

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

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

УГОЛЬ

МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

11-2008

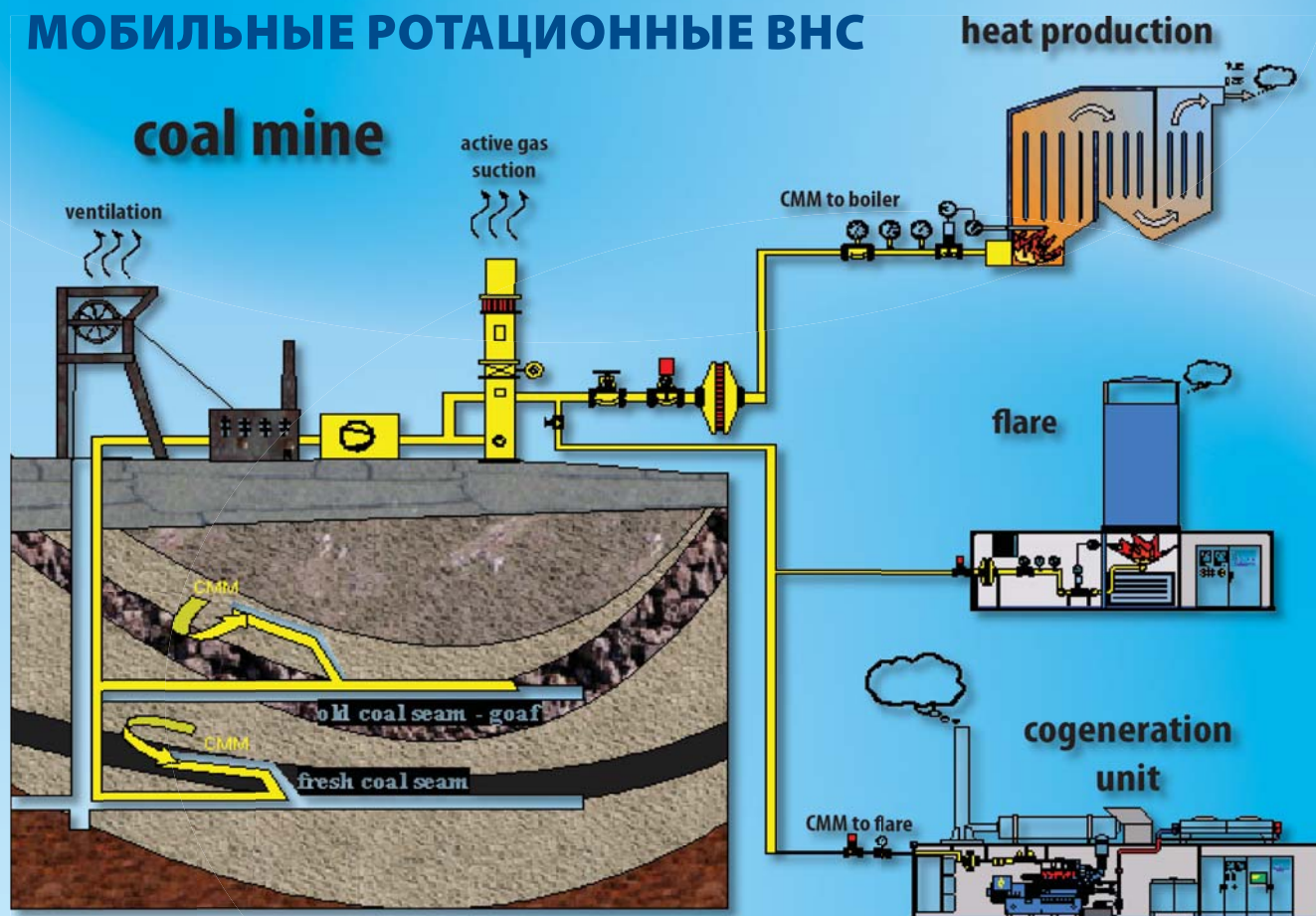
Демета GmbH

Член союза «Шахтный газ», ФРГ

www.DEMETA.net www.ATEC.de www.Pro2.de

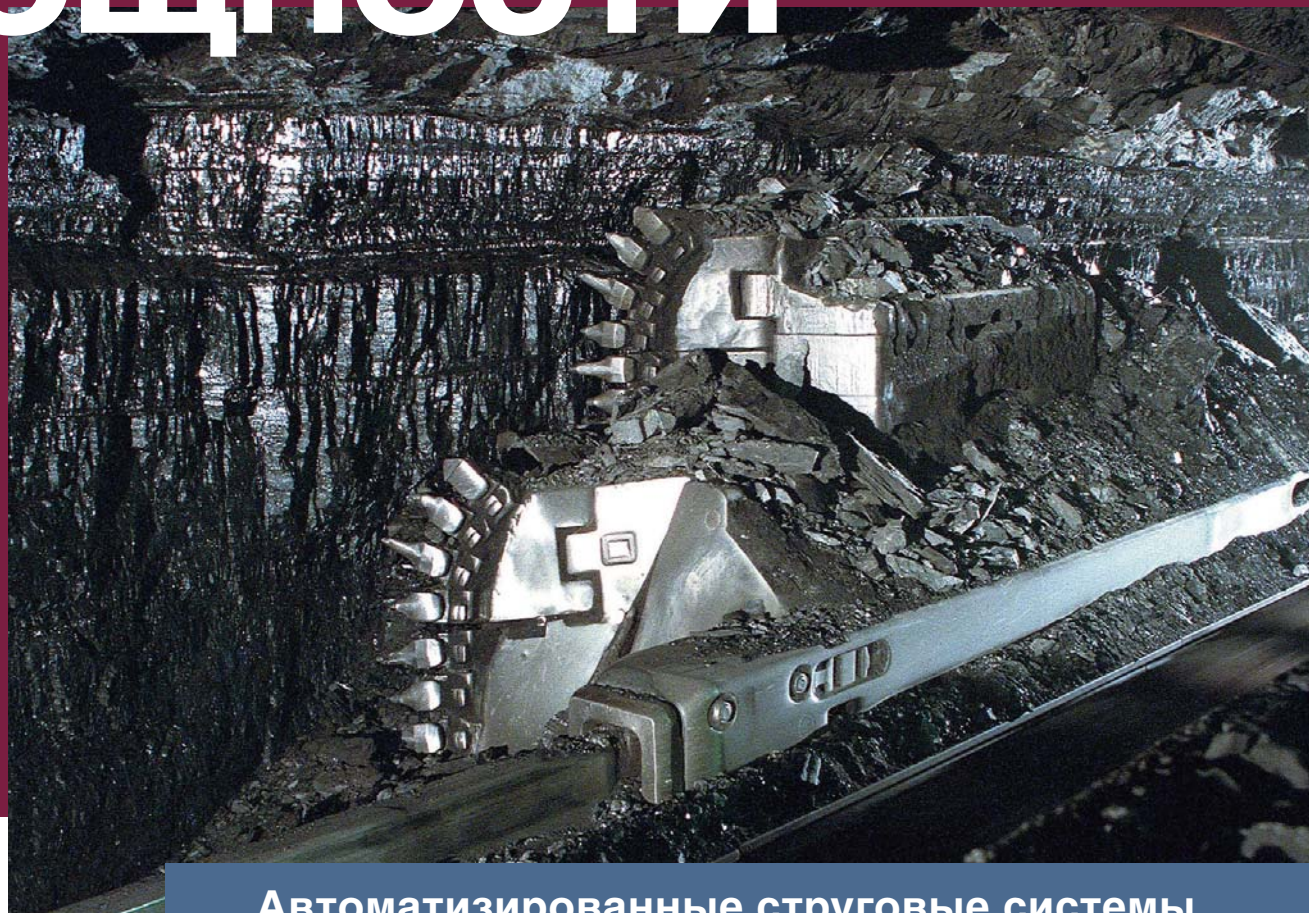


МОБИЛЬНЫЕ РОТАЦИОННЫЕ ВНС



ДЕГАЗАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ ШАХТНОГО МЕТАНА

Пласты малой мощности



Автоматизированные струговые системы

При какой минимальной мощности пласта Вы можете вести добычу? Используя полностью автоматизированные струговые комплексы компании Bucyrus – до 620 мм! С высокой скоростью движения струга (до 3,6 м/сек.)

и мощностью (до 2 x 800 кВт установленной мощности), гарантируются высокая производительность на угольных пластах средней и малой мощности. Даже выпускаемые нашей фирмой, завоевавшие мировые рынки очистные комбайны не могут сравниться со струговыми системами компании Bucyrus, используемыми на тонких пластах угля. Не требуется присутствие в лаве оператора комбайна. Легкость в обслуживании, благодаря тому, что струг полностью механизирован. Простой способ регулировки вынимаемой мощности. Лучшая обработка почвы пласта. Удивительная способность преодолевать неровности. Полностью автоматизированные струговые системы компании Bucyrus – Высокая производительность пластах угля малой мощности.

www.bucyrus.com



Reliability at work

Главный редактор
ЩАДОВ Владимир Михайлович
 Директор Департамента угольной и торфяной промышленности Минэнерго России, доктор техн. наук, профессор

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

Редакционная коллегия

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

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

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

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

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

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

ЛИТВИНЕНКО Владимир Стефанович
 Ректор 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 ИГТУ, 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

ТАТАРКИН Александр Иванович
 Директор Института экономики УРО РАН, академик РАН

© УГОЛЬ, 2008

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛИ
 МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»

НОЯБРЬ

11-2008 /992/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	UNDERGROUND MINING
Стариков А. П., Снижко В. Д. Передовой производственный опыт скоростного проведения горных выработок на шахте «Заречная» в Кузбассе _____ 3 <i>The advanced know-how of high-speed carrying out of mining developments on mine «Zarechnaya» in Kuzbass</i>	
Петер Ортнер, Григорьев К. В. Проходческие комбайны типа «Bolter Miner» серии MB600 компании «Sandvik» — системное решение для скоростной и безопасной проходки выработок на угольных шахтах _____ 7 <i>Combines of type «Bolter Miner» series MB600 of company «Sandvik» — the system decision for high-speed and safe of pass developments on collieries</i>	
Панфилова Д. В., Ремезов А. В. Распределение нагрузок на крепь по длине очистного забоя _____ 10 <i>Distribution of loadings on copy on length of a clearing face</i>	
Клишин В. И., Никольский А. М., Опрук Г. Ю., Неверов А. А., Неверов С. А. Метод направленного гидроразрыва труднообрушающихся кровель для управления горным давлением в угольных шахтах _____ 12 <i>Method of the directed hydro break difficultly to bring down for management of mining pressure in collieries</i>	
РЕСУРСЫ	RESOURCES
Безфлюг В. А. Опыт внедрения эмиссионных проектов с шахтным метаном _____ 17 <i>Experience of introduction emission projects with mine methane</i>	
РЕГИОНЫ	REGIONS
Гринько Н. К. Гора Железная _____ 18 <i>Mining Iron</i>	
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	SURFACE MINING
Соколовский А. В., Каплан А. В., Бортников В. П., Галеев Р. Р. Возможности развития открытой угледобычи на месторождениях Печорского бассейна _____ 21 <i>Opportunities of development of surface mining on deposits of the Pechora</i>	
НОВОСТИ ТЕХНИКИ	TECHNICAL NEWS
Глинина О. И. По итогам международной выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2008» _____ 25 <i>On results of the International exhibition-fair «Expo-Ugol 2008»</i>	
Компания «Новотранс» (ЗАО ХК «СДС») информирует _____ 37 <i>Company «Novotrans» (JSC HK «SDS») informs</i>	
SIEMAG M-TEC² / Германия: высочайшая технология с горнотехнической родословной _____ 38 <i>SIEMAG M-TEC² / Germany: the highest technology from a mine technical family tree</i>	
Тимофеев В. В., Кубрин С. С. Старая надежная телемеханика еще послужит шахтерам. От «Ветер 1М» к ТМС-320И _____ 40 <i>The old reliable telemechanics still will serve miners. From «Veter 1M» to TMS-320I</i>	
БЕЗОПАСНОСТЬ	SAFETY
Журавлев Р. П. Актуальные вопросы безопасной эксплуатации горной техники в современных условиях _____ 43 <i>Pressing questions of safe operation of mining techniques in modern conditions</i>	
Книжные новинки _____ 46 <i>Fresh books editions</i>	

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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденный решением ВАК Минобрнауки 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 05.11.2008.

Формат 60x90 1/8.

Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,5 + обложка.

Тираж 3850 экз.

Отпечатано:

ООО «Группа Море»

101000, Москва,

Хохловский пер., д.9

Заказ № 8-381

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2008

ЭКОНОМИКА

ECONOMIC OF MINING

Пономарев В. П.

Государственное регулирование и эволюция рынков угля и электроэнергии в России _____ **47**
State regulation and evolution of the markets of coal and the electric power in Russia

Булгакова И. Ф.

О параметрах предложения угля на ТЭС России _____ **49**
About parameters of the offer of coal on TES of Russia

Скачкова Е. С.

Оценка параметров спроса ТЭС РФ на уголь и предложения электроэнергии на оптовый рынок в 2007 г. _____ **51**
Estimation of parameters of demand TES of Russia on coal and offers of the electric power on the wholesale market in 2007 year

Мельков Д. А.

Моделирование напряженного состояния целиков с помощью метода конечных элементов _____ **54**
Modeling of the intense condition of sights by means of a method of final elements

Зеньков И. В., Воронова Е. И.

Формирование инвестиционных программ в угледобывающих регионах на основе расширения земельного фонда сельскохозяйственного назначения _____ **55**
Formation of investment programs in coal-mining regions on the basis of expansion of ground fund of agricultural purpose

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

SOCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY

ГУ «Соцуголь» информирует:

Оказание складских услуг по обеспечению бесплатным (пайковым) углем для бытовых нужд льготных категорий работников угольной отрасли _____ **60**
«Sotsugol» informs: Rendering of warehouse services on maintenance FOC coal for household needs of preferential categories of workers of coal branch

ХРОНИКА

CHRONICLE

Хроника. События. Факты _____ **64**
Chronicle. Events. Facts

Неделя горняка-2009 _____ **68**
Week of the miner — 2009

ЗА РУБЕЖОМ

ABROAD

Зарубежная панорама _____ **70**
World mining panorama

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

HISTORICAL PAGES

Давыдов М. В.

Герой войны, герой труда _____ **72**
The hero of war, the hero of work

Академик Терпигоров Александр Митрофанович (к 135-летию со дня рождения) _____ **73**

ЮБИЛЕИ

ANNIVERSARIES

Фрянов Виктор Николаевич (к 70-летию со дня рождения) _____ **74**

Станкус Всеволод Модестович (к 80-летию со дня рождения) _____ **75**

Харченко Виктор Алексеевич (к 70-летию со дня рождения) _____ **76**

Резавов Максим Александрович (к 70-летию со дня рождения) _____ **76**



Передовой производственный опыт скоростного проведения горных выработок на шахте «Заречная» в Кузбассе

«Скоростная проходка — залог стабильной работы шахты на перспективу»

В календаре трехмиллионного горняцкого Кузбасса в преддверии праздника «День Шахтера» отмечена важная дата — исполнилось 55 лет с момента ввода в эксплуатацию шахты «Заречная». Проводимая в 1990-х гг. в рамках страны масштабная реструктуризация угольной отрасли поглотила более 40 угольных предприятий Кузбасса, едва негативно не повлияла на дальнейшую судьбу шахты «Заречная», в основе которой была первая в отрасли гидрошахта «Полысаевская-Северная», введенная в эксплуатацию в августе 1953 г.

Заслуга руководства, всего трудового коллектива шахты, инвесторов в том, что совместными усилиями были найдены эффективные пути выхода из кризисного состояния. После проведения реконструкции и технического перевооружения шахта преодолела кризис и вошла в число передовых предприятий отрасли.

Сегодня ОАО «Шахта «Заречная» — одно из крупнейших динамично развивающихся угольных предприятий России, оснащенное современным оборудованием отечественного и иностранного производства, позволившим максимально механизировать процессы угледобычи, создать для тружеников предприятия безопасные и комфортные условия труда. Именно на шахте «Заречная» в последние годы достигнуты самые высокие в угольной отрасли производственные показатели: темпы проведения горных выработок и среднесуточная нагрузка на очистной забой.

Отличительной особенностью шахты «Заречная» является постоянное внедрение и испытание нового горно-шахтного

оборудования, современных технологических разработок, многие из которых, получая путевки в жизнь, позволяют улучшить состояние безопасности шахтерского труда и достигнуть максимальных результатов в угольном производстве. Модернизация производства, совместные усилия собственников, руководства и трудового коллектива позволили увеличить годовую добычу угля со 132 тыс. т в 1997 г. до 5 млн т высококачественного угля, ожидаемых по итогам текущего года. Продукция шахты востребована в 12 странах мира, в числе которых Дания, Испания, Италия, Япония и др.

