импортируемые Японией и странами Западной Европы, в среднем составляли 53 дол. США за 1 т, что существенно выше, чем цена на внутреннем рынке Узбекистана. Австралийский энергетический уголь реализовался электротехническими компаниями по ценам 53,7-56,7 дол. США за 1 т сырья. Во всех странах ЕС, где добывается уголь (Англия, Германия, Испания, Франция), производственные затраты значительно выше уровня мировых цен. В этих странах производство угля дотируется государством в целях обеспечения энергетической безопасности. В Германии импортный уголь почти в 3 раза дешевле местного, но немецкие металлургические заводы обязаны покупать коксующийся уголь у своих производителей. В то же время, Вьетнам экспортирует в КНР энергетические угли по цене 28,8 дол. США за 1 т, Россия экспортирует аналогичные угли по цене 15 дол. за 1 т сырья. В 2007 г. Узбекистаном было экспортировано 8,1 тыс. т угольной продукции в Таджикистан. Средняя экспортная цена реализации составила по бурому углю Ангрэнского месторождения — 16,9 дол. за 1 т, по каменному углю и угольным брикетам — 25,7 дол. за 1 т, по обогащенному каолину — 40,7 дол. за 1 т.¹¹ Кроме того, АК ПО «Южнополиметалл» (Казахстан) имел намерение приобрести в 2007 г. 50 тыс. т бурого угля (Ангрэнского) по цене 17,5 дол. США за 1 т сырья, но сделка не состоялась из-за неоплаченности данного проекта для ОАО «Узбекуголь». Таким образом, государству целесообразно содействовать повышению ценовой конкурентоспособности национальных товаропроизводителей угольной продукции, но и одновременно расширять платежеспособный спрос потребителей внутреннего рынка (в том числе, населения и бюджетных организаций). На наш взгляд, только такой подход позволит реализовать концепцию «приближения внутренних цен на энергетическое сырье до мирового уровня».

Одновременно государству необходимо способствовать снижению цен на средства труда (оборудование, техника, технологии). Постепенно целесообразно создавать условия для расширения импорта сырьевых товаров и сохранения отечественных запасов сырья. Реализация этой задачи возможна лишь в том случае, если отечественная продукция с высокой долей добавленной стоимости станет высококонкурентоспособной как по

уровню цен, так и по ее качественным, эксплуатационным параметрам. При осуществлении «разворота» экономики от «затратной» к «инновационной» модели развития решающее значение, на наш взгляд, принадлежит повышению роли «цены и ценообразования» как стимулирующего рыночного инструмента. Государству целесообразно создать эффективный, гибкий механизм сдерживания («блокировки») необоснованного роста оптовых цен на средства труда и современные технологии, что позволит снизить издержки производства в сырьевых и других сферах экономики. При этом цены потребительского рынка должны формироваться исключительно на основе закона спроса и предложения — основного регулятора рыночной экономики (за исключением хлеба, коммунальных и некоторых других услуг населению).

В целях повышения эффективности действия «ценового механизма» как «стимулирующего» фактора, государству целесообразно и в дальнейшем содействовать развитию конкуренции, обеспечивать свободный доступ к ресурсам, нейтрализовать «импортируемую» инфляцию за счет реализации гибкой политики обменного курса национальной валюты. При этом очень важно избавляться от порочной, на наш взгляд, практики предоставления налоговых и других льгот для хозяйствующих субъектов, так как это нарушает главное требование рыночной экономики — создание одинаковых конкурентных условий и снижает эффективность действия «ценового механизма». Налоги должны быть одинаковы для всех хозяйствующих субъектов, а платежи за использование природных, человеческих и других ресурсов должны корректироваться с учетом сложившейся ситуации. В этом случае получение «чистой» прибыли каждым предприятием будет поставлено в зависимость от его «вклада» в создание стоимости товара (услуг).

Кроме того, государству необходимо создать систему стимулирования ресурсосбережения, экологической безопасности и комплексного использования невосполняемого природного сырья как в сырьевых отраслях, так и в сферах, использующих топливно-энергетические и другие природные ресурсы. В этих целях целесообразно кардинально изменить подходы при формировании налоговой политики и ценообразовании (повысить значение ресурсных платежей и платежей за выбросы загрязняющих веществ, снизить роль фискальных налогов и платежей во внебюджетные фонды).

Таким образом, в угольной отрасли Узбекистана создан высокий потенциал для продолжения структурных преобразований. Президент Республики Узбекистан И. А. Каримов, выступая на заседании Кабинета Министров, отмечал, что «в программе экономического развития, принятой на 2008 г., важное место отводится росту стратегически важных отраслей промышленности — топливно-энергетического комплекса, цветной и черной металлургии за счет освоения новых и прироста запасов минерально-сырьевой базы, внедрения современных энергосберегающих технологий добычи и переработки минерально-сырьевых ресурсов...».¹² В целях создания благоприятных условий для модернизации предприятий угольной промышленности необходимо, на наш взгляд, изменить подходы к формированию налоговой, валютной и ценовой политики. Действие данных инструментов должно быть направлено на повышение конкурентоспособности продукции угольной отрасли, обеспечение ее технического перевооружения и модернизации, развитие человеческого потенциала.

¹⁰ Приложение к экономической газете «Биржа», № 34-35, 20 марта 2008г., с. 16.

¹¹ Расчеты авторов на основе данных ОАО «Узбекуголь».

¹² Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2007 г. и важнейшим приоритетам углубления экономических реформ в 2008 г. «Обеспечение приоритета интересов человека — главная цель всех проводимых реформ и преобразований» // Правда Востока, 9 февраля 2008 г.

Оценка эффективности малых угольных разрезов республики Бурятия

Рассматривается создание и функционирование малых предприятий в горнодобывающей промышленности, в частности в республике Бурятия, что позволяет решать ряд вопросов рационализации, ресурсопользования, занятости, пополнения бюджетов. Представлены экономические расчеты по созданию и функционированию малых угольных разрезов республики Бурятия, дана оценка их эффективности.

Ключевые слова: экономика, экономическая эффективность, тарифы, малые разрезы, коммунальное хозяйство.

Создание и функционирование малых предприятий в горнодобывающей промышленности при соответствующей поддержке со стороны федеральных, региональных и местных органов власти позволяет решать ряд вопросов рационализации, ресурсопользования, занятости, пополнения бюджетов.

Анализ современного состояния угольной промышленности в Республике Бурятия, с учетом высоких транспортных издержек, убеждает в необходимости разработки местных месторождений для нужд коммунального хозяйства и населения.

В связи с проведением мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России, из-за низких технико-экономических показателей в Бурятии было закрыто два крупных угледобывающих предприятия — в 1997 г. была прекращена добыча угля на шахте «Гусиноозерская», в 2000 г. — на разрезе «Холбоьджинский». Для обеспечения потребителей Бурятии в угле в 1998 г. был введен в эксплуатацию разрез «Тугнуйский», расположенный на границе Бурятии и Читинской области. Разрез принадлежит компании «СУЭК». Уголь направляется на использование для нужд крупных потребителей: Гусиноозерской ГРЭС, ТЭЦ1, ТЭЦ2, а также в другие регионы и на экспорт.

В сложившихся условиях, когда крупные предприятия в результате реструктуризации оказались закрытыми, а высокие затраты на железнодорожные перевозки сибирского угля из других регионов практически вдвое увеличивают стоимость одной тонны [1], возрастает интерес к местным источникам угля, к малым месторождениям, освоение которых ведут такие малые предприятия, как ОАО «Бурятуголь», Закаменская ПМК, ЗАО «Витимгеопром».

ОАО «Бурятуголь» ведет добычу угля на трех малых разрезах: Дабан-Горхонском, «Орхон-1» и Окино-Ключевском буроугольных месторождениях, находящихся в

Еравнинском, Селенгинском и Бичурском районах. На Загустайском буроугольном месторождении в 2000 г. введен в эксплуатацию разрез «Орхон-1» проектной мощностью 100 тыс. т угля в год. При оснащении дополнительной техникой добычу на разрезе возможно увеличить до 350 тыс. т в год.

С 1999 г. Закаменская ПМК приступила к эксплуатации Хара-Хужирского месторождения каменного угля в Закаменском районе. Проектная мощность разреза — 20 тыс. т угля в год.

В Еравнинском районе на Талинском буроугольном месторождении ЗАО «Витимгеопром» ведется подготовка к строительству малого разреза для обеспечения нужд данного района [2].

Однако доля малых предприятий в обеспечении потребностей жилищно-коммунального хозяйства и населения сравнительно невелика.

Покрытие указанных нужд в большинстве районов республики в основном осуществляется за счет привозных углей из других регионов, а также Тугнуйского. Уголь до потребителей доставляется следующим образом: с разреза, осуществляющего добычу, поступает на железнодорожную станцию перевалки, что является дополнительным фактором удорожания, и только оттуда перевозится автотранспортом до потребителей. Конкурентные цены на уголь за 2008 г. по районам республики представлены в табл. 1.

В связи с высокой стоимостью доставки до удаленных потребителей тугнуйских углей, закрытием разреза «Холбоьджинский», большой стоимостью привозных углей из других регионов возможно покрытие основной доли потребности угля на коммунально-бытовые нужды за счет развития действующих и строительства новых малых угольных разрезов.

Нами предварительно были рассчитаны затраты на добычу, и определена отпускная цена угля на имеющихся перспектив-

ных месторождениях. А также было выявлено, что котельные в районах республики были спроектированы под бурые и каменные угли, то есть существенного влияния на их эксплуатацию качество топлива не оказывает [3].

Для оценки экономического эффекта от замены привозных углей на местные используем обобщающий показатель, определяемый как уменьшение затрат на привозной уголь, рассчитываемый по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{Z}_{пр} - \mathcal{Z}_м \quad (1)$$

где $\mathcal{Z}_{пр}$ — затраты на приобретение привозного угля; $\mathcal{Z}_м$ — затраты на приобретение местного угля.

Для обоснования экономической эффективности малых угольных разрезов на примере Республики Бурятия была использована транспортная задача линейного программирования, в которой были введены новые стоимостные показатели, объединяющие показатели затрат на добычу угля и на транспортные расходы [4]. Потребность в угле для нужд ЖКХ районов представлена в табл. 2. Объем добычи на малых разрезах приведен в табл. 3. Существующий объем добычи — 226 тыс. тонн; перспективный 895 тыс. т.