Важнейшей составляющей развития передового угольного предприятия является эффективная организация горно-подготовительных работ, наглядным примером которой является организация на шахте «Заречная» скоростной проходки магистрального конвейерного штрека № 1109 по пласту «Надбайкаимский» бригадой проходчиков участка № 3 (бригадир — **Сергей Николаевич Макаров**, начальник участка — **Александр Алексеевич Александров**).

В преддверии профессионального шахтерского праздника бригаде проходчиков *С. Н. Макарова* была поставлена напряженная задача — провести в августе 2008 г. смешанным забоем 1000 м выработки и досрочно подготовить к вводу в эксплуатацию высокопроизводительный очистной забой со среднесуточной добычей 10-12 тыс. т угля. Схема подготовки лавы № 1109 пласта «Надбайкаимский» представлена на *рис. 1*

Для решения поставленной задачи была проделана большая организацион-



СТАРИКОВ Александр Петрович
Председатель совета директоров
МПО «Кузбасс»
Канд. экон. наук



СНИЖКО Валерий Дмитриевич
Заместитель председателя правления
ОАО «Шахта «Заречная»



Рис. 1. Схема подготовки лавы № 1109 пласта "Надбайкаимский"

ная и инженерная подготовка, которая заключалась в следующем:

- обеспечении бесперебойной работы шахтного конвейерного и дизелевозного транспорта;

- поставке, подготовке и монтаже нового проходческого комбайна КСП-33, на котором было произведено усиление всех основных узлов без изменения его конструкции;

- монтаже в забое проходческого комплекса в составе: проходческого комбайна; ленточного перегружателя КЛП-1, конструкция которого разработана специалистами шахты; энергоблока; ленточного конвейера 1ЛТП-800 с телескопической частью длиной 50 м; пневматических анкероустановщиков

СБР-СП; вентиляторов местного проветривания ВМЭ-8-90 с телескопическим устройством длиной 60 м;

- организации технологии работ, позволяющей осуществлять технологический отход 10 м и более в смену.

На рис. 2 представлена технологическая схема проведения конвейерного штрека № 1109.

Технология проведения и крепления выработки

Проведение и крепление выработки производится поэтапно и включает в себя следующие этапы:

1-й этап: установка под концы верхняков стоек ВК-8, бурение и установка двух средних анкеров;

2-й этап: с отставанием от забоя не более 40 м производится бурение и установка двух анкеров, между верхняками из СВП-22 по центру выработки, производится дополнительное крепление кровли стрипсами или швеллером на двух анкерах АСП, длиной 2,2 м. Производится крепление бортов выработки анкерной крепью;

3-й этап: с отставанием от забоя не более 40 м производится бурение и установка двух крайних анкеров АСП длиной 2,2 м, верхняков из СВП-22. Убираются и переносятся в забой стойки ВК-8 для дальнейшего использования.

Это позволяет разместить во времени необходимые технологические процессы проведения выработки с соблюдением требований Правил безопасности.

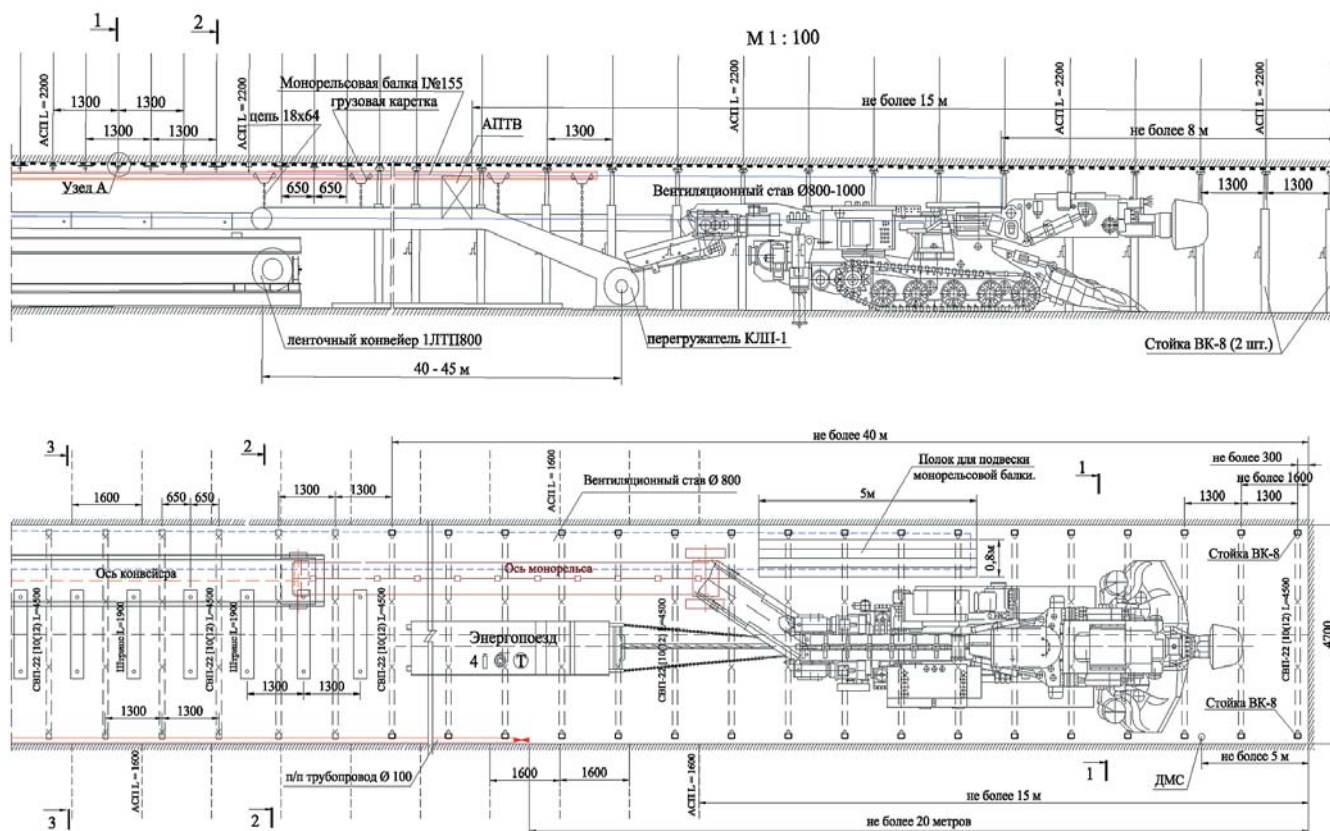


Рис. 2. Технологическая схема проведения конвейерного штрека № 1109

N	Наименование работ	Ед. изм.	Время на выполнение операции, мин		Чис-лен.	1-я смена								
			на цикл	на смену		1	2	3	4	5	6			
1	Подготовительно-заключительные операции	мин		10	17	■								
2	Обслуживание и ремонт комбайна	мин		340	1									
3	Бурение и установка анкерной крепи за энергопоездом	мин		202	8	▬▬▬▬▬				▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬				
4	Нарращивание вентиляционных труб	мин		15	8		▬▬▬▬▬							
5	Нарращивание, подвеска противопожарного трубопровода	мин		98	8			▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬						
6	Зачистка и наращивание ленточного конвейера ЛТП-800	мин		340	4	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬				▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬				
7	Подготовка стоек, протяжка крепи и доставка материалов в забой	мин		340	4	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬				▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬				
8	Отдых и личные надобности	мин		10	17						■			

N	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ		Время на выполнение операции, мин		Чис-лен.	2-я (3-я, 4-я) смены							
			на цикл	на смену	на цикл	на смену		1	2	3	4	5	6		
1	Подготовит.заключит.операции (осмотр рабочего места, опробование комбайна)	мин				10	13	■							
2	Выемка горной массы	мин п.м	1,3	12	25	225	4	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
3	Осмотр, оборка кровли и бортов выработки	мин			3	27	2	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
4	Установка временной крепи ВК-8 (2 шт) под верхняк из СВП-22 (110(12) с перетяжкой кровли	мин			13	117	2	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
5	Бурение шпуров в кровлю (2 шт), установка анкеров и крепление кровли анкерной крепью	шт/м	2/1,3	18/12	10	90	4	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
6	Крепление кровли за энергопоездом	м/мин	2/1,3	18/12	25	225	2	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
7	Бурение, установка анкерной крепи для монорельсовой балки перегружателя	шт	1	9	13	117	3	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
8	Монтаж мон.балки для перегружателя	шт	0,5	4,5	25	225	3	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
9	Демонтаж мон.балки за перегружателем перемонтаж проходческого полка, перенос монорельсовой балки	мин м	0,5	4,5	13	117	3	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
10	Бурение шпуров в борт, установка анкеров и крепление бортов анкерной крепью	м	1,7	4,5	25	225	2	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
11	Анкеровка и монтаж монорельсовой балки для доставки	шт/м шт/м	0,5/1,3 0,5/1,3	6/12 6/12	38 38	342 342	2 2	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬	
12	Отдых и личные надобности					8	13					■			

Рис. 3. График организации работ скоростной проходки

Последовательность выполнения операций проходческого цикла

Проведение конвейерного штрека № 1109 осуществляется проходческим комбайном КСП-33.

Ниже представлен порядок проведения выработки комбайном.

1. Работы в забое выполняются звеном из четырех человек, в состав которого входит машинист горных выемочных машин. Проверяется состояние ранее установленной крепи в забое и над комбайном.

2. Комбайном производится выемка угольного массива под проектное сечение выработки глубиной не более 1,6м с погрузкой горной массы на ленточный перегружатель.

Один проходчик следит за погрузкой горной массы на ленточный перегружатель, управляет направлением перегружателя и в случае необходимости останавливает перегружатель комбайна и подает машинисту комбайна обусловленный сигнал «Стоп».

Другой проходчик следит за погрузкой горной массы на ленточный конвейер, управляет направлением погрузки и в случае необходимости останавливает перегружатель.

3. После обработки забоя на величину установки шага крепи, в соответствии с паспортом, комбайн отгоняется от забоя, исполнительный орган опускается на почву.

4. Под защитой постоянной крепи звеновой и его помощник производят обор-



Члены проходческой бригады
С. Н. Макарова

ку отслоившихся кусков породы и угля с боков и кровли выработки с помощью «пики» длиной 2,5 м.

5. После этого рабочие приступают к установке крепи выработки:

- рабочие 1 и 2 подносят стойки ВК-8, зачищают почву для установки стоек и устанавливают их;
- рабочие 3 и 4 подносят решетчатую затяжку, готовят анкероустановщики;
- рабочие 5 и 6, занятые до этого на креплении кровли за перегружателем, подносят верхняк и анкеры, укладывают верхняк на стойки ВК-8 и затем вместе с рабочими 3 и 4 приступают к бурению и установке анкерной крепи;
- рабочие 1 и 2 производят перетяжку кровли, поджимают верхняк к кровле.

6. После окончания процесса крепления забоя рабочие 5 и 6 переносят датчик АГЗ и следуют за энергопоездом для продолжения бурения и установки анкерной крепи между верхняками, установленными в забое согласно паспорта.

7. Нарращивание коммуникаций и ленточного конвейера производится по мере подвигания забоя в первую смену при неработающем комбайне.

График организации работ скоростной проходки конвейерного штрека № 1109 представлен на рис. 3.

Изложенная выше технологическая схема проведения горных выработок позволила за 29 календарных дней августа 2008 г. провести смешанным забоем 1012 м конвейерного штрека № 1109, подготовить горными работами очистной забой, что позволило произвести предварительную дегазацию пласта «Надбай-

каимский» для обеспечения безопасных условий отработки выемочного участка. Производительность труда проходчика составила 0,74 м в смену, или 15,1 м/мес. Среднесуточный объем проведения по бригаде — 34,9 м.

В авангарде шахты «Заречная» — блок горно-подготовительных работ. Нелегкий проходческий труд традиционно пользуется в коллективе особым уважением, от того, насколько быстро и качественно подготавливается фронт очистных работ на предприятии, зависит практически все: создание безопасных условий труда горняков, выполнение плана добычи и перспективы стратегического развития шахты. Руководство предприятия традиционно относится к проходчикам с повышенным вниманием — это касается вопросов эффективности труда проходчиков, элементарного комфорта рабочих процессов, уровня социальной обеспеченности горняков и других вопросов их трудовой деятельности. Сегодня у проходчиков шахты самая высокая производительность труда в регионе и, естественно, самый высокий уровень заработной платы.

За последние пять лет проходчики, по существу, построили на «Заречной» новую шахту, вскрыв и подготовив два новых угольных пласта — «Надбайкаимский» и «Байкаимский» с отработкой запасов которых связаны перспективы развития шахты на ближайшее десятилетие.

Большие объемы горно-подготовительных работ, высокая производительность труда достигнуты благодаря внедрению целого ряда принципиальных решений: переводу всех маршевых бригад на использование пневматической

энергии при бурении шпуров и установке анкерной крепи; совершенствованию организации подготовительных работ; внедрению новых ленточных перегружателей и, конечно, обновлению парка проходческих комбайнов, причем основной упор делается на отечественное оборудование.

В настоящее время завершены стендовые испытания комбайна КПЮ-50 Юргинского машиностроительного завода, изготавливаемого по техническому заданию шахты «Заречная» для проведения горных выработок в объеме до 1500 м/мес. Этот комбайн максимально механизмирует процессы проходческого цикла.

Темпы комбайновой проходки горных выработок возросли до 12-14 м/сут., а производительность труда проходчика — 6,8-9,8 м/мес. — до уровня лучших показателей в России и в мировой практике.

В достижении таких высоких показателей есть и определенная заслуга начальника участка № 3 — полного кавалера знака «Шахтерская слава» *Александрова Александра Алексеевича*. В составе участка четыре маршевых бригады во главе с опытными бригадирами *С. Н. Макаровым*, *В. А. Марченко*, *Н. И. Иноземцевым*, *Н. И. Закурдаевым*, каждая из бригад ежемесячно проводит не менее 300 м горных выработок, своевременно подготавливая забои для очистных бригад.

Результаты грамотной технической политики, проводимой на шахте «Заречная» на протяжении десятилетия, позволили достичь высоких показателей работы предприятия, стабилизировать объем добычи на уровне 5 млн т в год с соблюдением безопасных условий труда и достигнуть технико-экономических показателей на уровне лучших горнодобывающих предприятий мира, а также заложили надежную основу перспективного развития.

Проходческие комбайны типа «Bolter Miner» серии MB600 компании «Sandvik» — системное решение для скоростной и безопасной проходки выработок на угольных шахтах

Австрийская фирма «**Voest-Alpine Bergtechnik**» является известным во всем мире производителем горно-шахтного оборудования, прежде всего проходческих комбайнов избирательной действия и комбайнов «Continuous Miner» с навесным бурильным оборудованием. С начала 2007 г. в рамках стратегии интеграции концерна «Sandvik» фирма «**Voest-Alpine Bergtechnik**» сменила свое название на «**Sandvik Mining and Construction**».

Группа компаний «Sandvik» за последние 10 лет стала одним из крупнейших в мире поставщиков оборудования для горно-добывающей промышленности и строительной отрасли. Предприятия концерна «Sandvik» выпускают оборудование, известное во всем мире под такими марками, как «Tamrock», «Toro», «EIMCO», «Voest-Alpine Bergtechnik», «Driltech», «Mission», «Rammer», «Roxon» и многое другое. Сейчас это оборудование изготавливается и продается под единым брендом «**Sandvik**».

Проходческие комбайны серии MB600

В данной статье мы хотели бы рассказать о разработке и постепенном совершенствовании проходческих комбайнов серии MB600, в частности комбайна MB670. Этот комбайн был разработан в 1991 г. австрийской фирмой «Voest-Alpine Bergtechnik» (сейчас она называется «Sandvik Mining and Construction») и впервые стал использоваться на австралийских угольных шахтах под наименованием АВМ20.

Первый комбайн MB670 (тогда он назывался АВМ20) был введен на австралийской угольной шахте «Тамур» в 1991 г. Основная идея концепции комбайна MB670 заключается в одновременности процессов резания и анкерования, за счет чего достигается существенное увеличение скорости проходки по сравнению с другими комбайнами типа «Continuous Miner».

На комбайне установлены и работают четыре навесные бурильные установки для анкерования кровли и еще две установки для анкерования бортов выработки. Навесные бурильные установки работают от гидравлики комбайна. Имеется несколько вариантов исполнения навесных бурильных установок и различные возмож-

Петер ОРТНЕР
Генеральный менеджер
по поставкам подземного оборудования
для угольных шахт и рудников
по добыче неметаллического сырья
Компания «Sandvik Mining and Construction»

ГРИГОРЬЕВ
Кирилл Владимирович
ООО «Сандвик Майнинг
энд Констракшн СНГ»

ности по их поворачиванию вперед/назад, а также вправо/влево, что позволяет реализовывать на комбайне различные схемы анкерования.