Таким образом, при увеличении мощностей на существующих разрезах и при разработке новых малых разрезов вся потребность в угле для нужд ЖКХ и населения может быть удовлетворена.

Нами были введены следующие обозначения: i -месторождения полезного ископаемого (табл. 4), $i = [1, n]$; C_i — стоимость угля на i -м месторождении (табл. 5); V_i^{max} — максимально возможная добыча с i -го месторождения; j -потребитель продукции (см. табл. 4), $j = [1, m]$; A_j — потребность j -го потребителя; C_{ij} — затраты на транспорт с i -го месторождения к j -му потребителю.

Управляемые переменные задачи: x_{ij} — объем продукции, перевозимой с i -го месторождения j -му потребителю.

ЩАДОВ Иван Михайлович

Заведующий кафедрой УПП
Иркутского государственного
технического университета,
доктор техн. наук

РОГОВ Виктор Юрьевич

Профессор кафедры УПП
Иркутского государственного
технического университета,
доктор экон. наук

КУКЛИНА Мария Владимировна

Старший преподаватель кафедры УПП
Иркутского государственного
технического университета

Таблица 1

Конкурентные цены на уголь в 2008 г.

Районы	Разрезы	Станции отправления	Станции назначения	Цена на FCA*, руб. /т	Цена на СРТ*, руб. /т
Курумканский	«Тугнуйский»	Челутай	Култук	632,70	901,79
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	795,00
Баргузинский	«Тугнуйский»	Челутай	Култук	632,70	901,79
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	795,00
Тункинский	«Тугнуйский»	Челутай	Култук	632,70	901,79
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	795,00
Кяхтинский	«Тугнуйский»	Челутай	Харанхой	632,70	875,35
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	605,00
Заиграевский	«Тугнуйский»	Челутай	Заиграево, Горхон, Онохой	632,70	802,91
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	590,00
Иволгинский	«Тугнуйский»	Челутай	Саянтуй	632,70	826,35
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	681,72
Улан-Удэ	«Тугнуйский»	Челутай	Медведчиково, Заудинский	632,70	812,78
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	669,49
Селенгинский	«Тугнуйский»	Челутай	Загустай, Селендума, Гусиное Озеро	632,70	901,79
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	795,00
Джидинский	«Тугнуйский»	Челутай	Джида	632,70	870,73
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	681,72
Кабанский	«Тугнуйский»	Челутай	Тимлюй, Мысовая, Выдрино	632,70	861,22
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	715,00
Прибайкальский	«Тугнуйский»	Челутай	Татаурово	632,70	830,58
	«Бурятуголь»	Самовывоз		415,00	699,52

*FCA — станция отгрузки угля, СРТ — станция назначения

Таблица 2

Потребность районов и городов Бурятии в угле

Районы и города	Потребности в угле, тыс. т в год
Курумканский	40
Баргузинский	60
Тункинский	13
Баунтовский	14
Кижингинский	12
Хоринский	7
Кяхтинский	30
Еравнинский	15
Бичурский	16
Тарбагатайский	5
Заиграевский	51
Иволгинский	40
Улан-Удэ	180
Селенгинский	30
Закаменский	15
Джидинский	24

Критерий оптимальности — стоимость угля в месте потребления:

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} * C_i + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} * C_{ij} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} (C_i + C_{ij}) \rightarrow \min \quad (2)$$

При ограничениях:

по мощности добывающих предприятий:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} \leq B_i^{\max}, \quad i = \overline{1, n},$$

по обеспечению потребителей:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = A_j, \quad j = \overline{1, m}.$$

В нашем случае предприятия небольшие, поэтому удельные текущие затраты принимаются условно-постоянными и не зависящими от мощности предприятия. Задача является линейной и может быть сведена к транспортной в результате объединения затрат на добычу и транспорт, т.е. введения новых стоимостных показателей $C_{ij}^0 = C_i + C_{ij}$.

Таблица 3

Объемы добычи на рассматриваемых разрезах

Месторождения и разрезы	Годовой объем добычи, тыс. т	Максимально возможная мощность, тыс. т в год
Дабан-Горхонское	40	50
Окино-Ключевское	51	250
Бодонское	-	100
Ахаликское	-	30
«Талинский»	20	200
«Орхон-1»	100	350
«Хара-Хужирский»	15	30

Таблица 4

Затраты на транспорт от разреза до потребителей, руб. /т

Месторождения, i	Потребители угля, j						
	Курумканский	Баргузинский	Тункинский	Баунтовский	Селенгинский	Закаменский	Джидинский
Дабан-Горхонское	1472	1254	1608	630	644	864	1438
Окино-Ключевское	1168	950	1304	1522	484	814	662
Бодонское	164	74	1648	1866	904	1478	1166
Ахаликское	1570	1352	102	2112	1150	1724	1412
Талинское	1612	1394	1748	480	1004	1578	1266

Месторождения, <i>i</i>	Потребители угля, <i>j</i>						
	Курумканский	Баргузинский	Тункинский	Баунтовский	Селенгинский	Закаменский	Джидинский
Орхон-1	2048	806	1160	1378	24	598	286
Хара-Хужирское	1806	3176	1942	2160	758	264	496

Таблица 5

Стоимость одной тонны угля на разрезах, руб.

Месторождения, разрезы	Стоимость одной тонны угля	Прогнозная стоимость
Дабан-Горхонское	406	-
Окино-Ключевское	434	-
Бодонское	-	460
Ахаликское	-	560
«Талинский»	430	-
«Орхон-1»	528	-
«Хара-Хужирский»	560	-

Таблица 6

Предлагаемая схема транспортной доставки углей до потребителей

Наименование доставки, центр доставки	Месторождение	Существующая схема доставки
Баргузинский — п. г. т. Баргузин	Бодонское	Автотранспортом с месторождения 80 км
Курумканский — с. Курумкан	Бодонское	Автотранспортом с месторождения 90 км
Тункинский — с. Кырен	Ахаликское	Автотранспортом с месторождения 51 км
Баунтовский — с. Багдарин	Талинское	Автотранспортом с месторождения 240 км
Еравнинский — с. Сосновское	Дабан-Горхонское	Автотранспортом с месторождения 30 км
Кижингинский — п. Кижинга	Дабан-Горхонское	Автотранспортом с месторождения 200 км
Хоринский — с. Хоринск	Дабан-Горхонское	Автотранспортом с месторождения 160 км
Хянтинский — г. Хянта	Окино-Ключевское	Автотранспортом с месторождения 100 км
Бичурский — с. Бичурск	Окино-Ключевское	Автотранспортом с месторождения 40 км
Тарбагатайский — с. Тарбагатай	Окино-Ключевское	Автотранспортом с месторождения 220 км
Заиграевский — с. Заиграево	Окино-Ключевское	Автотранспортом с месторождения 120 км
Иволгинский — с. Иволга	Орхон-1	Автотранспортом с месторождения 80 км
Джидинский — с. Петропавловка	Орхон-1	Автотранспортом с месторождения 130 км
г. Улан-Удэ	Орхон-1	Автотранспортом с месторождения 120 км
Селенгинский — г. Гусиноозерск	Орхон-1	Автотранспортом с месторождения 110 км

При условии этих обозначений математическая модель принимает следующий вид:

$$Z = \sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^{16} x_{ij} * C_i + \sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^{16} x_{ij} * C_{ij} \longrightarrow \min \quad (3)$$

При ограничениях:

— по мощности предприятия:

$$x_{11} + x_{12} + \dots + x_{116} \leq 40$$

...

$$x_{71} + x_{72} + \dots + x_{716} \leq 15$$

— по потребностям потребителей:

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} + x_{51} + x_{61} + x_{71} = 40$$

...

$$x_{116} + x_{216} + x_{316} + x_{416} + x_{516} + x_{616} + x_{716} = 24$$

$$x_{ij} \geq 0.$$

Данная задача была решена с использованием программного продукта Microsoft Excel. Целевая функция равна Z=382 млн руб.

Затраты на привозной уголь составляют 406,77 млн руб. в год. Таким образом замена привозных углей на местные экономически целесообразна, общий экономический эффект по республике составит 24,77 млн руб. ежегодно. Полученный экономический эффект возможно использовать в качестве инвестиций в развитие малых угольных разрезов.

Схема доставки до потребителей изменится следующим образом (табл. 6)

Окончательный эффект расширения действующих и строительства новых разрезов определится при составлении ТЭО (проектов) с учетом уточнения горнотехнических условий, строительства внешних коммуникаций, и др.

Для решения вопросов занятости населения и рационального использования природных ресурсов для развития местных угледобывающих предприятий Бурятии возможно использование государственной поддержки малого предпринимательства. Для малых угледобывающих предприятий государственная поддержка может быть в виде механизма субсидирования муниципальных образований на закупку угля именно на местных малых разрезах либо в виде снижения налогового бремени добывающих предприятий.

Помимо основных функций по обеспечению топливом муниципальные образования, малые угледобывающие предприятия в отдаленных районах выполняют еще и социальные функции. Последние включают в себя обеспечение занятости населения, поддержку местной инфраструктуры. В отличие от крупных угледобывающих предприятий малые месторождения более гибки в своей политике, способны учитывать местные проблемы потребителей. Кроме того, местная стоимость угля получается намного ниже привозной.

Все эти факторы необходимо учесть в дальнейшем обосновании эффективности малых угольных разрезов.

Список литературы

1. Пономарев В. П. Экономика инноваций в угольном бизнесе // Уголь. — 2008. — № 10. — с. 31.
2. Переляев В. В. Угольная промышленность Восточной Сибири. — Иркутск: ООО «Репроцентр А1». — 2006.
3. Мисевра О. А., Щадов М. И. Угольно-энергетический баланс Восточной Сибири и Дальнего Востока. — М.: МГГУ. — 2003.
4. Резниченко С. С., Подольский М. П., Ашихмин А. А. Экономико-математические методы и моделирование в планировании и управлении горным производством. — М.: Недра, 1991.

ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ



КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ

ПРЕСС-СЛУЖБА



Соглашение о социально—экономическом сотрудничестве между Администрацией Кемеровской области и крупнейшей угольной компанией региона ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» на 2009 год



22 января 2009 г. губернатор Кемеровской области **Аман Гумирович Тулеев** и генеральный директор ООО «УГМК-Холдинг» (в которую входит ОАО «УК «Кузбассразрезуголь») **Андрей Анатольевич Козицын** подписали очередное ежегодное Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год.

Компания «Кузбассразрезуголь» первой в Кемеровской области начала в 2000 г. практику подписания соглашений о социально-экономическом сотрудничестве с администрацией области. Соглашение содержит взаимные обязательства сторон по совместной работе, направленной на улучшение жизни кузбассовцев. Как известно, «Кузбассразрезуголь» принимает активное участие в финансировании приоритетных национальных проектов в сфере образования, здравоохранения и жилищного строительства, реализуемых на территории Кемеровской области.

В новом документе также отражена работа «Кузбассразрезуголя» по социальным программам и зафиксированы инвестиции в производство.

Основные обязательства Компании «Кузбассразрезуголь», отраженные в Соглашении:

- выделить инвестиции в развитие производства ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» в объеме не менее 4 млрд руб., в том числе инвестиции в развитие железнодорожного транспорта Компании в объеме не менее 600 млн руб.;

- обеспечить в полном объеме финансирование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, заложенных в «Комп-

лексную целевую программу промышленной безопасности, противоаварийной устойчивости на угледобывающих предприятиях (организациях) Кузбасса» на 2009 г. в сумме 120 млн руб.;

- в целях социальной защищенности трудящихся и пенсионеров предприятий Компании обеспечить финансирование расходов на социальные нужды в сумме 410,67 млн руб.;

- обеспечить участие Компании в финансировании приоритетных национальных проектов и социальных проектов области в объеме 315 млн руб. (2008 г. — 299,45 млн руб., 2007 г. — 188,72 млн руб.).

Кроме того, Компания по просьбе Администрации Кемеровской области принимает на себя социальные обязательства по содействию в строительстве жилого микрорайона «Серебряный бор» г. Кемерово. В 2009 г. общая площадь сдаваемого жилья должна составить 35196 кв. м, в том числе по Соглашению с Администрацией Кемеровской области от 06.11.2008 г. для передачи гражданам, нуждающимся в улучшении жилищных условий, 21232,38 кв. м.

Наша справка.

«Кузбассразрезуголь» — крупнейшая в Кемеровской области и России компания по добыче высококачественного угля открытым способом. Компания разрабатывает промышленные запасы 17 месторождений Кузбасса. В 2008 г. объем добычи угля составил 50,031 млн т, в том числе 4,6 млн т — угли коксующихся марок. Объем экспорта составил 22,19 млн т.

Генеральному директору СУЭК Владимиру Рашевскому вручен орден Святого благоверного князя Даниила Московского

30 января 2009 г. в г. Москве, в рамках участия представителей Кемеровской епархии в Поместном соборе Русской православной церкви, епископ Кемеровский и Новокузнецкий Аристарх провел встречу с генеральным директором ОАО «СУЭК» Владимиром Рашевским.

Во встрече приняли участие секретарь Кемеровского епархиального управления протоиерей Дмитрий и заместитель генерального директора ОАО «СУЭК» Сергей Григорьев.

Владыка Аристарх поблагодарил Владимира Рашевского за оказанную СУЭК благотворительную поддержку строительства в г. Ленинске-Кузнецком Кемеровской области комплекса Храма Воскресения Христова и в знак признательности от лица Русской православной церкви вручил Владимиру Рашевскому орден Святого благоверного князя Даниила Московского 3-й степени.

В ходе встречи Владыка Аристарх также вручил Сергею Григорьеву орден преподобного Сергия Радонежского 3-й степени.



СУЭК
СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ



КузГТУ открыло в г. Ленинске-Кузнецком спецкурсы для профильного класса «СУЭК-Кузбасс»

В г. Ленинске-Кузнецком Кемеровской области открылись спецкурсы для профильного класса «СУЭК-Кузбасс» МОУ «Гимназия № 18». На церемонии открытия присутствовали генеральный директор ОАО «СУЭК-Кузбасс» **Александр Логинов** и ректор Кузбасского государственного технического университета **Евгений Ещин**.

Слушателям класса будут преподаваться дисциплины «Введение в специальность», «Физика», «Начертательная геометрия». По словам Александра Логинова, новые, более продвинутые знания в этих областях, полученные на занятиях, помогут старшеклассникам как в выборе будущей профессии, так и при поступлении в КузГТУ по целевой программе Сибирской угольной энергетической компании.

Администрация Кемеровской области информирует

Администрация Кемеровской области и ЗАО «Распадская угольная компания» заключили соглашение о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год

Соглашение подписано 4 февраля 2009 г. Как сообщил губернатор Кемеровской области Аман Гумирович Тулеев, несмотря на трудности, связанные с падением спроса на коксующийся уголь, компания направит 2 млрд руб. на развитие производства. Более 203 млн руб. будет направлено на социальные выплаты работникам предприятия, а 93 млн руб. — на областные социальные программы. Стороны дого-

ворились сохранить заработную плату на уровне 2008 г. Компания также обязалась не сокращать работников, обеспечить их занятость в производственном процессе. Кроме того, в этих непростых условиях компания направит 190 млн руб. на обеспечение безопасности труда шахтеров, почти на 2 млн руб. больше, чем в 2008 г.

Как сообщил генеральный директор «Распадской угольной компании» Генна-

дий Иванович Козовой, компания введет в эксплуатацию мощный вентилятор, который будет давать 36 тыс. куб. м воздуха в минуту и значительно улучшит проветривание шахты.

В состав «Распадской угольной компании» входят четыре угледобывающих предприятия — шахты «Распадская» и «Распадская-Коксовая», «Междуреченская угольная компания-96» и разрез «Распадский».

В 2009 г. угольная компания «Стройсервис» направит более 106 млн руб. на социальные программы Кемеровской области

Об этом говорится в Соглашении о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год между Администрацией Кемеровской области и угольной компанией «Стройсервис».

Документ подписали 5 февраля 2009 г. губернатор Аман Гумирович Тулеев и генеральный директор компании Дмитрий Николаевич Николаев.



Как сообщил губернатор А. Г. Тулеев, несмотря на сложную ситуацию на мировом рынке, многолетняя практика подписания соглашений с собственниками продолжена. Согласно документу компания «Стройсервис» направит не менее 300 млн руб. на развитие производства. Эти средства пойдут на завершение второй очереди углеобогатительной фабрики «Барзасское товарищество». Компания обязалась направить в этом году более 106 млн руб. на реализацию областных социальных программ. В частности, эти средства пойдут на реализацию проектов в сфере образования и здравоохранения. Кроме того, 18 млн руб. «Стройсервис» направит на промышленную безопасность. Стороны также договорились сохранить заработную плату шахтеров на уровне 2008 г. (27-28 тыс. руб.).

«Это приемлемые цифры в условиях, когда упал спрос на коксующийся уголь» — отметил **А. Г. Тулеев**.

Как сообщил генеральный директор компании «Стройсервис» **Д. Н. Николаев**, цифры соглашения могут быть пересмотрены

в сторону увеличения, если позволит ценовая ситуация на мировом рынке угля. «Пока сложно судить и конкретизировать, как поведет себя рынок, но нам бы хотелось инвестировать в производство не 300 млн руб., а 1 млрд, увеличить отчисления на социальные программы», — отметил **Д. Н. Николаев**.

В состав компании «Стройсервис» входят угольные разрезы «Шестак», «Барзасское товарищество», «Пермяковский» и «Березовский», а также транспортные компании «Белтранс», «Беловопромжелдортранс». На предприятиях компании работают 4,5 тыс. человек.

Кроме того, накануне в администрации области заключены соглашения о социально-экономическом сотрудничестве на 2009 год между администрацией области и рядом других угольных компаний. Это шахтоуправление «Прокопьевское», ЗАО «Шахта Беловская», ООО «Инвест-Углесбыт» (Прокопьевский р-н), ООО «Разрез Южный» и ОАО «Разрез Октябрьский» (Новокузнецкий р-н). Со стороны администрации документы подписал первый заместитель губернатора Валентин Петрович Мазикин.



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

«Мечел» сообщает о предоставлении кредитных линий Газпромбанка на сумму 1 млрд дол. США

ОАО «Мечел» 9 февраля 2009 г. объявило об открытии «Газпромбанком» (ОАО) дочерним предприятиям группы «Мечел» кредитных линий на общую сумму 1 млрд дол. США. Предоставленные кредитные средства будут использоваться в основном для погашения краткосрочной задолженности группы. Кредитные линии предоставляются сроком на три года.

Компанию «Мечел» и Газпромбанк связывают длительные партнерские отношения. Так, в декабре 2008 г. состоялось подписание контракта об организации финансирования исполнения договора на строительство универсального рельсобалочного стана на ОАО «ЧМК», входящего в группу «Мечел». Согласно данному договору Газпромбанк окажет услуги по привлечению средств в размере до 255 млн дол. США на реализацию проекта.

«Новые долгосрочные кредитные линии позволят «Мечелу» урегулировать самые острые вопросы, касающиеся рефинансирования текущей краткосрочной задолженности, и дадут возможность компании продолжить развивать свои производственные активы в рамках выбранной стратегии», — отметил вице-президент по финансам компании «Мечел» **Станислав Плоценко**.

О ходе строительства подъездного пути к Эльгинскому месторождению углей

ОАО ХК «Якутуголь», входящее в компанию ОАО «Мечел-Майнинг», продолжает активную работу по строительству дороги к Эльгинскому месторождению углей. Общая протяженность трассы составит более 315 км. В настоящее время от ст. Улак по направлению к Эльгинскому каменноугольному месторождению возможен проезд до 270-го километра. На этом участке осуществлен ремонт 80 км прирассовой автодороги, дополнительно построено 143 км автодорожного полотна и 37 км пионерной тропы, которая уже сейчас позволяет обеспечить проезд транспортных средств.