Зарубка в поверхность забоя осуществляется не за счет продвижения ходовой части комбайна, а через телескопически выдвигающуюся раму, причем вместе с режущим барабаном выдвигается вперед также и погрузочный стол с конвейером. Остальной комбайн предварительно, до начала процессов резания и анкерования, распирается с помощью гидроцилиндров

между кровлей и почвой выработки по принципу гидравлической крепи. Также для стабилизации положения комбайна служат задние опорные гидродомкраты. После того как комбайн расперт, режущий барабан начинает процесс резания, и одновременно работают навесные бурильные установки. При этом операторы бурильных установок работают в защищенной зоне под козырьком «временной крепи».

Внедрение комбайна MB670 позволило существенно увеличить темпы проходки, прежде всего за счет совмещения во времени процессов резания и анкерования.

После внедрения в начале 1990-х гг. первых комбайнов наша фирма начала процесс их усовершенствования. Мы пошли по пути упрощения конструкции, создания удобных и комфортных условий для работы операторов навесных бурильных установок, которые размещаются на рабочих площадках с гидравлическими уширителями с обеих сторон комбайна. Причем на этих площадках достаточно места для складирования материалов для анкерования — буровых штанг, анкером, ампул, и др. — необходимых для работы в течение одной смены. Далее, за счет модификации погрузочного стола и конвейера комбайна, теперь на нем можно накапливать до 6 т горной массы, что позволяет комбайну работать даже в случае некоторой задержки с подачей самоходного вагона.

Современные комбайны серии MB600 имеют встроенную систему учета производственных показателей комбайна: данные о работе комбайна в течение смены можно распечатать и, если необходимо, проанализировать.



Комбайн MB670 на угольной шахте
на о-ве Шпицберген

Существенный рост темпов проведения подготовительных работ на комбайнах серии MB670 был достигнут, прежде всего, за счет ряда особенностей комбайна.

- Функции комбайна можно разделить на две основные группы:
 - А. Резание, погрузка и перегрузка горной массы;
 - В. Стабилизация комбайна для обеспечения работ по бурению шпуров и установке анкеров, причем операторы бурильных установок работают в безопасной зоне под защитой козырька устройства временной крепи.
- Комбайн распирается между кровлей и почвой выработки и имеет четыре навесные бурильные установки для анкерования кровли и две бурильные установки для анкерования бортов выработки.
- Ключевым моментом в концепции комбайна является телескопическая рама, которая обеспечивает выдвижение вперед на 1 м режущего органа и на 0,55 м погрузочного стола комбайна (компоненты группы «А») по отношению к базовой раме комбайна, несущей устройство временной крепи и навесные бурильные установки (группа «В»).
- Интегрированный на комбайне канал пылеотсоса в комплексе с системой орошения режущего органа и пылезащитным резиновым фартуком позволяет эффективно удалять загрязненный воздух из призабойного пространства. К каналу пылеотсоса подсоединяются всасывающие спиральные трубы, идущие к пылеотсосу или к всасывающему вентилятору. Система всасывающего или комбинированного нагнетательно-всасывающего проветривания обеспечивает бурильщикам и машинисту комбайна хорошие рабочие условия.
- Зарубка за счет телескопической рамы без передвижки ходовой части комбайна сводит к минимуму повреждение почвы выработки. После окончания цикла резания комбайн втягивает опущенный к почве режущий орган, зачищая при этом почву выработки.
- Постоянная повторяемость одних и тех же рабочих циклов комбайна сокращает производственные простои.

За прошедшие годы конструкция комбайна была адаптирована применительно к разнообразным горно-геологическим условиям и технологиям проведения подготовительных выработок, в первую очередь, исходя из требований к безопасности ведения горных работ и удобству работы операторов. Неудивительно, что эти усовершенствования позволили добиться дальнейшего роста производительности.

Комбайны серии MB600 (ABM20) на угольной шахте «Newstan» в Австралии

На австралийских шахтах при нарезке лавы, как правило, проводятся две спаренные выработки, причем используется либо один проходческий комбайн и два самоходных вагона, либо два проходческих комбайна и два самоходных вагона.

Шахта «Newstan» входит в угольную компанию «Centennial coal company» и расположена около г. Ньюкасл (Австралия). Общая численность составляет 260 чел., из них подземный

персонал — 225 чел, на поверхности — 35 чел. Шахта имеет два наклонных ствола: грузо-людской и конвейерный длиной 1100 м. Отрабатывается один пласт энергетического угля мощностью 3,2 м. В работе находится одна лава длиной 225 м. Годовой объем добычи составляет 3,2-3,5 млн т.

По состоянию на начало июля 2003 г., на шахте в работе находились три проходческих забоя, оборудованных двумя комбайнами MB670 (ABM20) и одним обычным комбайном «Continuous Miner».

При нарезке лавы на шахте проводятся две спаренные выработки высотой по 3,2 м и шириной по 5,2 м. При этом устанавливаются от 4 до 6 анкеров длиной по 1,8 м (2,2 м) в кровлю и по два анкера длиной по 1,2 м в борта выработки. Расстояние между рядами анкеров составляет 1 м. В зонах нарушений и в местах сопряжений устанавливаются канатные анкеры длиной по 5-6 м. Проходка ведется по углю крепостью 30 МПа.

Работа в проходческих забоях производится в три смены по 10 ч (8 ч рабочего времени) 4 рабочих суток в неделю (с понедельника по четверг). В пятницу — ремонтный день, осуществляется ремонт оборудования и монтаж конвейеров. В субботу и воскресенье — выходные дни. Итого в неделю получается 12 рабочих смен по проходке.

В состав оборудования на проходке двух спаренных выработок входят: проходческий комбайн MB670; два электрических самоходных вагона грузоподъемностью по 12 т (один с левым и один с правым рулем); вентилятор всасывающего проветривания, вентиляционные трубы; бункер-питатель, хвост ленточного конвейера; пусковое электрооборудование (подстанция, пускатели); дизельная доставочная машина «Eimco ED7» (новое название LS170) для доставки материалов к комбайну и дизельная машина «Driftrunner» для доставки людей в забой.

Количество людей, работающих в проходческом забое: горный мастер, 5-6 проходчиков (машинист комбайна, два оператора навесных бурильных установок комбайна, два водителя самоходных вагонов и помощник), слесарь-механик и слесарь-электрик — всего 8-9 человек.

На шахте «Newstan» до применения комбайнов MB670 использовались обычные проходческие комбайны «Continuous Miner» с навесным бурильным оборудованием. При этом скорость проходки составляла в среднем 6-7 м/смену.

В 2002-2003 гг. на шахте были внедрены два комбайна MB670. Через несколько месяцев после их работы скорость проходки составила в среднем 16,5 м/смену (рекорд составил 40 м/смену!). В результате на шахте «Newstan» было принято решение полностью перейти на использование только комбайнов MB670. Через полтора года после начала работы первого комбайна средняя скорость проходки выросла уже до 25 м/смену.

Ранее годовой объем проведения подготовительных выработок (16-19 км) обеспечивался четырьмя обычными комбайнами «Continuous Miner». Сейчас этот же объем обеспечивают два комбайна MB670.

В 2008 г. рекордные темпы проходки на австралийских шахтах в условиях, схожих с шахтой «Newstan», превысили 53 м за 8-часовую смену. И это с установкой анкеров как в кровлю, так и в борта выработки. Такое увеличение

производительности проходки было достигнуто, прежде всего, из-за того, что на комбайне MB670 совмещены по времени процессы резания и анкерования. При этом применительно к шахте «Newstan» время на отработку одного цикла (1 м) распределяется следующим образом:

Время на установку одного анкера	3 — 4 мин
Время на установку четырех анкеров в кровлю	5 — 6 мин
Время на установку двух анкеров в борта	3 мин
Итого время на анкерование	8 — 9 мин
Время на резание 1 м	5 мин
Итого время на отработку одного цикла	9 мин



Комбайн MB670



После успешного применения комбайнов серии MB600 в Австралии многие угольные шахты других стран стали проявлять повышенный интерес к данным машинам. В настоящее время комбайны серии MB600 успешно работают на угольных шахтах в Великобритании, на о-ве Шпицберген, в США и Китае, показывая постоянные высокие темпы проходки зачастую в сложных горно-геологических условиях и обеспечивая максимальную безопасность для операторов.

Комбайны серии MB600 в Великобритании

В Великобритании, в отличие от Австралии, на угольных шахтах чаще проводятся длинные одиночные выработки.

В настоящее время Британская угольная компания UK COAL на шахте «Maltby» эксплуатирует два проходческих комбайна MB670 (ABM 20). Шахта расположена недалеко от г. Шеффилд и ведет отработку угольного пласта «Parkgate», расположенного на глубине 1020 м от поверхности. Пласт коксуется и имеет мощность 1,4-1,6 м. Породы кровли пласта представляют собой песчаники и алевролиты. Непосредственную кровлю пласта составляют слабые аргиллиты. Крепость песчаника в кровле пласта достигает 120 МПа.

Стандартные параметры выработок, проводимых комбайном MB670, составляют: ширина — 4,9 м; высота — 3,2 м; 50% угля и 50% присечки вмещающих пород.

Уникальная концепция комбайна MB670, заключающаяся в одновременности процессов резания и анкерования с помощью гидравлической временной крепи, обеспечивающей стабилизацию комбайна в процессе работы, позволяет комбайну успешно присекать крепкие породы кровли пласта и существенно уменьшает время одного цикла проходки. Комбайн MB670 для условий работы с существенным объемом присечки вмещающих пород оснащается режущим органом в специальном «породном» исполнении, с жесткими уширителями и с большим количеством резцов.

Средние темпы проведения выработок в данных условиях комбайном MB670 на шахте «Maltby» за 2003 г. составили от 55 до 70 м в неделю (или 11-14 м/сут). Это на 56% больше темпов проходки 10 самых скоростных проходческих забоев в Великобритании и на 100% больше, чем в среднем по угольным шахтам Великобритании.

На неделе с 23 по 29 ноября 2003 г. на комбайне MB670 была достигнута рекордная производительность в размере 312,5 м за неделю. До этого рекордные показатели той же бригады на комбайне MB670 составляли: 1550 м за 15 недель и 156 м в неделю. За рекордную неделю с комбайна MB670 было установлено свыше 1800 анкеров в кровлю и около 1800 анкеров в борта выработки. Было потеряно лишь 157 мин из-за простоев оборудования, когда осуществлялись работы по плановому техобслуживанию.

После таких рекордных показателей компания UK COAL приобрела в 2004 г. еще три проходческих комбайна MB670 для шахт «Maltby», «Kellingley» и «Thoresby».

Комбайны серии MB600 в Китае

Впервые комбайны серии MB600 появились на китайских угольных шахтах в 2003 г. Современные китайские угольные компании осознали потенциал роста производительности, заложенный в концепции этих комбайнов. За последующие годы в Китае на комбайнах серии MB600 были достигнуты рекордные темпы проходки, как, например, 1340 м/мес в течение января 2005 г. на шахте «Shangyuqi», с установкой четырех анкеров в кровлю и трех анкеров в каждый борт выработки с шагом анкерной крепи 1 м. Проходка велась по углю. На шахте «Shandong» в мае 2005 г. в схожих условиях был достигнут показатель в 1482 м/мес.

Комбайны серии MB600 в России

В России комбайны серии MB600 (ABM20) эксплуатируются на шахтах «Распадская» и «Ульяновская» в Кузбассе и на шахте «Северная» в г. Воркута.

Высокие показатели производительности, которые обеспечивает концепция комбайна MB670, позволяют вести подготовительные работы с теми темпами, которые требуются для работы лавы с временными высокими нагрузками, причем при этом обеспечивается высокий уровень безопасности для работы персонала.

В настоящее время наша фирма выпускает три базовых модели комбайнов серии MB600 — для различных диапазонов по вынимаемой мощности в зависимости от конкретных условий эксплуатации. Это комбайны MB630 (высота резания составляет 1,6-3,2 м), MB650 (2,2-3,6 м) и MB670 (3,0-4,5 м).

Технические данные комбайна MB670

Основные размеры и масса	
— общая масса, т	97
— общая длина, мм	11000
— ширина резания (ширина режущего барабана), м	4,2/4,8/4,9/5,2/5,5/6,0
— давление на почву, МПа	0,22
Электрооборудование	
— рабочее напряжение (при частоте 50 Гц), В	1140
— мощность двигателя режущего органа, кВт	270
Дистанционное радиуправление	
— ход телескопа, мм	1000
— скорость резания (вращения режущего органа), м/с	1,5
Количество навесных бурильных установок для анкерования:	
— кровли	4
— бортов	2
Устройство временной крепи, усилие, кН	
Производительность погрузки (нагребающих звездочек на погрузочном столе), т/мин	25
Производительность конвейера, т/мин	25
Скорость хода, м/мин	3,5 /7,0/17,0



Sandvik — это группа высокотехнологичных машиностроительных компаний, занимающая лидирующее положение в мире в производстве инструмента для металлообработки, разработке технологий производства новейших материалов, оборудования и инструмента для горных работ и строительства. В компаниях, входящих в состав группы, занято более 47 тыс. сотрудников из 130 стран мира. Годовой объем продаж Группы в 2007 г. составил более 86 000 млрд шведских крон.

«Sandvik Mining and Construction» — один из трех бизнес-подразделений группы Sandvik. Является одним из мировых лидеров в предоставлении инженеринговых решений и производстве оборудования для горной промышленности, добычи полезных ископаемых, а также строительства и перевалки сыпучих материалов. Продукция и услуги компании Sandvik помогают заказчикам вести горные работы, как на поверхности, так и под землей, включая добычу угля, железной руды, меди и золота. Количество сотрудников — более 15 000. Годовой объем продаж в 2007 г. составил 33 100 млрд шведских крон.

Sandvik является зарегистрированной торговой маркой группы компаний Sandvik Group © 2007 Sandvik

SANDVIK MINING AND CONSTRUCTION • WWW.SANDVIK.COM

ООО «Сандвик Майнинг энд Констракшн СНГ»

119002 Москва, Глазовский пер., д. 7, офис 10

Григорьев Кирилл Владимирович

Тел.: + 7 (495) 980-75-35; 980-75-56

Моб. тел.: + 7 (985) 768-87-43

Факс: + 7(495) 956-61-31

Email: kirill.grigoriev@sandvik.com

Филиал компании Sandvik Mining and Construction в Новокузнецке

Контактные лица:

Королев Евгений Александрович, моб. тел.: (903) 941-95-92

Куманев Иван Александрович, моб. тел.: (960) 916-66-06

Email: evgeny.korolev@sandvik.com

Email: ivan.kumaneev@sandvik.com

Распределение нагрузок на крепь по длине очистного забоя

ПАНФИЛОВА Диана Викторовна
Аспирант кафедры РМПИ ГУ КузГТУ

РЕМЕЗОВ Анатолий Владимирович
Профессор кафедры РМПИ ГУ КузГТУ
Доктор техн. наук

Одним из основных параметров, определяющих формирование зоны обрушения кровли и проявление горного давления на крепь очистного забоя, является его длина. Длина очистного забоя, наряду со свойствами вмещающих пород, определяет шаг обрушения основной кровли. По длине очистного забоя формируются зоны обрушения кровли, когда первые обрушения происходят у вентиляционного штрека, подвигаясь далее к середине забоя или в другой последовательности в зависимости от расположения очистного забоя к отработанному пространству [1, 2, 3, 4, 5].

Представляет интерес изменение нагрузок на крепь по длине очистных забоев. С целью исследования распределения нагрузок на крепь по длине очистных забоев были проведены замеры фактического сопротивления крепей по длинам 16 очистных забоев. Были использованы данные по шести пластам Прокопьевско-Киселевского района (шахты «Талдинская-Западная-1» и № 7) и Ленинского района (шахты им. СМ. Кирова, «Октябрьская», «Заречная», им. 7 Ноября).

Все замеры были проведены в забоях, работающих на пластах со среднеобрушаемой основной кровлей. Замеры проводились в очистных забоях с механизированными комплексами, укомплектованными машинами и механизмами со средними техническими показателями отечественного производства (КМ-138, КМ-800), а также в забоях с механизированными комплексами, полностью укомплектованными машинами и механизмами с высокими техническими показателями зарубежных производителей (Joy, DBT). Диапазон длин очистных забоев $L_{оч}$ исследуемой группы – 200-282 м, скоростей подвигания $V_{подв}$ – 122-262 м/мес. Показа-

тели фактического сопротивления крепи Р изменяются в среднем от 200-250 до 350-400 кН/м².

Результаты исследований по четырём очистным забоям разной длины (200, 240, 260 и 282 м) представлены на рис. 1-4.

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

— по длине очистного забоя можно выделить три зоны:

а) зона А – участок протяженностью около 120 м от конвейерного штрека. В этой зоне

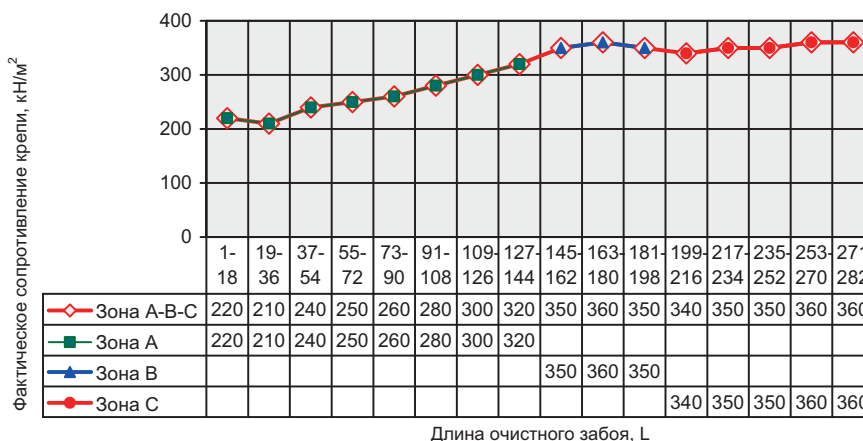


Рис. 1. Распределение нагрузок на секции крепи по длине очистного забоя № 5203 по пласту 52 (шахта № 7)

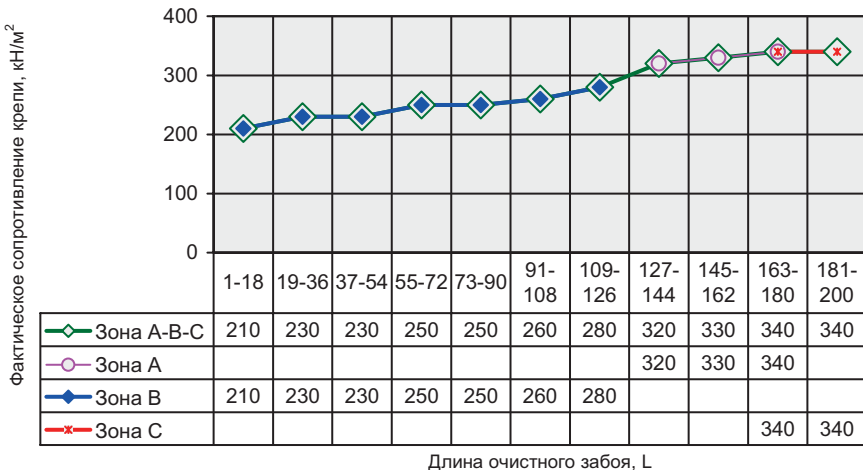


Рис. 2. Распределение нагрузок на секции крепи по длине очистного забоя № 6816 (200 м) по пласту 68 (шахта «Талдинская-Западная-1»)

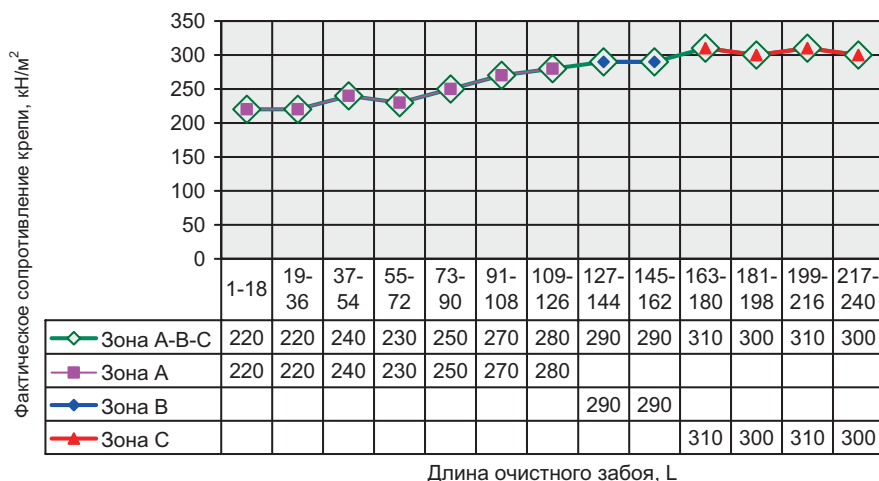


Рис. 3. Распределение нагрузок на секции крепи по длине очистного забоя № 2448 по пласту «Болдыревский» (шахта им. С. М. Кирова)

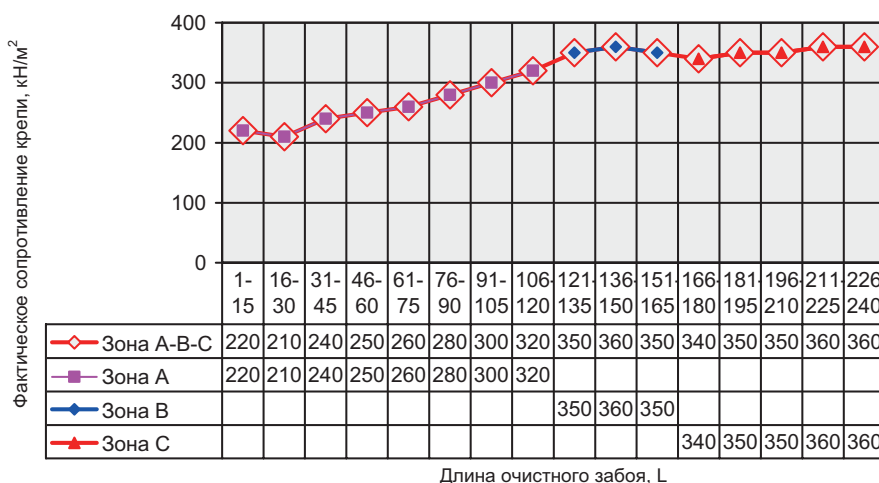


Рис. 4. Распределение нагрузок на секции крепи по длине очистного забоя № 984 (220 м) по пласту «Полысаевский-1» (шахта «Октябрьская»)

происходит интенсивный рост нагрузок на крепь очистных забоев – возможно возрастание напряжений в два и более раза;

б) зона В – участок в диапазоне 120-160 м от конвейерного штрека. В этой зоне происходит стабилизация нагрузок на крепь очистных забоев;

в) зона С – участок от 160 м до вентиляционного штрека. Это зона стабильных нагрузок. Изменение нагрузок в этой зоне незначительно и составляет около 10% от нагрузок в зоне В;

— **характер изменения нагрузок на крепь по длине очистного забоя**

не зависит от его длины. На участке 120-160 м происходит стабилизация нагрузок и далее они почти не изменяются. Безопасность очистных работ по горному давлению обеспечивается при любых длинах забоев. Длина очистного забоя не является ограничивающим фактором по горному давлению для повышения производительности очистного забоя за счет увеличения его длины. Следовательно, имеется возможность повышения производительности выемочных работ за счет увеличения длины забоя;

— **при разных скоростях продвижения очистных забоев**, которые, в основном, зависят от технических характеристик очистного оборудования (показатели скоростей продвижения забоев в исследуемых группах различаются приблизительно в 1,5 раза), распределение нагрузок по длине забоя, в общем, одинаково. Тем не менее при одинаковом классе обрушаемости основной кровли при больших скоростях продвижения могут наблюдаться значения нагрузок, несколько меньшие, чем в случае средних и небольших скоростей продвижения. Это объясняется тем, что при больших скоростях продвижения очистного забоя напряжения в кровле пласта над секциями крепи не успевают сформироваться.

Высокое сопротивление применяемых механизированных крепей и высокая скорость продвижения очистных забоев, оснащенных высокопроизводительным современным оборудованием, позволяют без осложнения, не теряя нагрузки на очистной забой, преодолевать зоны повышенного горного давления, зоны с повышенной трещиноватостью вмещающих пород, пликативные и дизъюнктивные нарушения.

Полученные результаты подтверждают исследования других авторов, в которых также описывается подобное изменение нагрузок на крепь очистных забоев [5].

Список литературы

1. Якоби О. Практика управления горным давлением. — М.: Недра, 1987.
2. Борисов А. А. Механика горных пород и массивов. — М.: Недра, 1980.
3. Крепление и управление кровлей в комплексно-механизированных очистных забоях / А. А. Орлов, С. Г. Баранов, Б. К. Мышляев. — М.: Недра, 1993.
4. Клишин В. И. Адаптация механизированных крепей к условиям динамического нагружения. — Новосибирск: Наука, 2002
5. Исследование влияния длины очистного забоя на проявление горного давления на механизированную крепь / П. В. Егоров, С. Г. Костюк, В. М. Колмагоров, В. П. Белов, К. В. Раскин, Л. М. Синельников // Вестник КузГТУ. – 2004. – №6. – С. 99-104.

Метод направленного гидроразрыва труднообрушающихся кровель для управления горным давлением в угольных шахтах

КЛИШИН Владимир Иванович

*Заведующий лабораторией подземной разработки угольных месторождений ИГД СО РАН
Доктор техн. наук, профессор*

НИКОЛЬСКИЙ Александр Михайлович

Главный инженер проектов ОАО «Сибгипрошахт»

ОПРУК Глеб Юрьевич

Руководитель группы ОАО «Сибгипрошахт»

НЕВЕРОВ Александр Алексеевич

*ОАО «Сибгипрошахт»
Канд. техн. наук*

НЕВЕРОВ Сергей Алексеевич

*ОАО «Сибгипрошахт»
Канд. техн. наук*

Расширение области применения механизированных крепей в последние годы достигается за счет разработки пластов с труднообрушаемыми кровлями, что значительно осложняет ведение очистных работ. Неожиданные неуправляемые динамические обрушения горного массива наносят большой вред — опасны для людей, разрушают механизмы и горные выработки. Кроме того, зависание кровли вызывает концентрацию горного давления на угольный массив в зоне очистного забоя и на сопряжениях его с горными выработками, что провоцирует горный удар. В таких условиях целики и охраняемые

подготовительные выработки подвергаются действию высокого опорного давления за счет зависания кровли на значительной площади. Это приводит к разрушению горных выработок и соответственно к нарушению нормального режима работы добычного транспорта и проветривания забоев.

Последние крупные аварии под землей в Кузбассе на шахтах «Тайжина» — 2004 г. и «Ульяновская» — 2007 г. (ОАО «Юж-кузбассуголь») произошли в очистных забоях, использующих самую современную технику, обеспечивающую комфортность рабочих мест. Одной из основных причин взрыва метана стало обрушение кровли на значительной площади при отходе лавы, что привело к образованию избыточного вентиляционного давления, выделению метана и угольной пыли в действующие горные выработки [1]. Аналогичная ситуация динамического явления произошла на шахте Баренцбург архипелага Шпицберген, где при обрушении труднообрушающейся кровли угольный комбайн подбросило вверх со смещением в сторону крепи [2]. Этого могло не произойти в случае своевременного искусственного обрушения основной кровли — принудительной ее посадки. Именно поэтому в приказе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 июля 2007 г. № 451 в мероприятиях по устранению причин аварии на филиале «Шахта Ульяновская» указано, что при работе механизированных лав с нагрузкой 5000 т/сут и более до начала очистных работ производить разупрочнение пород кровли (п. 5.3.9.). Однако существующие методы разупрочнения труднообрушающихся пород (передовое торпедирование, гидромикроторпедирование и т. д.) [3], несмотря на опытную длительную проверку, не дают в большинстве случаев положительных результатов, так как они обладают, помимо частных,

общими недостатками — неравномерностью и неуправляемостью разупрочнения.

В ИГД СО РАН под руководством профессора *О. И. Чернова* был предложен новый способ разупрочнения труднообрушающейся кровли методом направленного гидроразрыва (НГР), позволяющий получить более равномерное и направленное изменение механических свойств массива. Метод позволяет исключить площадное зависание пород и резкие динамические воздействия ее на механизированные комплексы в период первичной и последующих осадок, а также обеспечить сохранность повторно использу-

емых горных выработок в зоне очистных работ [4,5].

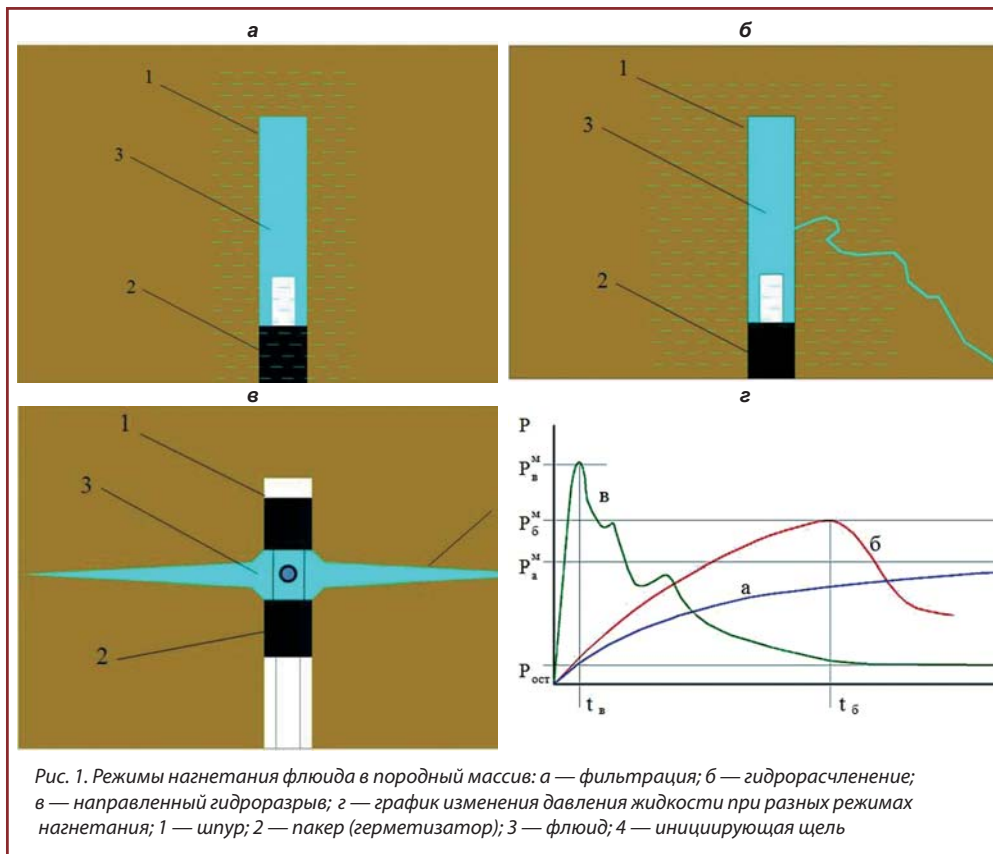
Для исключения терминологической путаницы при употреблении понятия «гидроразрыв» поясним режимы нагнетания флюида в породный массив. Возможны три режима нагнетания флюида: фильтрация, гидрорасчленение и направленный гидроразрыв (рис. 1) [6].

Каждый из режимов оказывает на массив специфическое воздействие. В режиме фильтрации (см. рис. 1, а) движение жидкости в первую очередь происходит по трещинам и уже затем по порам внутри блоков. Особенность соблюдения режима фильтрации — максимальное давление жидкости в скважине не должно превышать некоторого предела, который несколько меньше величины минимальной составляющей поля напряжений в массиве. При нагнетании жидкости под более высоким давлением происходит процесс гидрорасчленения массива (см. рис. 1, б). Здесь, как и в случае фильтрации, разрушения блоков породы не происходит, и движущаяся по трещинам жидкость под действием давления, сжимая блоки, увеличивает зияние и гидропроводность естественных трещин.