На железнодорожной трассе осуществлен ремонт 59 км пути. До полной готовности этого участка железной дороги требуется провести балластировку и выправку рельсов. Эту процедуру из-за суровых климатических условий и низкого температурного режима возможно будет осуществить в весеннее время.

На протяжении всего участка трассы осуществляется активное строительство мостовых сооружений и укладка водоотводных труб. 24 железнодорожных моста возведены с готовностью до 99%. Уложено более 100 водопроточных труб. Полностью построен мост на 61-м километре, его введение в эксплуатацию позволило строителям продолжить укладку верхнего строения пути. Всего в январе 2009 г. уложено 2 км рельсово-шпальной решетки. Возможным стало автомобильное движение через р. Ялта и р. Уган на 79-м и 84-м километрах. Строителям предстоит возвести еще 8 автомобильных мостов через реки Ундыткан, Ундытын, Туксани, Алгама, Чапа, Караслак и Таик.

На строительстве подъездного пути работают 122 механизированных комплекса, каждый из которых, в зависимости от особенностей выполняемых работ, снабжен бульдозерами, экскаваторами, вибротрамками, грейдерами и самосвалами. Всего на строительстве дороги задействовано свыше тысячи единиц дорожно-строительной техники. Работы осуществля-



ют специалисты порядка 40 подрядных и субподрядных организаций из различных уголков страны, среди которых предприятия Хабаровска, Москвы, Екатеринбургa, Томска, Саратова, Одинцово, Читы, Алдана, Иркутска. Генеральным подрядчиком проекта выступает ЗАО «Инжиниринговая корпорация «Трансстрой».

Над качеством и объемами выполняемых работ по строительству дороги ведется строгий контроль. Регулярно специалисты Дирекции по разработке Эльгинского месторождения ОАО ХК «Якутуголь» осуществляют проверку ведения строительно-монтажных работ непосредственно на местах.

С середины февраля на ст. Верхний Улак планируется начать передислокацию оборудования, необходимого для ведения строительных работ. Для этих целей ХК «Якутуголь» будет отправлена собственная техника, а также оборудование с ОАО «Коршуновский ГОК» и ОАО «Южный Кузбасс», входящих в компанию «Мечел-Майнинг». На первом этапе к месту ведения работ будет направлено около 30 ед. техники.



Российская горная техника на строительстве гидроустройства плотины «Альборз» в Исламской Республике Иран

В горном ущелье провинции Мазадаран на севере Ирана Министерство энергетики страны осуществляет строительство плотины «Альборз».

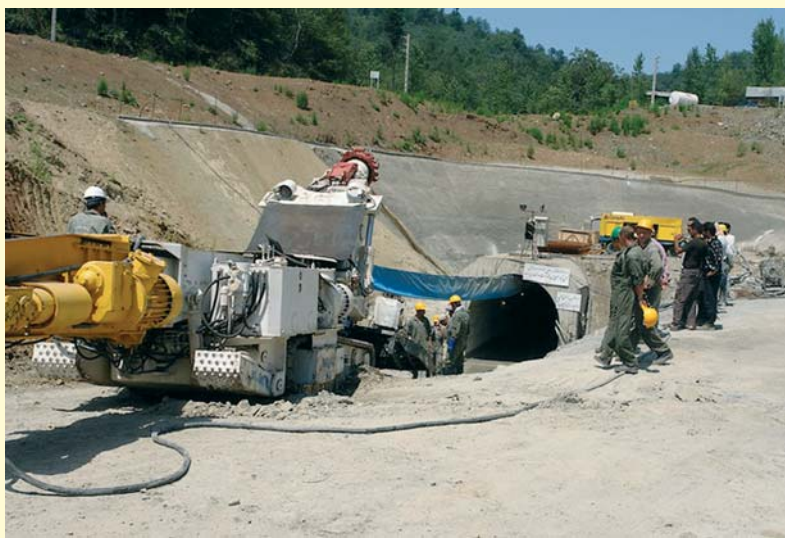
Генеральным подрядчиком строительства стала компания «Dam & Water Works Construction Co. SABIR», которой необходимо провести водосборный тоннель протяженностью 2500 м, сечением 17 кв. м, соединяющий русла горных рек плотины «Альборз».

Для этих целей компания «SABIR» приобрела два проходческих комбайна КП21 производства ОАО «Копейский машиностроительный завод».

В июле 2008 г. два комбайна КП21 прибыли на промышленную площадку плотины «Альборз» в местечке населенного пункта Баболяк и Голешкаля.

При участии специалистов ОАО «КМЗ» проведена сборка, пуско-наладка, обучение иранских специалистов и запуск комбайнов в эксплуатацию.

В настоящее время комбайнами КП21 проведено 500 м водосборного тоннеля.



СДС
УГОЛЬ

Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

В 2009 г. компания «СДС-Уголь» продолжит работу по улучшению состояния промышленной безопасности

В 2009 г. одним из приоритетных направлений в работе компании «СДС-Уголь» (ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз») остается реализация комплексной программы по улучшению состояния промышленной безопасности на угледобывающих предприятиях.

«Приоритетный подход к безопасности в холдинге не изменился, — подчеркивает гендиректор ХК «СДС-Уголь» **Владимир Баскаков**. — Из-за мирового финансового кризиса на предприятиях, конечно, не хватает средств. Но сокращения финансирования на обеспечение безопасных условий труда нет и не будет».

В этом году компания приступает к внедрению на предприятиях разработанной в 2008 г. системы управления промышленной безопасностью (СУПБ) на основе управления рисками (т.е. на основе предупреждения травм и аварий). Внедрение СУПБ позволит повысить безопасность и эффективность работы, уменьшить травматизм в 2-3 раза — считают специалисты компании. В рамках СУПБ продолжится работа по повышению эффективности проходческих бригад, внедрение системы стандартов, которая позволяет детально планировать работу.

Особое внимание планируется уделить работе с персоналом: внедрить программу мониторинга здоровья работников, усилить контроль за соблюдением правил безопасности на рабочих местах, продолжить работу постоянно действующей комиссии (ПДК), проводить соревнования среди предприятий за безаварийный труд и дни безопасности. Еще одна организационная задача, которую предстоит решать в этом году — снижение уровня бытового травматизма, который имеет существенное экономическое значение для предприятий и для компании.

В части решения инженерных задач будет продолжена реализация программы комплексной дегазации на шахтах «Зиминка» и им. Ворошилова (в прошлом году система комплексной дегазации была внедрена на шахте «Красногорская»), в дальнейшем, при необходимости и на других шахтах компании. Продолжится работа по профилактике противопожарных мероприятий: в 2008 г. на шахту «Красногорская» была приобретена установка по выработке азота, в этом году планируется приобрести еще одну передвижную установку для прокопьевских шахт.

«В целом на угледобывающих предприятиях компании необходимо добиться существенного снижения количества и тяжести травм — не менее 15 % от уровня прошлого года, — отмечает **Владимир Баскаков**. — Проблема безопасности касается всех, поэтому эту работу нужно проводить совместными усилиями и ИТР, и рабочих».





Переработка бурого угля по схеме энерготехнологического кластера

Рассматривается разработанная компанией «Сибтермо» принципиально новая технология использования бурого угля, которая заключается в его разделении на газовое топливо и коксовый остаток. Процесс «ТЕРМОКОКС» не имеет побочных продуктов, характерных для классических технологий коксования или пиролиза и является полностью безотходным. На основе новой технологии предлагается сооружение распределенной структуры локальных предприятий для энерготехнологической переработки угля по кластерной схеме.

Ключевые слова: топливо, энергия, котельная, термококс, бурый уголь, коксовый остаток, кластер, окружающая среда.

Решение проблемы вовлечения бурых углей Канско-Ачинского бассейна в энергетический баланс страны тесно связано с экономической и экологической эффективностью технологий сжигания угля. В подавляющем большинстве случаев традиционная угольная энергетика использует технические решения, разработанные еще в первой половине прошлого века, когда экологическая безопасность процессов сжигания вообще не обсуждалась. Все последующие природоохранные усовершенствования в технике сжигания угля сводились к более глубокой очистке дымовых выбросов и к малоэффективным попыткам утилизации твердых отходов. Однако при этом не затрагивалась классическая схема сжигания, которая собственно и является причиной, порождающей забалластированные вредными веществами дымовые выбросы и золошлаковые отвалы.

Общепризнанно, что экономическая эффективность производства тепла и электроэнергии существенно сдерживается известными регулирующими механизмами формирования тарифов на энергетическую продукцию. Тем не менее эти тарифы повышаются год от года ускоренными темпами, главным образом за счет двух составляющих — роста цен на топливо и все возрастающей доли инвестиционной составляющей. При этом сроки окупаемости инвестиций в новые объекты угольной энергетики составляют не менее 12-15 лет. Здесь необходимо отметить, что современная экономика угольной энергетики в значительной мере является следствием использования классической схемы сжигания угля.

Основная часть добываемых канско-ачинских углей потребляется в Красноярском крае для целей теплоснабжения населения.

В конце 2008 г. администрация края приступила к разработке программы строительства новых жилых районов в рамках проекта «Красноярская Агломерация — 2020» (КА-2020). Эта задача неразрывно связана с принятием решений о схеме теплоснабжения и строительстве новых теплогенерирующих мощностей. Независимо от проекта КА-2020 существует острая проблема выборочной реконструкции действующих котельных как в городе Красноярске, так и по всему краю с целью повышения их эффективности и экологической безопасности. Часть существующих котельных должна быть ликвидирована ввиду полного физического износа или неприемлемого уровня загрязнения.

При решении обеих задач возникает неизбежный вопрос, какими должны быть котельные и ТЭЦ 21-го века? Продолжать тиражирование образцов, разработанных еще в 1950-е годы или в каких-то случаях уже можно обратиться к новейшим разработкам в области использования угля? Эта проблема назрела сегодня во многих регионах страны, где главным видом топлива является уголь. На примере Красноярского региона проанализируем традиционные пути ее решения в двух главных сегментах потребления угля: малоэтажные поселки с автономным теплоснабжением и городские микрорайоны с централизованным теплоснабжением от ТЭЦ.

МАЛОЭТАЖНЫЕ ПОСЕЛКИ

Очень часто при строительстве новых поселков предлагается индивидуальное отопление. Этот вариант реализован в крупном масштабе в течение последних 8-10 лет в Улан-Баторе (Монголия), где из 1,3 млн жителей около четверти населения сжигают уголь в частном секторе, расположенном по кольцу вокруг города. Итоговым результатом является постоянный концентрированный смог (зимой в безветренную погоду видимость — не более 5 м), резкий скачок заболеваний органов дыхания и канцерогенных заболеваний, особенно у детей. В 2008 г. правительство Монголии приняло национальную программу оздоровления атмосферы города, основная цель которой — перевод частного сектора на централизованное теплоснабжение и экологически чистое топливо.

В Красноярской агломерации при условии повышенной влажности из-за незамерзающего зимой Енисея и все более возрастающих объемов выбросов от автомобилей значительный объем индивидуального отопления приведет к катастрофическому результату в гораздо более короткие сроки. Экологическая острота проблемы может быть несколько снижена при использовании индивидуальных отопительных устройств на сжиженном газе. Однако чтобы оценить перспективу использова-



ИСЛАМОВ
Сергей Романович
Генеральный директор
Энерготехнологической
компании «Сибтермо»



ния этого топлива, достаточно напомнить, что сегодняшние цены за единицу тепла в виде угля и пропанобутановой смеси соотносятся примерно как 1: (10-15). Причем цена на сжиженный газ и впредь будет опережать цены на уголь. Безусловно, окончательный выбор здесь всегда останется за конкретным потребителем, но, тем не менее, индивидуальное отопление может составить лишь незначительный процент в общем объеме теплоснабжения проекта «КА-2020».

Альтернатива — строительство традиционных угольных районных ТЭЦ/котельных, автономно обеспечивающих теплом отдельные поселки. В этом варианте итоговый результат будет практически однозначным. Новые котельные будут иметь свои традиционные отходы (дымовые газы с зольным уносом и сажей, золошлаковые отвалы), а тарифы для населения начнут свой отсчет от сегодняшнего уровня с неизбежной перспективой роста.

МНОГОЭТАЖНЫЕ МИКРОРАЙОНЫ

В этом сегменте потребления угля практически единственным решением остается строительство новых ТЭЦ наряду с расширением/реконструкцией старых. Новые станции, как правило, будут проектироваться на основе типового котельного оборудования. Характерным примером является сооружаемая вблизи Красноярска новая ТЭЦ (г. Железнодорожск) с котлами, конструкция которых разработана много десятилетий назад. В дополнение к старой технологии заказчик выбрал неудачное расположение станции. И поэтому тема выбросов от этой ТЭЦ уже давно является предметом острой дискуссии общественности.

Решать тепловые проблемы центральной части г. Красноярска предполагается за счет расширения городской ТЭЦ-3, которая находится в географическом центре агломерации, и поэтому независимо от розы ветров шлейф от ее дымовых труб будет гарантированно покрывать какой-либо из жилых районов.

К этому можно добавить, что архитектурно-эстетический облик обсуждаемых объектов (любых ТЭЦ или котельных на твердом топливе, окруженных открытыми угольными складами и золоотвалами) принципиально не вписывается в концепцию города 21-го века.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Не вызывает сомнения, что независимо от технического содержания принимаемых решений, отсчет тарифов на отпускаемое населению тепло начнется от сегодняшнего уровня с неизбежной и необратимой перспективой роста. Интересно отметить, что одним из факторов, обостряющих строительство новых энергоблоков на угольных ТЭЦ, является хрестоматийная декларация о том, что при комбинированном производстве электроэнергии и тепла продукция имеет минимально возможную себестоимость. Однако, тем не менее, для жителей Красноярска на период 2009-2012 г. (т.е. после ввода первых двух энергоблоков на ТЭЦ-3) уже заложено **ежегодное 25-30%-ное повышение тарифа** на электроэнергию и соответственно на тепло.

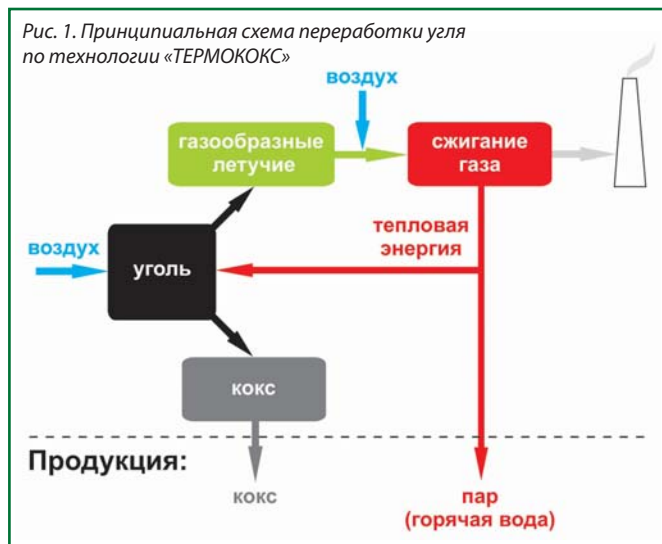
Традиционные варианты теплоснабжения не обеспечивают решения экологической задачи (оздоровление атмосферы города), социально-экономической задачи (снижение тарифа для населения), а также не вписываются в новую ландшафтно-архитектурную концепцию городов 21-го века.

ИННОВАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ УГОЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Компания «Сибтермо» (г. Красноярск) разработала серию принципиально новых технологических процессов переработки бурого канско-ачинского угля, объединенных под торговой маркой «ТЕРМОКОКС», которые не имеют мировых аналогов.

Суть нового подхода к использованию малозольного бурого угля заключается в его разделении на газообразное топливо и коксовый остаток. Газовое топливо предназначается для сжигания на месте с получением тепловой энергии, а кокс поставляется на рынок металлургического сырья. Среднетемпературный кокс из бурого угля, кроме низкой себестоимости, обладает целым рядом положительных физико-химических характеристик, важных для металлургии. В частности, это — высокая реакционная способность в процессах

Рис. 1. Принципиальная схема переработки угля по технологии «ТЕРМОКОКС»



восстановления металлов, благоприятный химический состав минеральной части.

Принципиальная особенность новой технологии использования угля заключается в том, что она не требует использования каких-то способов очистки дымовых выбросов до требуемых санитарных норм, а также утилизации золы или шлака. Она просто не производит вредных выбросов и твердых отходов¹.

Экономической предпосылкой для развития такой технологической схемы явилось резкое увеличение цен на традиционную коксовую продукцию, производимую из дефицитных коксующихся углей. Летом 2008 г. мировые цены на эти угли достигали 400-500 \$/т, а цены на производимую из них продукцию приближались к уровню в 1000 \$/т. С декабря 2008 г. цены на коксовую продукцию упали до 200 \$/т. Это — ниже себестоимости классического коксового производства. Поэтому по мере восстановления мировой экономики цены постепенно будут возвращаться к докризисному уровню. В технологии «ТЕРМОКОКС» (рис. 1) прямые удельные затраты на производство 1 т кокса составляют примерно 2,2 т бурого угля, т.е. сырьевая составляющая равна примерно 10 \$ · 2,2 = 22 \$/т кокса. Поэтому технология имеет высокую рентабельность даже в условиях кризисного падения цен.

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ «ТЕРМОКОКС»

Экологические показатели

Технология не имеет золошлаковых отходов, поскольку имеющаяся в угле зола остается в коксовом продукте. Соответственно отсутствует необходимость сооружения золоотвала. Единственным выбросом в окружающую среду являются продукты сгорания газового топлива. Сжигание газа в типовых котельных установках обеспечивает снижение контролируемых выбросов в атмосферу в 20-30 раз по разным показателям (пыль, оксид углерода, оксиды азота и др.) по сравнению с котельными, сжигающими уголь. Это подтверждено инструментальными замерами Гостехнадзора на действующей с 1996 г. котельной в г. Красноярске.

Социально-экономические показатели

Комбинированное производство двух продуктов в одном технологическом процессе приводит к радикальному изменению интегральных экономических показателей. Продажа дорогостоящего коксового остатка (калорийность около 7000 ккал/кг) компенсирует все затраты производства и обеспечивает значительную прибыль. При этом расчетная себестоимость горючего газа, являющегося сопутным продуктом, может считаться нулевой, т.е. топливо является «условно бесплатным».

Энерготехнологическая переработка угля обеспечивает беспрецедентное условие для формирования тарифа на отпускаемое тепло, которое не может обеспечить ни одна из известных технологий использования природного топлива.

¹ Исламов С. Р. О новой концепции использования угля // Уголь. — 2007. — № 5. — С. 67-69.

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ОБЪЕКТОВ
ПО СХЕМЕ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА**

Теплоснабжение объектов «Агломерации-2020» предлагается организовать по схеме энерготехнологического кластера (ЭТК) (рис. 2).

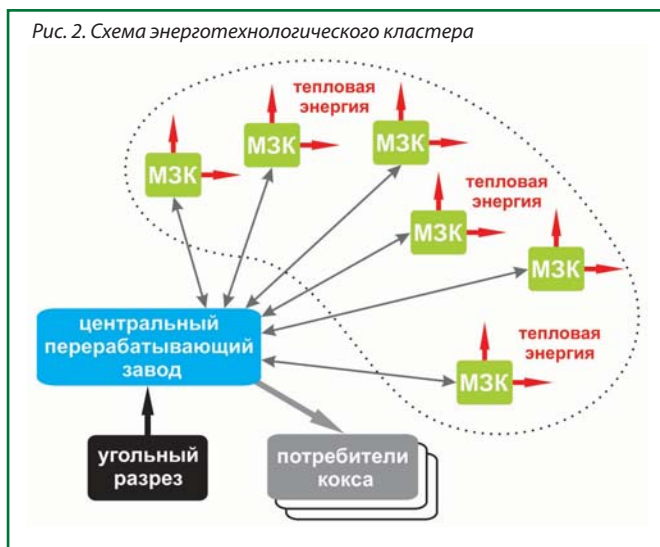
В данный комплекс входит набор локальных экологически чистых, безотходных мини «заводов-котельных» (МЗК) модульной конструкции, на которых осуществляется переработка угля и сжигание попутного газа с получением тепловой энергии². Они размещаются вблизи основных потребителей тепла. Для этой же цели могут быть использованы действующие котельные, переведенные на сжигание газа, поступающего от пристроенных блоков переработки угля, которые могут располагаться на расстоянии до нескольких километров от котельной.