Способ направленного гидроразрыва (НГР) качественно отличается от двух предыдущих как по технологическому исполнению, так и по результатам воздействия на массив (см. рис. 1, в). На стенке скважины или шпура в породе прорезается иницирующая щель необходимой формы и размеров. В отличие от предыдущих двух способов в этом случае расстояние между пакерами снижается до минимума. При нагнетании жидкости в эту щель, надежно ограниченную с двух сторон герметизирующими элементами, предотвращается развитие процесса гидрорасчленения и фильтрации. Повышение давления жидкости



ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ

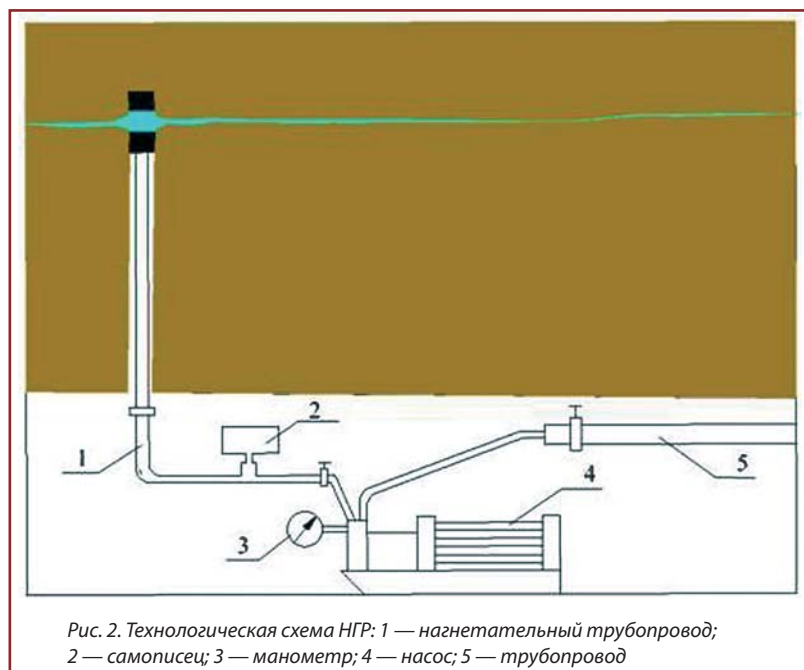


ведет к росту растягивающих усилий на стенках инициирующей щели, а в ее «носике» происходит концентрация силовых напряжений, под действием которых щель страгивается и начинает развиваться в направлении нарезанной плоскости. Гидроразрыв происходит при более высоком давлении жидкости и характеризуется быстротечностью процесса, так как в НГР вся рабочая жидкость расходуется на образование одной щели, а гидрорасчленение происходит в объеме массива и жидкость расходуется на заполнение большого числа трещин (см. рис. 1, г). Экспериментально установлено, что процесс гидроразрыва продолжается около минуты, при этом максимальное давление достигается в первые 5-10 с, далее происходит скачкообразное падение давления, что указывает на образование искусственной трещины в кровле. Причем каждый последующий разрыв происходит при давлении меньше предыдущего за счет большего проникновения жидкости в раскрывшуюся трещину. При одинаковом количестве поданной жидкости радиус распространения щели будет существенно больше, чем радиус зоны с расчлененным массивом.

Обладая различной прочностью на сжатие ($\sigma_{сж}$), и растяжение (σ_p) горные породы характеризуются высокой хрупкостью, что приблизительно можно оценивать отношением $\sigma_{сж}/\sigma_p$, величина которого в среднем составляет около 10. Поэтому ориентировочно отношение энергоемкости разрушения пород при одноосном сжатии ($W_{сж}$) и растяжении (W_p) пропорционально $(\sigma_{сж}/\sigma_p)^2$ и соответственно составляет $W_{сж}/W_p \approx 100$. Вследствие этого рациональнее разрушать прочные горные породы растягивающими усилиями [7]. Метод НГР позволяет получить равномерное и направленное изменение механических свойств массива.

значению — схемы разупрочнения кровли для инициирования обрушения при отходе механизированного комплекса от монтажной камеры (снижение первичного шага посадки кровли) и последующих обрушений (снижение вторичных осадок кровли);

— по времени выполнения работ по разупрочнению массива — предварительное разупрочнение, осуществляемое из монтажной камеры до начала очистных работ и из подготовительных выработок впереди очистного забоя вне зоны опорного давления. Оперативное разупрочнение, осуществляемое в зоне ведения очистных работ на сопряжении (или вблизи) лавы и



Главное различие труднообрушающейся кровли и легкообрушающейся заключается в том, что первые сложены монолитными породами, а вторые обладают ярко выраженной слоистостью и способностью легко расслаиваться. Если в монолитном массиве создавать достаточно протяженные искусственные трещины, ориентированные параллельно напластованию, то он перейдет из разряда труднообрушающихся в категорию легко — и среднеобрушающихся. Разупрочнение пород кровли методом НГР осуществляется созданием протяженных искусственных щелей, разделяющих монолитный массив на слои с управляемой обрушаемостью. Для осадочных пород прочность на разрыв в направлении по слоистости наименьшая, и для этих условий распространение щели является наиболее благоприятным.

Технологические схемы НГР можно условно разделить:

— по функциональному на-

значению — по времени выполнения работ по разупрочнению массива

— по времени выполнения работ по разупрочнению массива

— по времени выполнения работ по разупрочнению массива

— по времени выполнения работ по разупрочнению массива

— по времени выполнения работ по разупрочнению массива



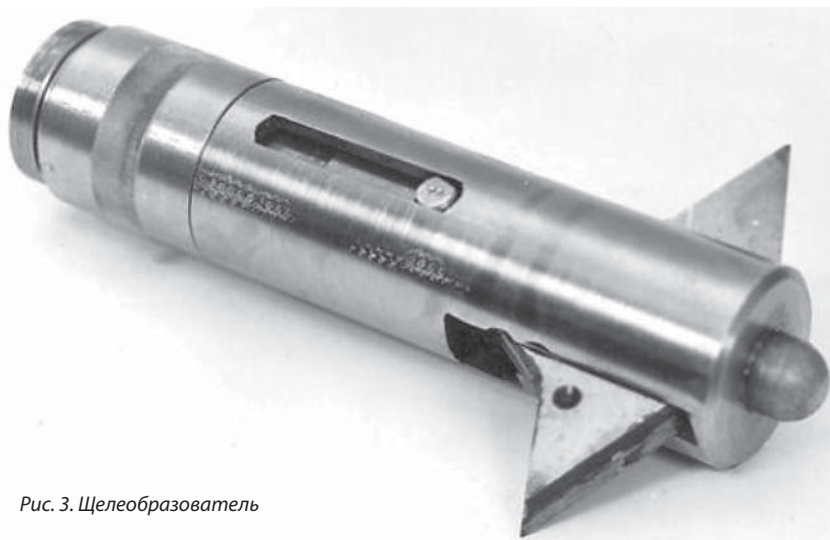


Рис. 3. Щелеобразователь

подготовительных выработок либо непосредственно из очистного забоя с элементами принудительного обрушения массива на свободную поверхность;

— по количеству сторон выемочного столба или подготовительных выработок, из которых бурятся скважины одно — и двухсторонние;

и последующих посадках, а также для сохранения подготовительных выработок. Расслоение прочных монолитных кровель является технологической операцией, которая необходима и полезна не только для облегчения работы крепей и выемочных комплексов, но и осуществления борьбы с такими динамическими явлениями, как горные удары и внезапные выбросы угля и газа.

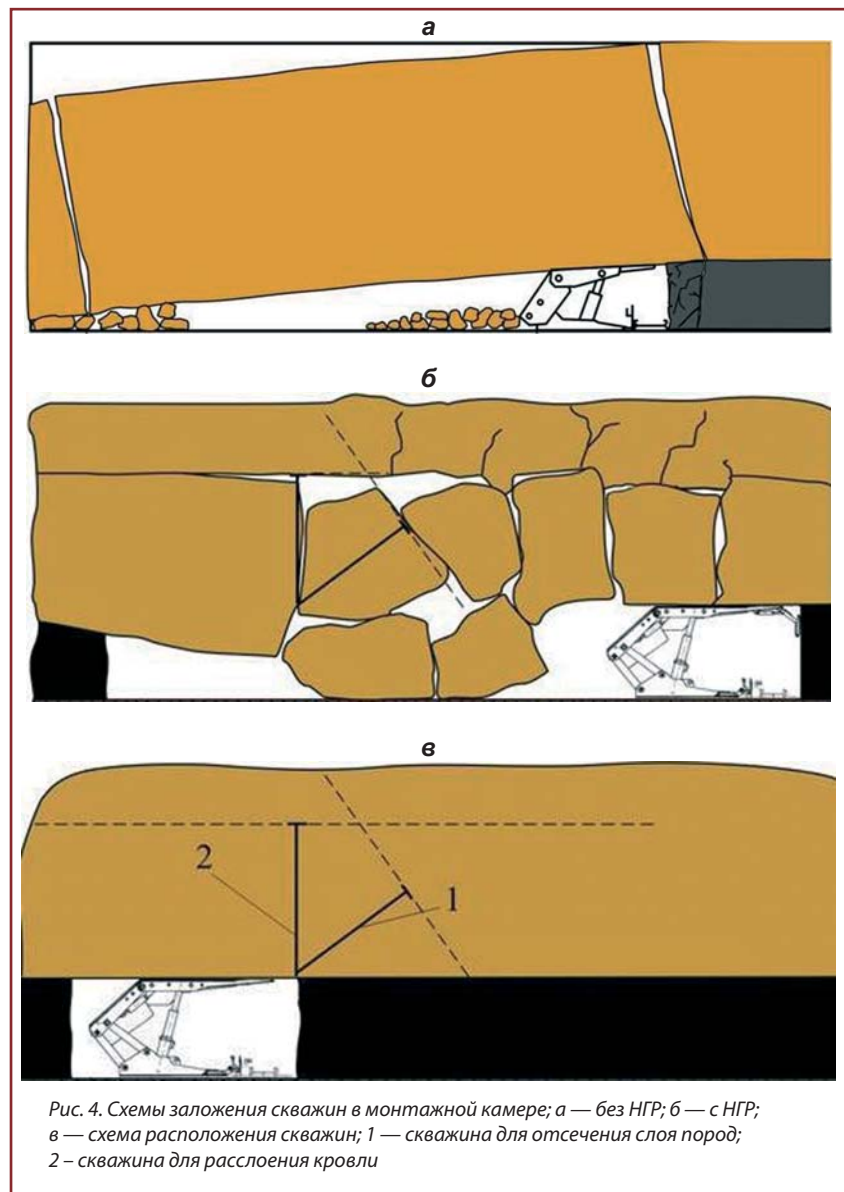


Рис. 4. Схемы заложения скважин в монтажной камере; а — без НГР; б — с НГР; в — схема расположения скважин; 1 — скважина для отсечения слоя пород; 2 — скважина для расслоения кровли

— по количеству ориентированных трещин, создаваемых в монолитном массиве при его разделении на одно — и двухуровневое заложение;

— по способу создания ориентированных трещин — из основных скважин и с развитием трещин над выемочным столбом или в труднодоступных местах с использованием дополнительных скважин.

Изменяя ориентацию скважин и зародышевых щелей в породном массиве по отношению к элементам залегания основной кровли и линии очистного забоя, можно направлять трещину ориентированного гидроразрыва под любым углом к напластованию. Благодаря этому, кроме равномерного предварительного разупрочнения массива по плоскостям напластования, можно решать и другие задачи, например «обрезание» слоя при первичных

выбросы угля и газа.

Метод НГР не требует многообразия оборудования, однако для его реализации необходимо, прежде всего, располагать оборудованием для бурения шпуров по прочной породе и прорезания щелей на стенках скважин или шпуров и их герметизации (рис. 2).

К оборудованию общего назначения относятся буровые станки и нагнетательные установки (высоконапорные насосы, маслостанции механизированных комплексов), к специальному — щелеобразователь (инструмент для прорезания иницирующих щелей на стенках скважин (рис. 3) и герметизатор зоны иницирующей щели.

В качестве рабочей жидкости для НГР может служить либо обычная вода, либо эмульсия, используемая в гидросистеме механизированного комплекса.

В ИГД СО РАН разработаны и доведены до промышленного применения комплексы необходимого специального оборудования. Это в первую очередь буровой станок СБП для бурения скважин по прочным породам [8]. Особенностью станка является применение в нем погружного пневматического ударника, располагаемого непосредственно на штанге.

Рассмотрим наиболее применяемые технологические схемы НГР.

Схема заложения скважин в монтажной камере для снижения интенсивности проявлений первичных осадок основной кровли реализуется в двух вариантах: с заложением иницирующих щелей на одном или двух уровнях. Работы осуществляются до начала ведения очистных работ из монтажной камеры. Нечетные скважины бурятся перпендикулярно к плоскости наслоения пород, а четные — под углом к слоистости. Первый тип скважин обеспечивает расслоение пород, а

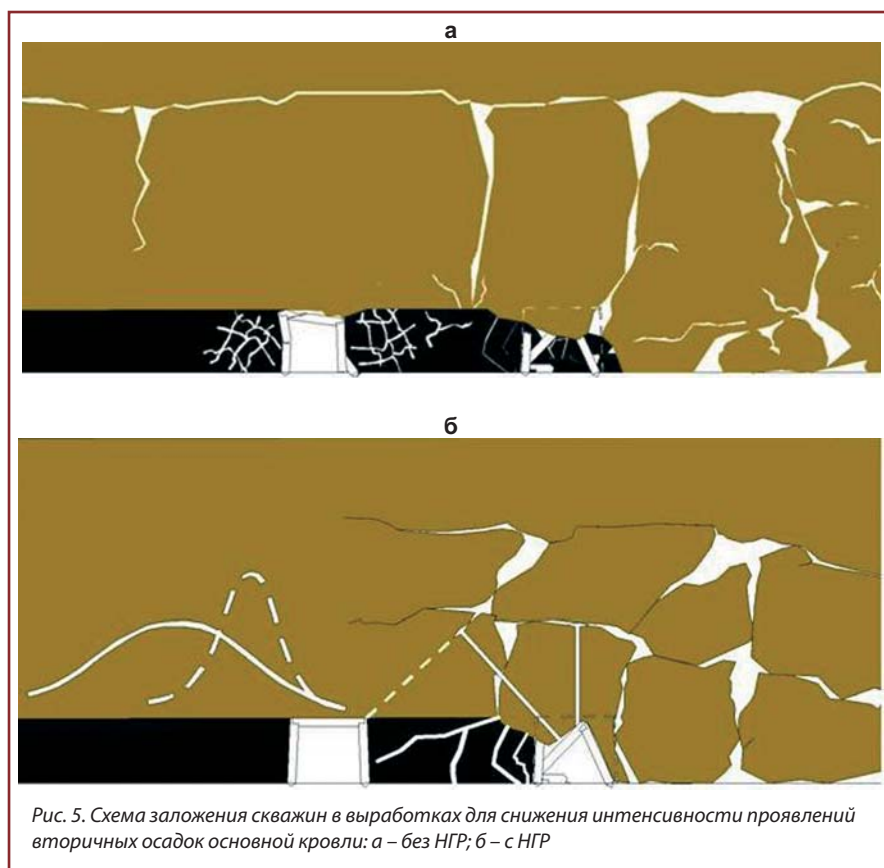


Рис. 5. Схема заложения скважин в выработках для снижения интенсивности проявлений вторичных осадков основной кровли: а – без НГР; б – с НГР

второй — отсечение кровли и ликвидацию ее зависания на угольном массиве. Шаг бурения скважин для одного уровня заложения инициирующих щелей равен $2r$, где r — радиус распространения щели, м. Скважины второго уровня заложения бурятся посередине между скважинами первого уровня и при этом являются для них контрольными.

Исходя из опыта экспериментальных исследований и визуальных наблюдений, схему обрушения кровли при выходе механизированного комплекса из монтажной камеры можно представить следующим образом (рис. 4).

Создание ориентированных горизонтальных трещин гидроразрыва, одновременно с отсечными, направленными в сторону движения очистного забоя, позволяют создать искусственный блочный массив, своевременно разрушающийся за механизированной крепи. Применение способа НГР в лаве позволяет получить обрушение наведенного слоя при расслоении кровли за обрезным рядом механизированной крепи, что дает возможность уходить из под завала. Для труднообрушаемых пород, расположенных не-

на секции механизированных крепей за счет своевременной принудительной посадки основной кровли снизилась, создание «отсечных» трещин вкрест простираения массива обеспечило своевременное, периодическое обрушение пород за очистным забоем, что привело к снижению давления на охраняемый целик. Такие работы были выполнены для сохранения конвейерного штрека № 75. В дальнейшем это позволило уменьшить охранный целик с 20 м до 5 м и обеспечить сохранность выработки анкерованием без применения рамного крепления. Сотрудниками института совместно с «ЦАК Кузбасса» (г. Ленинск-Кузнецкий) велись наблюдения за деформацией массива в охраняемой выработке. На этой же шахте в монтажной камере до подхода механизированного комплекса в лаве № 43 при ее движении на убывающий целик были проведены гидроразрывы, что позволило блестяще завести комплекс и демонтировать его. Из монтажной камеры лавы № 16 были проведены гидроразрывы для сохранения охранный целика уклона 3-4. Результаты последних данных свидетельствуют о высокой эффективности проведенных исследований. В 2005 г. на шахте «Первомайская» были выполнены специальные мероприятия по посадке основной кровли в лаве № 31 в соответствии с утвержденным проектом, а в лаве № 33 эти мероприятия были проведены для ликвидации горных ударов и внезапных выбросов угля и газа. По Заклчению экспертной комиссии по расследованию аварий и несчастного случая, произошедших 29.06.2006 и 04.07.2006 на данном участке шахты, этот метод рекомендован как один из основных при решении вопросов посадки труднообрушаемых слоев пород.