На каждую из этих «котельных» с центрального перерабатывающего завода (ЦПЗ), размещенного за чертой города, поставляется фракционированный уголь и обратно вывозится коксовый остаток, который централизованно перерабатывается в коксовую продукцию различного назначения и отгружается оптовым потребителям.

Мини «завод-котельная» принимает уголь в закрытые накопители силосного типа, исключая тем самым сооружение традиционного для угольных котельных открытого склада угля. МЗК имеют современное архитектурное оформление и могут быть органично вписаны в любую архитектурно-ландшафтную компоновку жилых районов агломерации.

Основным хозяйствующим субъектом в данной схеме является ЦПЗ, который получает прибыль от продажи коксовой продукции металлургическим предприятиям. Новые минизаводы-котельные, как и старые котельные с пристроенными блоками переработки угля, могут находиться в муниципальной или частной собственности. В любом случае они работают на договорной основе с ЦПЗ, который поставляет им уголь и забирает буроугольный кокс. Продажа кокса

² Исламов С. Р. Энерготехнологическая переработка бурого угля в типовом котельном агрегате // Промышленная энергетика. — 2008. — № 2. — С. 25-28.



является дополнительной прибылью для МЗК, которая снижает тариф на отпускаемое тепло. Схема энерготехнологического кластера является открытой, поскольку к ней последовательно могут присоединяться все новые и новые объекты. В этой связи проект требует весьма умеренных стартовых инвестиций. Более того, затраты на сооружение локальных МЗК могут взять на себя муниципалитеты или частные инвесторы. Проект имеет короткий период проектирования и строительства и в зависимости от рыночной конъюнктуры за несколько лет выходит на самоокупаемость.

Кластерная технология обеспечивает население экологически чистой и дешевой тепловой энергией. Кроме того, она безотходно производит из угля дополнительный продукт с высокой потребительской стоимостью.

**На «Шахте №7»
(ОАО «СУЭК-Кузбасс»)
внедрен новый способ
крепления кровли**

На «Шахте №7», входящей в состав ОАО «СУЭК-Кузбасс», внедрен новый способ крепления кровли в очистном забое с применением сталеполимерных анкеров и специальной полимерной сетки. Это позволяет удерживать уголь и породу от вываливания и просыпания во время демонтажа секций крепи очистного комплекса. До настоящего времени на шахте использовалась более трудозатратная технология крепления - металлическая решетка с применением сталеполимерных анкеров.

Полимерная сетка имеет ряд преимуществ: она более пластичная, не имеет травмоопасных кромок, легкая и прочная — 1 кв. м сетки может выдерживать нагрузку до 60 тонн.

Применение полимерной сетки для крепления кровли повышает уровень безопасности труда, а также существенно и положительно влияет на скорость демонтажа комплекса.

ВЕНТПРОМ
АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

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

ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ:
- главного проветривания
- местного проветривания
- газоотсасывающие
установки

**ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ
КОНВЕЙЕРНЫЕ РОЛИКИ**

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.: +7 913-136-37-75. +7 923-622-99-73
E-mail: ilnar_ventprom@mail.ru

**Новый параметрический ряд установок
главного проветривания типа АВМ и АВР
Разработка КБ Аэровент г. Донецк
Эксклюзивное право на производство и продажу
на территории РФ ОАО «АМЗ «ВЕНТПРОМ»**

Установка АВМ

Может ли подземная газификация угольных пластов стать промышленной технологией*

ЗОРЯ Алексей Юрьевич
Зам. генерального директора
ОАО «Газпром Промгаз»

КРЕЙНИН Ефим Вульфович
Доктор техн. наук, профессор
ОАО «Газпром Промгаз»

Обоснована необходимость разработки новой технологии подземной газификации угольных пластов (ПГУ). Представлен анализ отечественного и зарубежного опыта промышленной реализации проектов ПГУ. Даны рекомендации по улучшению технологии ПГУ. Рассматриваются научные и инженерные вопросы совершенствования конструктивных и технологических параметров предприятия ПГУ.

Ключевые слова: подземная газификация угля, технология, газогенератор, скважина, эффективность.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПГУ

Многолетний отечественный опыт масштабной промышленной реализации проектов подземной газификации угольных пластов (ПГУ) и опыт проверки возможности ПГУ, проводимый в зарубежных странах на ограниченном количестве скважин, выявили необходимость разработки новой технологии ПГУ. Отличительными особенностями такой технологии должны быть:

- устойчивость и стабильность процесса за счет контролируемого и управляемого переноса воспламенной зоны огневой забоя в подземном газогенераторе;
- возможность получения газа ПГУ с теплотой сгорания от 4 МДж/м³ (воздушное дутье) до 11 МДж/м³ (кислородное дутье);
- возможность управления соотношением компонентов (СО, Н₂, СО₂) в газе ПГУ;
- КПД процесса — до 75-80 %;
- ограниченное количество эксплуатационных скважин;
- полнота выгазовывания угольного пласта — до 90-95 %;
- минимизация экологических последствий на подземные воды гидросферы.

Эти отличия повышают энергетическую эффективность и эксплуатационную надежность предприятия ПГУ, работающего по новой технологии.

На рисунке показана принципиальная схема модуля подземного газогенератора с перемещающимся реакционным каналом, вдоль которого движутся дутьегозовые потоки. Газогенератор представлен в

плоскости угольного пласта (наклонного или горизонтального). Дутьевая скважина обсаживается на всю длину, а газоотводящая — только до входа в угольный пласт. В нижней своей части обе скважины соединяются между собой одним из известных способов в единую гидравлическую систему. В буровом канале дутьевой скважины формируется огневой забой и по мере выгазовывания угольного пласта между скважинами точка подвода дутья перемещается вверх по скважине. Таким образом, постоянно осуществляется направленный подвод окислителя непосредственно к реакционной угольной поверхности. Активное гетерогенное реагирование в канале, стенки которого преимущественно угольные, обуславливает не только высокую температуру на поверхности, но и минимальные относительные потери тепла в окружающие породы.

Подземный газогенератор, состоящий из большого количества модулей, изображенных на рисунке, и соединенных в единую гидравлически связанную систему, обеспечивает стабильное осуществление технологического процесса ПГУ в реакционном канале с максимальным КПД и без элементов дожигания получаемого газа свободными токами окислителя.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Изложенный материал свидетельствует о многогранности проблемы ПГУ. Сложность ее обусловлена взаимодействием горнотехнических, химико-технологических, энергетических и экологических задач.

Несмотря на решенность многих задач в проблеме ПГУ, она остается недостаточно освоеной для создания промышленного предприятия с полностью управляемой технологией. Главные трудности в реализации управляемой технологии ПГУ заключаются в малодоступности подземного газогенератора, располагаемого, как правило, на глубине 200 м и более.

В связи с этим становление ПГУ, как ощутимой статьи в ТЭКе страны, требует дальнейших исследований и разработки научных и инженерных вопросов совершенствования конструктивных и технологических параметров предприятия ПГУ.

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Среди научных проблем, оставшихся в настоящее время еще незавершенными, следует отметить следующие:

- Наиболее важной и необходимой проблемой является создание научных основ управления технологическим процессом ПГУ, ибо только в этом случае возможна стабильная и эффективная эксплуатация промышленного предприятия.

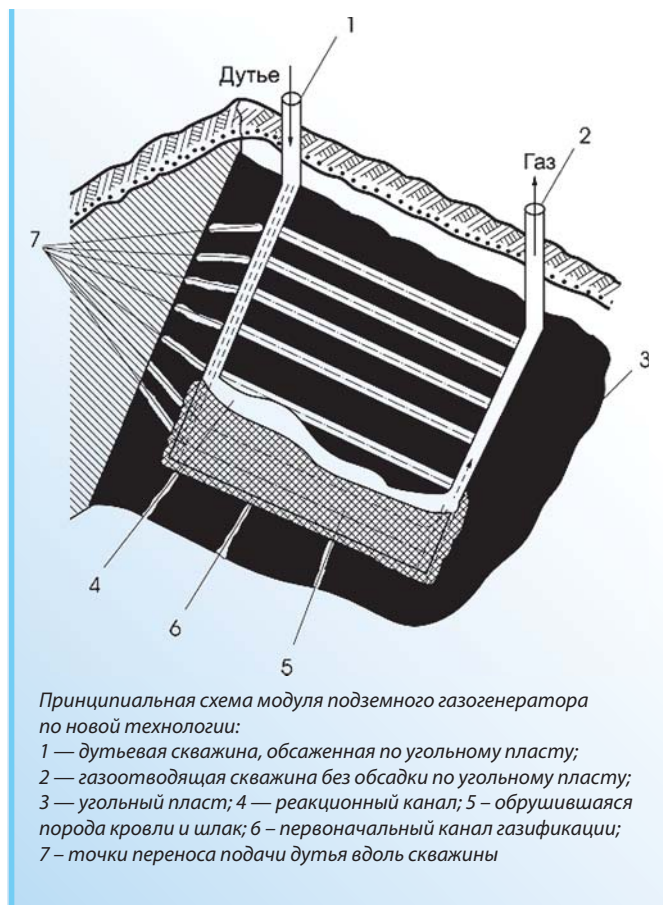
Как отмечалось выше, разработаны достаточно корректные модели газообразования в реакционном канале подземного газогенератора, сдвижения горного массива непосредственной и основной кровли отработываемого угольного пласта, взаимодействия продуктов газификации и подземных вод, а также горной экологии. Однако для создания надежно управляемой технологии необходимо сопряжение этих моделей.

Только такая сопряженная математическая модель может быть основой (фундаментом) для наземной системы (контроля) автоматического управления и регулирования промышленным предприятием ПГУ. Естественно, что в развитие сказанного необходима разработка методов, алгоритмов и программного обеспечения сопряженной задачи, включающей химико-технологические, геомеханические и геоэкологические особенности ПГУ.

Такой математический инструментальный явится надежной основой для современных компьютерных средств и соответственно системы автоматического управления технологическим процессом ПГУ.