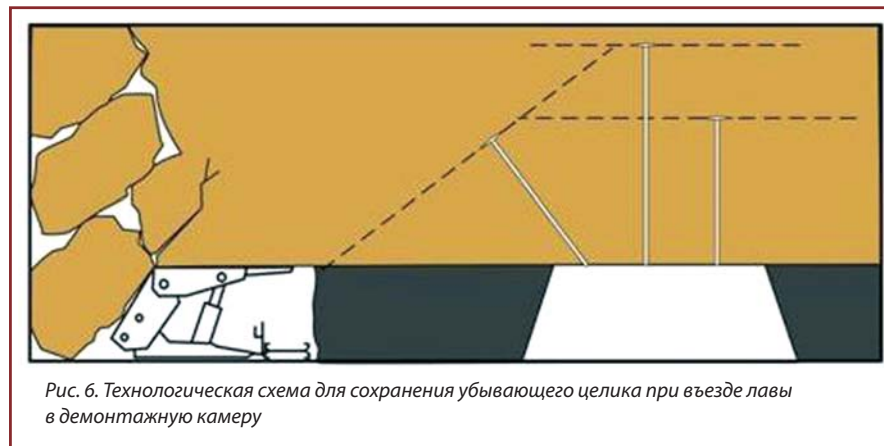


Рис. 6. Технологическая схема для сохранения убывающего целика при въезде лавы в монтажную камеру

посредственно над угольным пластом, предложена инженерная методика расчета мощности слоя, регламентируемая условием его обрушения за обрезным рядом крепи [5]. Экспериментально установленный радиус распространения направленной искусственной трещины из одной скважины превышает 20 м, поэтому при длине лавы до 200 м для первичной посадки кровли требуется бурение менее 10 шпуров глубиной от 4 до 15 м.

Схема заложения скважин в выработках для снижения интенсивности проявлений вторичных осадков основной кровли, а также сохранения повторно используемых выработок представлена на рис. 5.

На рис. 6 приведена технологическая схема для сохранения убывающего целика при въезде лавы в монтажную камеру.

Опытно-промышленная апробация данного метода проходит на шахтах «Березовская» в лавы № 75, 77 и 79 и «Первомайская», лавы № 31 и 33 (ОАО «Кузбассуголь»). Реализация НГР проводилась в монтажной камере и на сопряжениях с вентиляционным и конвейерным штреками. В ходе этих испытаний было установлено следующее: нагрузка

В настоящее время подобные работы проводятся на ОАО «Шахта «Полосухинская» в лаве № 26-318бис непосредственно из очистного забоя для снятия нагрузки на краевую часть сопряжения лавы с вентиляционным штреком, а также для разгрузки охранного целика.

После реализации данного метода на шахте «Покуй» (Польша) на первую посадку кровли [5] он широко внедряется польскими специалистами в различных технологических схемах в качестве метода борьбы с горными ударами [10].

Метод НГР не имеет аналогов в мире и широкомасштабное внедрение и освоение его позволит эффективно решать проблемы борьбы с динамическими проявлениями горного давления, которые представляют большую опасность для жизни шахтеров и наносят ощутимый материальный ущерб угольной промышленности.

Список литературы

1. *Оганесян С. А.* Авария в филиале «Шахта Тайжина» ОАО ОУК «Южжубассуголь» — хроника, причины, выводы // Уголь. — 2004. — № 6. — С. 25-28.
2. *Цивка Ю. В., Петров А. Н.* Гидродинамические явления на руднике Баренцбург архипелага Шпицберген // Уголь. — 2005. — №7. — С. 49-50.

3. *Инструкция* по выбору способа и параметров разупрочнения кровли на выемочных участках. — Л.: 1991. — 102 с. ВНИМИ.

4. *Чернов О. И.* Гидродинамическая стратификация монолитных пород в качестве способа управления труднообрушаемой кровли // ФТПРПИ. — 1982. — № 2. — С. 18-22.

5. *Клишин В. И.* Адаптация механизированных крепей к условиям динамического нагружения. — Новосибирск: Наука, 2002. — 200 с.

6. *Чернов О. И., Кю Н. Г.* О флюидоразрыве породных массивов // ФТПРПИ. — 1988. — № 6. — С. 81-92.

7. *Хеллан К.* Введение в механику разрушения. — М.: Мир, 1988.

8. *Клишин В. И., Кокоулин Д. И., Фокин Ю. С.* Развитие бурового оборудования для угольных шахт // Уголь. — 2007. — №4. — С. 25-27.

9. *Клишин В. И., Бучатский В. М., Коновалов Л. М.* Поддержание и сохранение подготовительных выработок анкерной крепью при посадке кровли направленным гидроразрывом // Уголь. — 2007. — № 6. — С. 40-43.

10. *Джевецки Я.* Новые методы предотвращения опасности горных ударов // Глюкауф. — 2002. — №2(3).

WARMAN® Центробежные шламовые насосы*

GEHO® Поршневые шламовые насосы

CAVEX® Гидроциклоны

ISOGATE® Шламовые заслонки

VULCO® Износоустойчивые футеровки

Slurry
Equipment
Solutions



Шламовое оборудование рассчитано на долгую службу



Специалисты в области поставок и технического обслуживания шламового оборудования, такого как насосы, гидроциклоны, задвижки и износоустойчивые футеровки, применяемые при добыче и переработке полезных ископаемых, электроэнергетике и в промышленности общего назначения.

Узнайте, как мы можем помочь вашему бизнесу:

www.weirminerals.com

*Производимые Weir Minerals (после 1991 года) шламовые насосы Warman, выполненные по новой технологии, продаются в Африке под торговой маркой Envirotech.



БЕЗПФЛЮГ Виктор Антонович
www.Demeta.net

УДК 622.411.33.004.82 © В. А. Безпflug, 2008

Опыт внедрения эмиссионных проектов с шахтным метаном

*(Статья в полном объеме будет опубликована
в журнале «Глюкауф» №4-2008)*

Опыт целенаправленного внедрения первых эмиссионных проектов с шахтным газом с 2003 г. в различных странах позволяет сделать первые выводы:

1. Утилизация шахтного газа относится к наиболее рискованным эмиссионным проектам, что обусловлено большой нестабильностью объема и концентрации метана. Ни один из 10 эмиссионных проектов с шахтным газом в СНГ, по которым опубликована проектная документация (PDD) не достигли и 25 % своих проектных показателей. По этой причине кредитование данных проектов сторонними организациями (банки, углеводородные фонды, покупатели эмиссионных сертификатов) является очень дорогим, на уровне 50 % прибыли.

2. В настоящее время технически отработаны условия утилизации только для шахтного газа с содержанием метана более 25 % (в ФРГ более 20 %). При этом для стабильной и целесообразной выработки электроэнергии нужна концентрация метана более 35-40 %. Технически возможна выработка электроэнергии уже и с 25%, но при этом значительно увеличиваются эксплуатационные затраты, более 200 тысяч евро в год на один МВт установленной мощности.

3. На 01.10.2008 г. в мире проводятся только два эксперимента по утилизации вентиляционного газа, данная технология требует еще многолетних доработок до широкого применения. Утилизацию вентиляционного газа можно рассматривать на после Киотовский период, решение по которому будет принято в 2010-2011 гг.

4. Из-за нестабильного объема шахтного метана в течение длительного периода (перемонтаж очистного оборудования, нарушения, аварии, выемочные участки с различной газобильностью) рекомендуется устанавливать дорогостоящие

когенерационные установки (одновременная выработка электрической и тепловой энергии) на уровне около 70 % среднесуточного объема метана в течение года с концентрацией более 35 %. Оставшуюся часть метана можно сжигать в котельных, сушилках, калориферах и факелах.

5. Газоподготовку в большинстве случаев можно ограничить водоотсекателями, чтобы убрать капли воды.

6. Исследования в ФРГ показали, что добавление к шахтному газу природного газа экономически нецелесообразно.

7. РКИК ООН оказался не подготовленным к своевременному проведению проверок (валидации) эмиссионных проектов. В настоящее время около 2000 проектов ждут прохождения детерминации, которая длится около года. По шахтному газу аккредитованы в мире только две фирмы: ТЮФ-ЗЮД из ФРГ и ДНВ из Норвегии, которые перегружены заказами на детерминацию.

Практика показала, что для успешной утилизации шахтного газа нужно проводить большую подготовительную работу по дегазации метана, наиболее эффективными оказываются вертикальные скважины с поверхности и откачивания газа из изолированных выработанных пространств. При утилизации шахтного газа когенерационными установками основная прибыль (50-70%) получается от реализации эмиссионных сертификатов, примерно одна треть от выработки электроэнергии и небольшой процент от использования тепла.

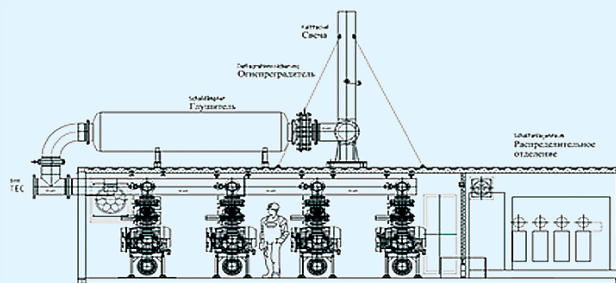
Немецкий государственный институт УМЗИХТ совместно с российскими, украинскими и казахстанскими партнерами (СУЭК, «Краснодонуголь», Углеметан, НОВЭН, Эко-Альянс, Карметан) проводят НИОКР по сжиганию газа с концентрацией 4-25 % и сжижению шахтного метана.

**Лучший мировой опыт
в комплексном решении вопросов
с шахтным метаном
www.DEMETA.net**

info@demeta.net

www.ATEC.de

www.Pro2.de





ГРИНЬКО **Николай Константинович** **(к 80-летию со дня рождения)**

17 декабря 2008 г. исполняется 80 лет известному организатору и руководителю угольной промышленности СССР, горному инженеру, доктору технических наук, профессору, Заслуженному деятелю науки и техники РСФСР, действительному члену Академии горных наук и Российской академии естественных наук, инициатору и организатору создания ЗАО СП «ЦентрКадрыУголь», генеральному директору ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» — Николаю Константиновичу Гринько.

После окончания в 1952 г. Ленинградского горного института, Николай Константинович работал помощником начальника участка, начальником участка, главным инженером, начальником шахты, главным инженером треста «Краснолучуголь» в г. Красный Луч, Луганской области. В 1962 г. он был назначен главным инженером комбината «Луганскуголь», а с 1969 по 1970 г. работал заместителем Министра угольной промышленности Украины. В 1970 г. Н. К. Гринько был назначен на должность начальника Технического управления, а в 1978 г. — Первым заместителем Министра Минуглепрома СССР. В декабре этого же года он стал Министром угольной промышленности Украинской ССР.

Все эти годы, постоянно находясь в центре всех стратегических вопросов развития угольной отрасли, Николай Константинович полностью отдавал свои знания, опыт и профессионализм контролю и координации решения этих сложнейших вопросов.

В 1986 г. Н. К. Гринько перешел на научно-организационную работу — возглавил ИГД им. А. А. Скочинского, а в 1995 г. был избран генеральным директором ЗАО СП «ЦентрКадрыУголь» — структуры по подготовке элитных кадров для угольной отрасли. Программа подготовки, созданная совместно с Академией управления и немецкой фирмой ДМТ, позволила подготовить

хороший резерв руководителей для отрасли. Эта программа явилась прототипом Президентской программы, которая успешно реализовывалась в Кемеровском институте повышения квалификации.

Знания и опыт работы не ушли в воспоминания, а нашли свою реализацию при проектировании, строительстве, а сейчас и хозяйственном руководстве в ранге Генерального Директора ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» в г. Петрозаводске. Один из лучших карьеров по добыче габбро-диабазов Карелии производит высококачественный щебень любых фракций, пригодный для строительства, а особенно при проведении высококачественных шоссе дорог.

Опыт горного инженера, проведение научных исследований и обобщений технических предложений, реализованных в отрасли, нашли свое отражение в многочисленных публикациях, в том числе учебниках для вузов, подготовленных и изданных совместно с учеными Московского горного института. На протяжении многих лет он являлся главным редактором и членом редколлегии журнала «Уголь», членом квалификационных докторских ученых советов ИГД им. А. А. Скочинского, и МГУ.

Труд Н. К. Гринько отмечен правительственными и ведомственными наградами.

Работники угольной промышленности, горно-техническая общественность, друзья и коллеги по работе, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Николая Константиновича Гринько с замечательным юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, огромного человеческого счастья и благополучия!

Гора Железная

Месторождение габбро-диабазов «Гора Железная», расположенное в 30 км от г. Петрозаводска, с площадью геологического отвода 179,2 га без ограничений по глубине разработки и утвержденными запасами по категориям С1+С2 — 46,1 млн м³ в твердом теле, разрабатывает ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» для обеспечения строительного и дорожно-строительного комплексов Северо-Западного и Центрального регионов России.

Производство строительных материалов из нерудных полезных ископаемых во всем мире является высокорентабельным бизнесом и находится в тесной взаимосвязи с базовыми тенденциями экономического развития любого государства. ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» начало разработку «Горы Железной» зимой 2003-2004 гг.

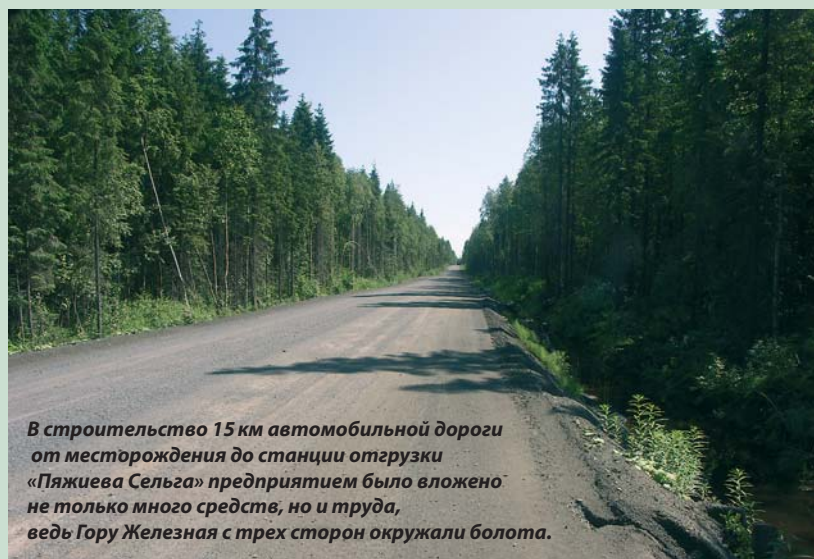
Инициаторами создания производства по выпуску щебня выступили руководители «Русской лизинговой компании» (г.

Москва), возглавляемой генеральным директором Ириной Анатольевной Дубровиной и генеральный директор компании «Арго» Игорь Юрьевич Оленев. Руководители компании возглавили проведение расчетных, организационных и финансовых обоснований и изыскание источников финансирования на приобретение оборудования и строительство карьера и его инфраструктуры.

Проектные работы осуществляло ООО «Севпромпроект» (г. Петрозаводск), технологические схемы расстановки оборудования и его компоновку производила фирма «Интегра» (г. Санкт-Петербург). Курировал проект и его реализацию горный инженер, один из крупнейших специалистов угольной отрасли — Николай Константинович Гринько. Пионерами организации строительства и создания рабочего коллектива были Николай Геннадьевич Кузнецов, горный инженер Виктор Анатольевич Кретов, инженер автомобильного транспорта Валентин Иванович Набока.

Габбро-диабаз по своему строению является однородной породой, образованной всего тремя минералами, что обуславливает его высокую прочность и морозостойкость, существенно превышая аналогичные характеристики гранитов. В отличие от гранитов, которые «фонят», габбро-диабаз абсолютно нейтрален. Щебень из габбро-диабазы применяется в качестве наполнителя в особо ответственных железобетонных конструкциях, во всех видах строительства, в качестве наполнителя верхних слоев асфальта и как сырье для производства минеральной нити и минеральной ваты. А самое главное — габбро-диабазовый щебень имеет свой собственный рынок, куда щебни других твердых пород не допущены — для асфальтирования дорог федерального назначения. Например, на рынок Москвы габбро-диабаз поставляется с Урала (в небольших объемах, не оказывающих влияния на рынок) и из Карелии; на северо-запад, естественно, только из Карелии.