- Основным рабочим элементом подземного газогенератора является реакционный канал. Необходима более детальная, чем сегодня, информация о его геометрических и теплофизических характеристиках. Некоторая их неопределенность в существующей математической модели

* Продолжение. Начало см. «Уголь» № 2-2009, С. 50-53.



газообразования в реакционном канале была допустима лишь на первой стадии решения проблемы.

Учитывая изменчивость реакционного канала подземного газогенератора и по его длине, и во времени, задача представляется весьма сложной. Необходимо привлечь современные геофизические средства, результаты вскрытия реакционных каналов, а также возможности диагностики горнотехнических последствий ПГУ, чтобы повысить корректность применяемых в расчетах геометрических и теплофизических параметров реакционного канала.

- Несмотря на колоссальный объем полученных (за весь период существования проблемы) данных о горнотехнических последствиях при ПГУ, остаются нерешенными вопросы подземной газификации свиты угольных пластов с учетом подработки и надработки угленосной толщи. При этом надо иметь в виду, что угол наклона угольных пластов и их мощность существенно отражаются на геомеханической модели поведения горного массива при ПГУ.

Без решения проблемы газификации свиты угольных пластов нельзя гарантировать эффективность ПГУ многих угольных месторождений с достаточной степенью полноты их отработки (потери угля не должны превышать 15-20%).

При подземной газификации свиты угольных пластов важное значение приобретают вопросы и особенности газификации подработанных пластов, отличающихся повышенной трещиноватостью и газопроницаемостью.

- Неудачный опыт ПГУ 1980-х годов во Франции и Бельгии, проведенный на глубине 800-1100 м требует детального исследования особенностей проявления горного давления на процесс ПГУ на больших глубинах.

Сложности создания и сохранения первоначальных каналов газификации в условиях активного проявления горного давления диктуют необходимость корректировки обычных способов

проходки буровых каналов и сбойки скважин. Вероятно, потребуется новая физическая модель геомеханики поведения горного массива и физико-химического реагирования в процессе ПГУ для больших глубин, а следовательно, и откорректированная математическая модель.

- Неизбежным сопровождением ПГУ являются утечки дутья и газа из подземного газогенератора. В связи с этим обычная нагнетательная технология ПГУ для условий газопроницаемой кровли, подработанной угленосной толщи, а также оставленных запасов угля на действующих и отработанных шахтах малоприменяема. Экологические последствия ПГУ в перечисленных условиях чрезмерно ущербны. Нейтрализация экологического ущерба возможна только путем снижения утечек газа из подземного газогенератора. Это возможно при ПГУ, в которой дутье нагнетается, а образующийся газ извлекается из газоотводящих скважин с помощью оборудования последних дымоососами.

Необходимы научное и инженерное обоснование нагнетательно-отсосной технологии ПГУ, разработка математической модели гидродинамических особенностей процесса, а также энергетическая оценка отдельных стадий процесса и оптимальных условий его осуществления.

В этом случае становится вполне реальной проблема извлечения оставленных запасов угля на отработанных шахтах.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ЗАДАЧИ

Учитывая отмеченную выше многогранность процесса ПГУ, возможности совершенствования его инженерных особенностей (элементов) практически безграничны. Ниже излагаются инженерные задачи (на наш взгляд, первоочередные) призванные сделать предприятие ПГУ более совершенным и эффективным. Среди них, прежде всего, следует отметить следующие:

1. Важным элементом новой технологии ПГУ являются дутьевая и газоотводящая скважины. Первая из них призвана обеспечить контролируемый перенос точки подвода дутья к реакционной поверхности угольного пласта по мере его выгазования. Газоотводящая скважина выполняется в виде утилизатора, обеспечивая использование физического тепла отводимого газа ПГУ с минимальными гидравлическими потерями.

Проблема конструктивного совершенствования обеих скважин, направленного прежде всего на надежность при длительной эксплуатации, простоту и относительную дешевизну в исполнении, представляется актуальной инженерной задачей.

2. Необходимо создать эффективную систему слежения за забойным двигателем при бурении протяжных вертикально-наклонных и вертикально-горизонтальных буровых каналов по угольному пласту.

Существующие системы контроля за положением бурового снаряда в угольном пласте требуют частого извлечения бурового инструмента, что весьма сложно в практическом осуществлении при большом искривлении трассы скважин и большой протяженности их бурового канала по угольному пласту. Учитывая необходимость прокладки трассы скважин, не выходя за пределы мощности угольного пласта, поставленная задача представляется достаточно важной и обуславливающей возможность и стоимость буровых работ при ПГУ.

3. При газификации свиты угольных пластов (как правило, в нисходящем порядке) необходима эффективная технология закладки отработанных газогенераторов на вышележащих угольных пластах. Это позволит герметизировать газогенераторы, эксплуатируемые на нижележащих угольных пластах.

Предстоит разработать способ и оборудование для закладки выгазованных объемов, при этом важны простота и относительная дешевизна ее существования.

4. Учитывая важность степени осушенности газифицируемого угольного пласта, необходимо разработать для различных гидрогеологических условий оптимальные схемы, сочетающие предварительное осушение и водоотлив в процессе эксплуатации подземного газогенератора, а также требуемое давление в последнем. Степень осушенности участка газификации, с одной стороны, должна обеспечить минимальное поступление в зоны газификации подземных вод (0,5-1,5 м³/т), а с другой стороны, минимальные потери газа за пределы подземного газогенератора.

Такая непростая оптимизационная задача требует новых инженерных решений.

5. Очень важным моментом в использовании газа ПГУ является его очистка от твердых и жидких примесей перед подачей к потребителю. Особенно жесткие требования появляются при использовании газообразного энергоносителя на газовых турбинах для производства электроэнергии.

Газ ПГУ на выходе из скважин содержит твердые (кусочки угля и кокса, зола) и жидкие (смола) продукты. Их частичное выпадение в панельных и магистральных газопроводах превращается в серьезную проблему. Необходимо разработать новые инженерные решения очистки газа ПГУ непосредственно на газоотводящих скважинах и тонкой очистки на сборном пункте, особенно при использовании его в газовых турбинах.

6. Одним из недостатков ПГУ является инерционность процесса, выражающаяся, в частности, в невозможности быстро-

го изменения производительности газоотводящих скважин. С другой стороны, потребители (особенно ТЭЦ с неизбежными пиковыми нагрузками) требуют регулируемой потребляемой тепловой мощности.

В связи с этим необходима разработка инженерных схем (сочетаний), позволяющих достаточно быстро изменять тепловую мощность предприятий ПГУ. Для решения этой проблемы очень полезными были бы средства аккумуляции газа.

7. Учитывая неизбежность взаимодействия продуктов газификации с гидросферой, необходима разработка эффективных технических решений по минимизации загрязнения подземных вод для эксплуатируемых и отработанных подземных газогенераторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На вопрос, поставленный в заглавии статьи, сегодня можно ответить утвердительно. Отечественный опыт промышленной эксплуатации пяти предприятий ПГУ дал основания для существенного улучшения этой технологии и, прежде всего, повышения ее стабильности. Разработанная новая технология ПГУ, включающая усовершенствование конструктивных элементов подземного газогенератора и параметры эффективного технологического регламента, дает основания для широкого промышленного тиражирования предприятий ПГУ.

Для перехода на глубины более 400-500 м необходимы новые технические решения подготовки и эксплуатации подземного газогенератора, учитывающие негативное проявление горного давления вышележащей толщи.



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

Об изменениях в руководстве ОАО «Мечел-Майнинг»

Произошли изменения в руководстве горнодобывающей компании ОАО «Мечел-Майнинг». Генеральным директором холдинга ОАО «Мечел-Майнинг» назначен Александр Шмохин. На этом посту он сменил Игоря Хафизова, который до этого времени совмещал должности гендиректора ОАО «Мечел-Майнинг» и гендиректора ООО «УК Мечел-Майнинг». Игорь Хафизов продолжит руководить Управляющей компанией горнодобывающего холдинга и сосредоточит свои усилия на операционном управлении дочерними предприятиями «Мечел-Майнинга».

Александр Шмохин имеет значительный опыт в управлении горнодобывающим производством, повышении его рентабельности, а также опыт антикризисного управления. Он, в том числе, будет отвечать за взаимодействие предприятий ОАО «Мечел-Майнинг» с государственными органами в регионах присут-

ствия предприятий. Таким образом, в условиях мирового финансово-экономического кризиса, когда требуется особо тщательная и структурированная работа по управлению различными аспектами деятельности горнодобывающих предприятий и всего горного холдинга группы «Мечел» в целом, Александр Шмохин и Игорь Хафизов смогут дополнить друг друга, обеспечив высокий уровень управления активами.

ШМОХИН Александр Васильевич Генеральный директор ОАО «Мечел-Майнинг»

Родился в 1942 г. Окончил Кемеровский горный институт с квалификацией «горный инженер». В 1991-1997 гг. работал главным специалистом отдела угольной промышленности Комитета по межотраслевой координации и кооперации промышленного производства, начальником управления промышленности, транспорта и связи Кемеровского облисполкома. С 1997 по 2001 г. — директор представительства ОАО «Междуреченская угольная компания». В 2001-2004 гг. — директор Кемеровского представительства — заместитель гендиректора ОАО «Угольная компания «Южный Кузбасс». С 2004 г. до настоящего времени являлся исполнительным вице-президентом ОАО «Мечел» в Кузбассе.

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

Вниманию 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.

ЦЕНЫ НА КИТАЙСКИЙ КОКС УПАЛИ НА 30 %, А НА УГОЛЬ — НА 40 %

Цены контрактов на коксующийся уголь в КНР, как ожидают, упадут приблизительно на одну треть в 2009 г. из-за снижения потребления кокса металлургами, пишет Bloomberg.

Согласно ССИА китайские производители кокса в сентябре 2008 г. сократили выпуск продукции на 30–40%. Цены на кокс первого сорта в провинции Шаньси снизились с 3300 юаней за 1 т (\$483/т) в июле до 2000 юаней, т.е. почти на 40%. А цены на качественный коксующийся уголь в Шаньси уже упали со 1800 до 1300 юаней за 1 т.