Месторождение «Гора Железная» представляет собой пологую гору с превышением над уровнем моря 207 м и расположено близко от транспортных магистралей: 15 км от товарной железнодорожной станции «Пяжиева Сельга», 9 км от выделенного Администрацией Прионежского района Республики Карелия землеотвода на побережье Онежского озера.



В строительство 15 км автомобильной дороги от месторождения до станции отгрузки «Пяжиева Сельга» предприятием было вложено не только много средств, но и труда, ведь Гору Железную с трех сторон окружали болота.



Собственный железнодорожный тупик на станции «Пяжиева Сельга» с железнодорожными весами и прирельсовым складом готовой продукции



На горе Железной руководители и специалисты предприятия (справа налево): главный инженер Андрей Иванович Кожин, зам. генерального директора Алексей Иванович Жуков, начальник Ладвинского центрального лесничества Николай Николаевич Жуков, генеральный директор ЗАО «ПГД» Николай Константинович Гринько, зам. генерального директора Валентин Иванович Корюкаев, зам. генерального директора Валентин Иванович Набока, водитель Евгений Белобородов

Мобильный завод на месторождении габбро-диабазов «Гора Железная»



Мобильный комплекс первой стадии дробления СМ-1208 фирмы «Sandvik Rock Processing»



В комплекс второй стадии дробления встроены два процессора, которые обрабатывают поступающую информацию о работе отдельных узлов завода и управляют процессами в соответствии с заложенным алгоритмом.

Весной 2005 г. все проектные и строительные работы предпускового периода были выполнены. Предприятие получало стационарные и мобильные заводы производства Sandvik Rock Processing (Швеция) и Metso Minerals (Финляндия), представители Sandvik проводили обучение персонала. В мае 2005 г. на месторождении был произведен первый взрыв, началось производство щебня.

После выхода завода на проектную мощность начнется строительство причальной стенки и погрузочного терминала на побережье Онежского озера, а в перспективе руководители предприятия думают о реинвестировании получаемой прибыли в строительство стационарного завода большой производительности с необходимой инфраструктурой.

В планах развития ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» предусмотрено строительство 15 км железнодорожных путей от станции «Пяжиева Сельга» до месторождения по отсыпанной в 2004 г. дороге. Топография уже проведена, проект подписан, сейчас идет оформление земли. Ну, а самое главное — выйти на ежемесячный объем производства 100-120 тыс. т по первой очереди с последующим увеличением до 200-250 тыс. т щебня в месяц.

ЗАО «Прионежский габбро-диабаз» по своей оснащенности техникой и оборудованием, по утвержденным запасам природного ископаемого не имеет конкурентов в Республике Карелия, а сильная и профессиональная команда руководителей и специалистов способна вывести предприятие на высокий уровень производства.



Для нормального функционирования предприятия на начальном этапе были проведены: вывоз леса и снятие вскрышных пород на месторождении, с последующим строительством необходимых откатных дорог; строительство 5 км высоковольтной линии электропередач 10 000 В, с последующим понижением до 380 В; строительство 15 км автомобильной дороги от месторождения до станции отгрузки «Пяжиева Сельга»; строительство 3 км автомобильной дороги от месторождения до ближайшей дороги местного значения (ежедневная доставка рабочих, топлива, расходных материалов); строительство собственного железнодорожного тупика на станции «Пяжиева Сельга» с железнодорожными весами и прирельсовым складом готовой продукции.



Возможности развития открытой угледобычи на месторождениях Печорского бассейна

Дефицит угля в европейской части России, где сосредоточено более 60% его потребителей, составляет более 100 млн т в год, и покрывается, в основном поставками из Кузнецкого, Экибастузского и Карагандинского бассейнов [1]. Эту проблему возможно решить за счет разработки месторождений Печорского бассейна, второго в стране (после Кузнецкого) по запасам углей. Геологические запасы угля Печорского бассейна составляют около 340 млрд т.

В настоящее время произведены разведка и раскройка на шахтные поля большинства месторождений бассейна. Однако, промышленного освоения месторождений не производится за исключением подземной угледобычи Воркутинского и Интинского районов. Причиной является низкая инвестиционная привлекательность строительства шахт.

Открытый способ угледобычи в Заполярье до сих пор не рассматривался как экономически целесообразный в связи со сложными горно-геологическими и природно-климатическими условиями. Вместе с тем, кондиционные запасы угля в пластах мощностью 1,5-3,5 м на глубине до 100 м составляют порядка 3,3 млрд т [2]. Кроме того, имеются явные преимущества строительства угольных разрезов в сравнении со строительством шахт. При открытом способе добычи обеспечивается значительное повышение уровня безопасности ведения горных работ. При этом может быть достигнуто снижение инвестиционных вложений на 30-40%, а также сокращение срока ввода предприятия в эксплуатацию с пяти до полутора лет. Это предопределяет инвестиционную привлекательность проектов с открытой угледобычей.

В последнее десятилетие накоплен опыт проектирования и строительства разрезов, отрабатывающих участки месторождений Печорского бассейна со сложными горно-геологическими и природно-климатическими условиями Заполярья. С учетом этого опыта в настоящей работе рассмотрена целесообразность открытого способа угледобычи на Юньягинском, Верхнесырьягинском и Сейдинском месторождениях.

Первый проект строительства угольного разреза выполнен в 2000 г. [3]. Предусматривалась добыча угля из одиночных пластов с отработкой целиков угля открытым способом на закрывшейся шахте «Юнь-Яга». Основные проектные решения по строительству разреза заключались:

СОКОЛОВСКИЙ
Александр Валентинович
Заместитель Генерального директора
ОАО «НТЦ-НИИОГР»
Канд. техн. наук

КАПЛАН
Алексей Владимирович
Генеральный директор
ООО «НТЦ-Геотехнология»
Канд. экон. наук

БОРТНИКОВ
Владимир Павлович
Заведующий лабораторией
ОАО «НТЦ-НИИОГР»
Канд. техн. наук

ГАЛЕЕВ
Рифат Равилевич
Главный инженер проектов
ООО «НТЦ-Геотехнология»

— в выборе транспортной системы разработки с продольно-поперечным фронтом развития горных работ и внутренним отвалообразованием;

— в конструкции карьерной выемки, формируемой системой внутренних съездов, расположенных на висячем борту разреза;

— в способе отработки маломощных пластов наклонного залегания (экскаваторный, с применением бульдозеров рыхлителей);

— в выборе системы осушения (стационарный водоотлив с устройством водоотводного котлована).

Производственная мощность разреза в 2001 г. составила 140 тыс. т угля в год. В дальнейшем мощности разреза увеличивались: в 2003 г. — до 300 тыс. т; в 2006 г. — до 500 тыс. т. и в 2008 г. — до 600 тыс. т.

В 2005 г. на разрезе добыто более 400 тыс. т угля, что вполне сопоставимо с объемом добычи на ликвидированной шахте «Юнь-Яга». Производительность труда на разрезе в 6-7 раз выше, чем на шахте, а рентабельность добычи — самая высокая среди угледобывающих предприятий бассейна [4].

Юньягинское месторождение

Горно-геологические условия Юньягинского месторождения характеризуются сложным строением горных пород. Уголь находится в свите маломощных пластов, наклонного и реже крутого падения. Сближенные пласты

располагаются вдоль выходов под четвертичными отложениями на участках горных работ протяженностью свыше 12 км.

В 2006 г. выполнено технико-экономическое обоснование (ТЭО) постоянных кондиций [5]. Для пластов пологого и наклонного залегания (до 25°) кондиция по минимальной мощности разрабатываемого пласта составила 0,7 м. Технология добычи угля основана на раздельной, селективной выемке пластов с применением бульдозеров-рыхлителей.

Для пластов наклонного и крутого залегания (свыше 45°) кондиция по минимальной мощности разрабатываемого пласта составила один метр. Отработку породо-угольной уступов предложено проводить сплошной, экскаваторной выемкой составных частей массива, с применением гидравлических экскаваторов, в том числе с обратной лопатой на выемке угля.

На месторождении выделены четыре эксплуатационных участка с однородными горно-геологическими условиями отработки пластов.

Система разработки предусматривает применение автотранспортной технологии с продольно-поперечным фронтом горных работ и внутренним отвалообразованием. Границы карьера, его целесообразная глубина определены с учетом установленного технико-экономическими расчетами граничного коэффициента вскрыши. Горно-технические показатели проекта добычи угля открытым способом представлены в табл. 1.

В расчетах «ТЭО кондиций...» глубина отработки составила 55 м, коэффициент вскрыши — 19 м³/т. По сравнению с показателями проекта 2003 г. отработки одиночных пластов изменяются масштабы горных работ: глубина отработки увеличивается в полтора раза, коэффициент вскрыши возрастает почти в два раза. Соответственно, мощность вскрышных экскаваторов увеличивается с 5 до 10 м³, что обеспечивает концентрацию горных работ при минимальной протяженности коммуникаций.

В итоге установлена целесообразность открытой добычи коксующихся углей из свиты маломощных пластов. Запасы угля составляют порядка 6,3 млн т. Отрабатывать месторождение предусматривается одновременно на двух участках с общей производственной мощностью до 500 тыс. т в год. Срок отработки — 14 лет.

Горно-технические показатели отработки участков горных работ Юньягинского и Верхнесырьягинского месторождений

Наименование показателей	Месторождения		
	Юньягинское		Верхнесырьягинское
	Проект 2003 г.	ТЭО постоянных кондиций 2006 г.	ТЭД о промышленной ценности 2007 г.
Глубина отработки, м	25 — 30	50 — 55	90 — 115
Количество разрабатываемых пластов, шт.	1 — 2	2 — 7	3 — 4
Мощность пластов, м	1,4 — 1,8	0,7 — 1,8 1,0 — 2,5	1,0 — 2,5
Углы залегания, град.	до 25	до 25 свыше 45	свыше 45
Коэффициент вскрыши, средний, м ³ /т	10,0	19,1	29,1
Расстояние транспортирования вскрышных пород, км	до 0,4	до 0,7	до 1,0
Производственная мощность добычи угля, тыс. т в год	до 500	до 500	до 500
Тип вскрышного оборудования и количество	ЭКГ-5 — 4шт	ЭКГ- (8 — 10) — 4шт	ЭГ (Ек = 25м ³) — 2шт ЭГ (Ек = 15м ³) — 4шт
Суммарное количество кубоковшей на вскрыше, м ³	20	40	110
Способ отработки пластов при залегании:			
— до 25°	Раздельный, селективный, с применением бульдозеров-рыхлителей	Раздельный, селективный, с применением бульдозеров-рыхлителей	—
— свыше 45°	—	Экскаваторный, слоевой, с применением гидравлического экскаватора — «обратная лопата»	Экскаваторный, слоевой, с применением гидравлического экскаватора — «обратная лопата»

Верхнесырьягинское месторождение

Участок «Верхнесырьягинский» карьерного поля № 1 расположен в Хальмерьюском угленосном районе Печорского бассейна, в 25 км от промышленно освоенного Воркутинского месторождения каменного угля. Угли ценные, коксующихся марок. Горно-геологические условия месторождения характеризуются наличием четырех сближенных пластов угля мощностью 1,5-2,5 м. Пласты, выдержанные по мощности, в основном крутого залегания и значительной протяженности (свыше 10 км). Характерной особенностью месторождения является наличие по мощности четвертичных отложений, достигающих 35-40 м, что в целом предопределяет достаточно большую величину среднего коэффициента вскрыши.

В 2007 г. завершена разработка «Технико-экономического доклада (ТЭД) о промышленной ценности запасов участка «Верхнесырьягинский» добычи угля открытым способом» [6], временные кондиции отработки участка утверждены ФГУ «ГКЗ».

На основании горно-геометрического анализа и технико-экономических расчетов с использованием многофакторной модели определения граничного коэффициента вскрыши установлена целесообразная глубина отработки пластов на выделенных эксплуатационных участках. Глубина отработки участков изменяется от 90 до 115 м при среднем расстоянии транспортирования вскрышных пород, не превышающем 1 км. Средний коэффициент вскрыши составил 29,1 м³/т.

Целесообразность принятого способа угледобычи обеспечивается при формировании технологической системы с продольно-поперечным направлением развития горных работ и внутренним отвалообразованием вскрышных пород. При этом массив горных пород разделен на две зоны, обеспечивающие отработку соответственно четвертичных отложений и породугольной зоны (рис. 1).

Для первой зоны, характеризующейся значительной мощностью четвертичных отложений (35-40 м), выбор оборудования основывался на применении высокопроиз-

водительных экскаваторно-автомобильных комплексов: гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 23-25 м³ и автосамосвалов грузоподъемностью 180-200 т.

Отработку сложной угленасыщенной зоны, состоящей из 6-8 породугольных частей, предполагалось проводить сплошной экскаваторной выемкой составных частей с применением универсального мобильного оборудования. На выемке вскрышных пород этой зоны предусматривалось использовать гидравлические экскаваторы, с емкостью ковша до 15 м³, на отработке угольных пластов — гидравлические экскаваторы типа «обратная лопата», с емкостью ковша до 1,5-2,0 м³. Основные горно-технические показатели отработки участков Юньягинского и Верхнесырьягинского месторождений представлены в табл. 1.

Отработка промышленных запасов в объеме 6,5 млн т предполагалась при одновременной эксплуатации двух разрезов — «Северный» и «Южный» с общей производственной мощностью 500 тыс. т угля в год.

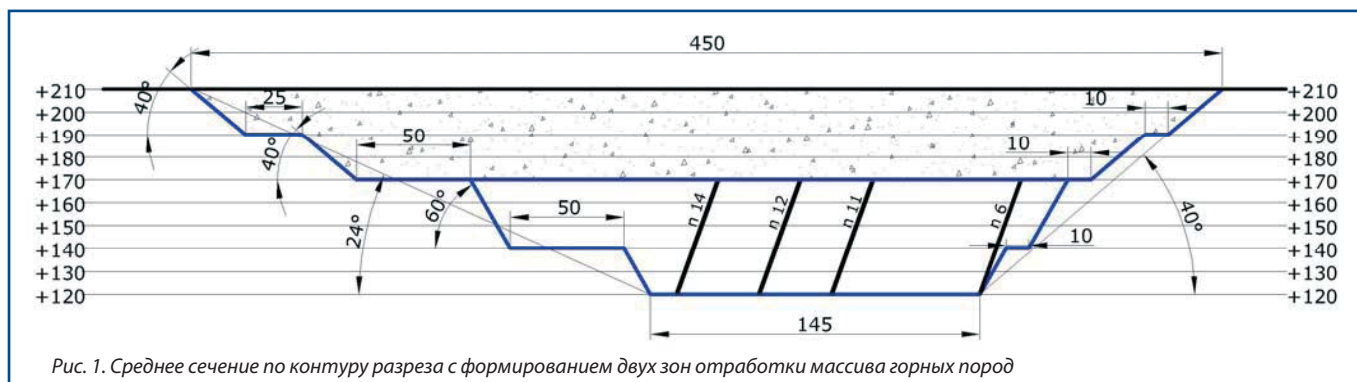


Рис. 1. Среднее сечение по контуру разреза с формированием двух зон отработки массива горных пород

Участок Сейдинского месторождения

Участок Сейдинского месторождения расположен в северо-восточной части Печорского бассейна в 50-60 км от Воркутинского месторождения. Горно-геологические условия характеризуются следующими данными: на месторождении имеются два угольных пласта пологого падения (1-3°), мощностью 5-7 м; пласты уходят на глубину свыше 500 м, мощность наносов — свыше 60 м.

По качественным характеристикам угли Сейдинского месторождения являются энергетическими, марок «ДГ» и «Д». Угли малосернистые ($S_{ат} = 1,3\%$), высокозольные ($A_c = 32,3\%$) и труднообогащаемые.

В 2007 г. завершена разработка «Технико-экономического доклада (ТЭД) о промышленной ценности запасов Сейдинского месторождения для открытой добычи угля» [7]. Несмотря на благоприятные горно-геологические условия (простое строение месторождения, выдержанные пласты и значительные запасы угля), имеются отри-

цательные факторы, приводящие к значительному удорожанию добычи. Высокая зольность угля предопределяет необходимость его обогащения. При значительной величине покрывающих наносов коэффициент вскрыши на месторождении составляет более $10 \text{ м}^3/\text{т}$, что является очень высоким показателем для добычи энергетических углей открытым способом.

Экономическая целесообразность открытого способа угледобычи в таких условиях может быть обеспечена применением системы отработки, позволяющей минимизировать грузотранспортную работу. В ТЭД предполагается применение транспортной системы с продольно-поперечным направлением перемещения фронта работ и формированием внутренних отвалов. Конструктивные особенности проектируемого разреза позволяют организовать прямые заезды из рабочей зоны на ярусы отвала с достаточно коротким плечом откатки вскрышных пород (до 3 км). При таком порядке работ расстояние транспортировки вскрышных пород, а следовательно, и затраты на их транспортирование будут неизменными до конца отработки (рис. 2).