НАЦИОНАЛИЗАЦИЯ УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ В ВЕНЕСУЭЛЕ

В своем еженедельном обращении по радио Президент Венесуэлы Уго Чавес заявил о том, что он одобрил приобретение контрольного пакета акций компании «Карбонес дель Гуасаре», которая владеет самым крупным угольным предприятием страны «Пасо Диабло», которое в 2007 г. поставило на экспорт 6 млн т угля. В настоящее время государственная компания «Карбозулиа» владеет 49% акций компании «Карбонес дель Гуасаре». Остальные 51% акций принадлежат поровну зарубежным угольным компаниям «Пибоди Энерджи» и «Англо».

За неделю до этого правительство экспроприировало крупнейшую в стране металлургическую компанию «Сидеруржика дель Ориноко» (Сидор), которая до этого принадлежала аргентинским и итальянским владельцам. В связи с этим Уго Чавес заявил: «Сидор станет социалистической компанией, управляемой социалистическими рабочими-металлургами в социалистической стране».

Чавес не уточнил, каков будет приобретаемый контрольный пакет акций компании «Карбонес дель Гуасаре», однако, по мнению некоторых венесуэльских экспертов, «с этой компанией может произойти нечто подобное тому, что случилось с Сидор». Напротив, другие источники полагают, что правительство намерено только приобрести 2% акций угольной компании у «Пибоди» и «Англо», чтобы довести свой контрольный пакет акций до 51%.

Дочерняя компания «Гуасаре Коул Интернэшнл», занимающаяся маркетингом и продажей 49% добываемого «Пасо Диабло» угля, 22 декабря 2007 г. приостановила отгрузку угля потребителям для того, чтобы заново согласовать контракты.

Компании «Пибоди» и «Англо» продолжали поставки угля в обычном режиме.

В апреле с.г. министр базовых отраслей промышленности и горного дела Родольфо Санц заявил, что «по четким указаниям г-на Чавеса проводится ревизия всех горных концессий». Министерство объявило, что вскоре будет принят горный закон, направленный на разработку тех запасов полезных ископаемых, которые в настоящее время не эксплуатируются. Этот закон также позволит правительству «пересмотреть действующие в настоящее время соглашения с компаниями горного сектора, особенно с теми из них, которые добывают золото, уголь и алмазы».

В своем выступлении по радио Уго Чавес сказал, что «правительство планирует установить абсолютный контроль за «Карбонес дель Гуасаре». В настоящее время 36% акций этой компании принадлежит «Карбозулиа», а остальным пакетом акций владеет компания «Карбомар». В этой связи Чавес сказал: «Мы возвратим государству всю компанию. Переговоры о максимальной цене 21 млн долларов займут не более 18 месяцев». Он также добавил, что хочет превратить все угольные предприятия в «социалистические компании».

По информации местной прессы стратегия Чавеса в отношении формы собственности горнодобывающих компаний состоит в том, что «компаниями будут руководить рабочие в союзе с правительством, которые помимо борьбы за рабочие проблемы решают вопросы бизнеса».

К 2010 Г. СПРОС НА УГОЛЬ В КИТАЕ ВОЗРАСТЕТ ДО 3 МЛРД Т

Председатель правления Китайского общества по транспортировке и сбыту угля Лю Цайин на форуме по вопросам рынка угля, состоявшемся в ноябре 2008 г. в Пекине, сделала прогноз, что в 2010 г. спрос на уголь на внутреннем рынке КНР достигнет 3 млрд т, сообщает Синьхуа.

По ее словам, наряду с замедлением темпов роста китайской экономики на внутреннем рынке КНР наблюдается тенденция к сбалансированности предложения и спроса на уголь. На фоне мирового финансового кризиса и замедления темпов роста мировой экономики ожидается снижение цен на уголь. По ее мнению, в последние годы создан ряд современных угледобывающих предприятий. В результате в стране значительно сократилось число мелких шахт, и повысилась эффективность добычи угля.



ЧУБАРОВ Борис Васильевич

(к 60-летию со дня рождения)

24 апреля 2009 г. исполняется 60 лет Заслуженному спасателю Российской Федерации, командиру Прокопьевского Отдельного военизированного горноспасательного отряда ФГУП «Военизированная горноспасательная, аварийно-спасательная часть» (г. Прокопьевск, Кемеровской области) — Борису Васильевичу Чубарову.

После окончания в 1966 г. средней школы Борис Васильевич начал трудовую деятельность бетонщиком отдела капитального строительства Прокопьевского районного узла связи, слесарем по ремонту и тарированию шахтной контрольно-измерительной аппаратуры 15-го Военизированного горноспасательного отряда ВГСЧ Кузбасса. Отслужив в Советской Армии (1968-1970 гг.), он продолжил свою трудовую деятельность в военизированных горноспасательных частях Кузбасса в должности респираторщика. В дальнейшем вся его трудовая деятельность была связана с благородным делом спасения шахтеров и ликвидации аварий на угольных предприятиях Кузбасса.

За отличную службу Борис Васильевич был направлен командованием отряда на учебу в Донецкий горный техникум. С отличием окончив техникум в 1974 г., он был назначен на должность командира отделения, затем помощника командира взвода, командира взвода, совмещая при этом работу с учебой на вечернем отделении Сибирского металлургического института им. Серго Орджоникидзе по специальности «Технология и комплексная механизация подземной разработки месторождений полезных ископаемых».

Получив в 1984 г. диплом горного инженера с отличием и проявив при этом большое трудолюбие, имея прекрасную теоретическую подготовку и знание шахт региона, он в кратчайший срок вывел возглавляемый им взвод в передовые. В эти годы Кузбасский угольный бассейн отмечен высокой аварийностью шахт — взрывы и пожары, в ликвидации которых Борис Васильевич принимает активное участие.

В 1990 г. Б. В. Чубаров назначается на должность помощника командира отряда, а в 1993 г. становится командиром отряда. На протяжении более 15 лет трудовой деятельности в должности командира отряда при решении вопросов по обеспечению безопасности шахтерского труда Борис Васильевич показал себя технически грамотным руководителем, принципиальным, требовательным к себе и подчиненным. Богатый производственный опыт, высокая квалификация горного инженера, хорошие организаторские способности помогли ему заслужить уважение не только в среде горноспасателей, но и среди руководителей Администрации Кемеровской области, города Прокопьевска, угольных предприятий, научно-исследовательских институтов и работников Кузнецкого управления Ростехнадзора России.

В этот период наиболее полно проявились такие черты характера Бориса Васильевича, как смелость и решительность, умение быстро и грамотно принимать решения в сложных условиях при ликвидации аварий на шахтах региона. В общей сложности он участвовал в ликвидации более 1000 аварий и их последствий на шахтах Кузбасского угольного бассейна. Им спасено более сотни горнорабочих в загазированной атмосфере. В межаварийный период Борис Васильевич много внимания уделяет профессиональной подготовке личного состава, воспитанию и подготовке достойной смены, оснащению отряда современным оборудованием для ликвидации подземных аварий, профилактическим обследованиям обслуживаемых предприятий с целью оказания помощи по устранению нарушений правил безопасности. Работая в должности командира отряда, он осуществляет руководство оперативно-технической и производственной деятельностью Прокопьевского ОВГСО, проводит огромную работу по повышению уровня боеготовности подразделений отряда, разработке и оснащению их эффективной горноспасательной техникой, созданию нормативной базы, принимает участие в ликвидации и расследовании причин возникновения крупных подземных аварий и катастроф.

В октябре 2001 г. Борис Васильевич защитил диссертацию по специальности «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» и в январе 2002 г. ему присуждена ученая степень кандидата технических наук. Имеет 59 научных трудов, из них: 8 статей, 9 патентов на изобретения и 42 патента и свидетельства на полезные модели.

За добросовестный и самоотверженный труд Борис Васильевич Чубаров награжден государственными и ведомственными наградами — юбилейной медалью «За воинскую доблесть. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», орденом Мужества, ему присвоено почетное звание «Заслуженный спасатель Российской Федерации», знаком «Шахтерская слава» всех трех степеней, золотым знаком «Горняк России».

Управление горного надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России, управление угольной промышленности Минэнерго России, коллектив ФГУП «Военизированная горноспасательная, аварийно-спасательная часть», редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Бориса Васильевича Чубарова с юбилеем и желают ему здоровья, долгих лет жизни и дальнейших успехов в благородном труде!



ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТРПРЕСС APN

- Высокая производительность.
- Индивидуальное снабжение камер.
- Прочные стальные пластины.
- 100% гравитационная разгрузка.
- Чистка поверхности пластин. Не обязательна.
- Все процессы автоматизированы.
- Возможность фильтра работать 95% от всего времени эксплуатации
- без остановки для проведения технического обслуживания.
- Качество рабочего процесса гарантировано.

TH MINERALS
Filtration

Headhunting

TH Minerals, лидер в процессе разделения твердых частиц от жидкости. Для нашей стратегии расширения нам требуется агент в России, с опытом работы в горнодобывающей промышленности. Пишите по адресу: info@thsa.com

TÉCNICAS HIDRÁULICAS S.A.

Aritz Bidea, 65. Apdo.17 · 48100 Munguía, Vizcaya - Spain · T: +34 946 740 500 · F: +34 946 744 910 · info@thsa.com · www.thsa.com

Система электрогидравлического управления для всех типов механизированных крепей струговых и комбайновых очистных комплексов



Оптимизация процессов управления за счёт эффективного двунаправленного обмена данными

Блоки управления секциями механизированной крепи вместе с центральной станцией управления производства фирмы «Тифенбах Контрол Системз ГмБХ» позволяют обеспечить надёжный и прозрачный процесс выемки угля

Wir geben
Impulse >>>

TIEFENBACH
Control Systems GmbH

Rombacher Hütte 18a · 44795 Bochum
Phone +49 (0) 234 - 777 66-0 · Fax +49 (0) 234 - 777 66-999
info@tiefenbach-controlsystems.com

Мы даём
импульсы >>>

ТИФЕНБАХ
Россия

650021 Кемерово · ул. Новгородская 1
Тел./факс. +7 3842571245
tiefenbach-rus@mail.ru

www.tiefenbach-controlsystems.com