Горно-геологические и технические характеристики рассматриваемого участка месторождения следующие: запасы, целесообразные к отработке, составляют 103,9 млн т;

средний коэффициент вскрыши — $10,8 \text{ м}^3/\text{т}$; максимальная глубина разреза — 124 м. Отработка запасов угля предусматривается одновременно на двух смежных участках, обеспечивающих суммарную производственную мощность на уровне 8 млн т рядового угля в год. Такой уровень добычи продиктован необходимостью быстрой окупаемости инвестиций и возможностями рынка сбыта продукции. Годовой объем вскрышных работ составит более 80 млн м^3 в год, что определяет необходимость использования мощных автомобильно-экскаваторных комплексов: экскаваторы с емкостью ковша $30-40 \text{ м}^3$ и $200-250$ -тонных автосамосвалов. На добыче угля предполагается применить гидравлические экскаваторы типа «обратная лопата» с емкостью ковша $10-15 \text{ м}^3$ в комплексе с автосамосвалами грузоподъемностью 55 т. Срок отработки участка составляет 15 лет, после чего возможен переход к открыто-подземному способу добычи.

В результате выполненных разработок для различных участков месторождений Печорского бассейна установлена область рационального применения систем с продольно-поперечным фронтом развития горных работ и внутренним отвалообразованием для участков с различными горно-геологическими условиями, параметры которых приведены в табл. 2.

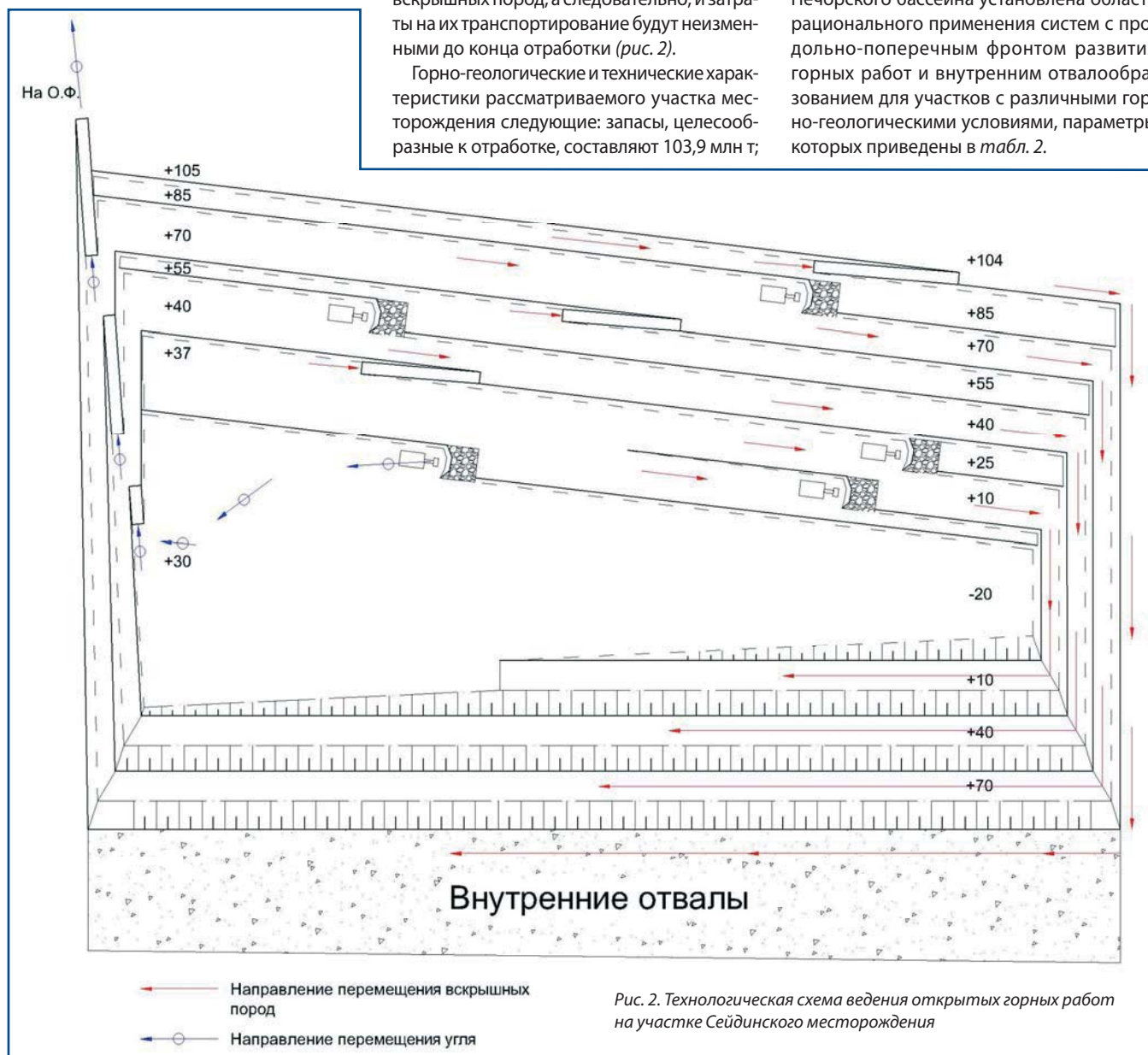


Рис. 2. Технологическая схема ведения открытых горных работ на участке Сейдинского месторождения

Параметры разработки открытым способом участков месторождений Печорского бассейна

Участки месторождений	Пространственные параметры разрабатываемых участков				
	Простирание, км		Глубина, м: от — до (среднее)	Отношение длины к ширине, ед.	Расстояние транспортирования вскрышных пород, км
	Продольное (длина)	Поперечное (ширина)			
Юньягинское	2,5-4,0	0,35	35-55 (45)	9,2	0,65
Верхнесырьягинское	4,0	0,45	90-115 (100)	8,8	1,0
Сейдинское	7,2	1,5	90-130 (105)	4,8	3

Рациональная область применения систем с продольно — поперечным фронтом горных работ и внутренним отвалообразованием определяется соотношением проектируемых параметров — длины и ширины карьера, значение которого должно составлять не менее 4,5 единиц (см. табл. 2). При значениях этого отношения менее 4,5 единиц система разработки должна быть пересмотрена.

Основные технико-экономические показатели проектов по открытой добыче угля представлены в табл. 3.

Таким образом, для месторождений Печорского бассейна впервые установлена целесообразность открытого способа угледобычи при отработке маломощных пластов коксующихся углей с коэффициентом вскрыши до 29,1 м³/т, а при отработке пласта высокозольного энергетического угля — с коэффициентом вскрыши 10,3 м³/т.

Экономическая целесообразность разработки участков горных работ обеспечивается за счет формирования автотранспортной технологии с продольно-поперечным на-

правлением перемещения фронта работ и внутренним отвалообразованием.

Особенностью принятой системы является необходимость выполнения значительных объемов горных работ при скоростях подвигания фронта на отдельных участках свыше 400 м в год. Темпы подвигания фронта горных работ обуславливают применение мобильных экскаваторо-автомобильных комплексов — гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 10-30 м³ и автосамосвалов, грузоподъемностью от 90 до 250 т

Конструктивные параметры разработки обеспечивают минимальное расстояние транспортирования вскрышных пород, а следовательно, и минимальный уровень затрат на вскрышные работы, составляющие до 95 % от себестоимости добычи угля.

При обосновании параметров и показателей проектов использован практический опыт эксплуатации Юньягинского угольного разреза, который осуществляет отработку маломощных угольных пластов в условиях Заполярья, обеспечивая высокую экономическую эффективность.

Таблица 2

Список литературы

1. Угольная база России. Т. 1, Угольные бассейны и месторождения европейской части России (Северный Кавказ, Восточный Донбасс, Подмосковный, Камчатский и Печорские бассейны, Урал). М.: ЗАО «Геоинформмарк». — 2000. — 474 с.

2. Атлас пермских углей Печорского бассейна, Куклев

В. П., Пичугин И. В. и др. М.: Научный мир. — 2000. — 232 с.

3. М. С. Подгорный, В. П. Бортников, А. Г. Горбачевский. Технология открытых горных работ при доработке шахтных целиков в условиях Заполярья // Уголь. — 2003. — № 4. — С. 50-51

4. Природная среда тундры в условиях разработки угля (на примере Юньягинского месторождения) / Научное издание под ред. доктора биол. наук М. В. Гецен, Сыктывкар: 2005. — 245 с.

5. Технико-экономическое обоснование постоянных кондиций для открытой разработки запасов Юньягинского месторождения». Челябинск: ОАО «НТЦ-НИИОГР». — 2006. — 140 с.

6. Технико-экономический доклад «ТЭД» о промышленной ценности запасов угля участка «Верхнесырьягинский» для открытой добычи угля. Челябинск: ОАО «НТЦ-НИИОГР». — 2007. — 112 с.

7. Технико-экономический доклад «ТЭД» о промышленной ценности запасов угля под открытую разработку на Усино-Сейдинской угленосной площади Печорского бассейна». Челябинск: ОАО «НТЦ-НИИОГР». — 2006. — 135 с.

Таблица 3

Технико-экономические показатели проектов по открытой добыче угля на месторождениях Печорского бассейна

Показатели	Месторождения		
	Юньягинское	Верхнесырьягинское	Сейдинское
	ТЭО постоянных кондиций 2006 г.	ТЭД о промышленной ценности 2007 г.	ТЭД о промышленной ценности 2007 г.
Горно-геологические условия			
Мощность пластов, м	0,7 — 1,8	1,4 — 2,5	6,5
Углы залегания пластов, градус	15 — 45	18 — 80	3 — 5
Количество пластов, шт	4 — 7	3 — 4	1
Марка угля	К (кокс)	Т, ТС, ОС (кокс)	Д (энергетика)
Зольность, %	22,9 — 31,7	21,6 — 25,5	32,0 — 34,0
Горно-технические показатели			
Глубина разреза, м	35 — 55	95 — 115	75 — 130
Промышленные запасы, млн т	6,36	6,56	103,94
Коэффициент вскрыши, м ³ /т	19,1	29,1	10,3
Производственная мощность, тыс. т в год	500	500	8 000
Срок отработки, лет	14	14	15
Экономические показатели			
Себестоимость 1 т товарной продукции, руб. /т	1096	1243	640
Капитальные вложения, млн руб.	641	1298	17 542
Цена реализации товарной продукции, руб. /т	1318	1795	957
Численность персонала, чел.	390	345	2 547
Производительность, т/чел	1280	1450	3 410
Ставка дисконтирования, %	16,0	16,0	8,0
Чистый дисконтированный доход, млн руб.	145,8	382,7	4 602,0
Срок окупаемости, лет	4,0	4,8	8,7

Примечание: расчетные цены проектов на Юньягинском и Сейдинском месторождениях — 2 кв. 2006 г, на Верхнесырьягинском месторождении — 2 кв. 2007 г.

Материалы подготовила
Ольга Глинкина

КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ

«ЭКСПО-УГОЛЬ 2008»

По итогам Международной выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2008»

С 16 по 19 сентября 2008 г. в Кемерово проходил Международный угольный форум, в рамках которого прошла XI Международная выставка-ярмарка «Экспо-Уголь 2008», VIII Международная углесбытовая выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт» и X Научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности».

ОРГАНИЗАТОРАМИ ФОРУМА ВЫСТУПИЛИ:

Министерство энергетики РФ; Федеральное агентство по науке и инновациям; Торгово-промышленная палата РФ; Администрация Кемеровской области; Администрация города Кемерово; Институт угля и углехимии СО РАН; Кузбасский государственный технический университет; Московский государственный горный университет; Институт проблем комплексного освоения недр РАН; Национальный научный центр горного производства — ИГД им. А. А. Скочинского; Кузбасская торгово-промышленная палата; Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь».

Россия сегодня по праву считается одним из крупнейших экспортеров угля, а доля Кузбасса в общероссийском экспорте составляет более 78%. И, говоря сегодня о Кузбасском угольном форуме «Экспо-Уголь 2008», мы в первую очередь обращаем внимание на возрождение и достижения угольной промышленности Кузбасса, на возможности использования всех новых видов горно-шахтного оборудования и технологий, которые предлагаются на выставке.

С 1997 г. в угольную промышленность Кузбасса было привлечено 180 млрд руб. инвестиций, создано 46 новых современных угольных предприятий по добыче и переработке угля, в стадии возведения сейчас еще 17 угледобывающих предприятий и четыре обогатительные фабрики. Строятся и модернизируются угольные причалы в 15 портах России, 24 млрд руб. вложено в развитие железнодорожного транспорта (2003—2007 гг.), создано более 20 тыс. новых рабочих мест, в три раза увеличена зарплата шахтерам (за 10 лет). С начала 2008 г. введена в эксплуатацию шахта «Костромовская», разрезы Виноградовский-2 и Новобачатский суммарной мощностью 5,5 млн т угля в год, создано более 1 500 новых рабочих мест. В этом году шахтеры области уже добыли более 106 млн т угля.

Кузбассу есть, чем гордиться и есть, над чем еще поработать. Именно поэтому так много специалистов, руководителей организаций и ученых приезжают на Угольный форум в Кемерово. Участие в выставках дает возможность встретиться и провести заинтересованные переговоры с руководителями и специалистами предприятий: ТЭКа, коксохимии, металлургии, ЖКХ, научных учреждений, машиностроительных заводов; представителями администраций регионов-субъектов РФ и региональных энергетических комиссий, органов местного самоуправления, фирм-импортеров зарубежных государств, российских экспортных организаций, изучить конъюнктуру на рынке угля, получить полезную информацию на конференции, научно-практических семинарах и «круглых столах», достигнуть взаимовыгодных договоренностей о сотрудничестве.





От имени коллегии Администрации Кемеровской области гостей и участников выставки приветствовал начальник департамента промышленности и энергетики Администрации Кемеровской области Андрей Альбертович Гаммершмидт. В своем выступлении он отметил, что за последние годы построено новых 9 обогатительных фабрик, способных перерабатывать 32,5 млн т угля в год. Только в этом году была введена обогатительная фабрика в Белове «Бачатская-Коксовая»



и обогатительные установки на Талдинском и Ерунаковском угольных разрезах. До конца года планируется ввести еще две: ОФ «Распадская» и ООО СП «Барзасское товарищество». А через 5 лет к ним присоединятся еще шесть фабрик и одна установка, которые сообще будут перерабатывать 31 млн т рядового угля. Это значит, что на месте будут перерабатывать более 70% угля, добываемого в Кузбассе, т.е. порядка 150 млн т. И таким образом, ввод новых мощностей по добыче угля сравняется его переработке. «Этого правила мы должны и будем придерживаться — весь добываемый уголь должен перерабатываться в Кузбассе», — заявил Андрей Альбертович.

Конечно, строительство новых предприятий и техническое перевооружение требуют значительных инвестиций. Благодаря востребованности кузбасского угля на рынке, отрасль стала привлекательной, поэтому только за первое полугодие 2008 г. инвестиции в угольную промышленность Кузбасса составили 25,5 млрд руб., а до конца года вырастут до 50 млрд руб. При этом самое серьезное внимание уделяется вопросу безопасности шахтерского труда. В 2008 г. на эти цели собственники угольной компании выделяют 5 млрд руб., что в 1,3 раза больше, чем в прошлом году.

Андрей Альбертович заверил, что «у шахтеров Кузбасса масштабные планы на перспективу развития. Будущее угольной

промышленности Кузбасса связано с переходом отрасли на новый технический и технологический уровень. Для этого создан Кузбасский технопарк, который будет специализироваться именно на разработке прорывных технологий извлечения угольных пластов, переработки газа метана, промышленной безопасности и новых проектов в угольной промышленности».

Правительство РФ одобрило программу стратегического развития Кемеровской области до 2025 г., в рамках которой в угольную отрасль только за 3 года планируется вложить 125 млрд руб. За счет этих средств будут построены дополнительно 9 шахт, 6 разрезов и 6 обогатительных фабрик и установок. Годовая добыча угля вырастет до 210 млн т, в том числе 115 млн планируется добывать открытым способом.

Дальнейшие перспективы развития угольной промышленности во многом определяются возможностями комплексного использования угля, и особенно увеличением доли угольной электрогенерации. В связи с этим будущее Кузбасса в его развитии как угольно-энергетического комплекса России обладает еще значительными объемами производства угольно-энергетических ресурсов и возможностью выработки электроэнергии в районе угольных месторождений, непосредственно на местах добычи, глубокой переработки угля, производственных видов продукции.

От имени министерства экономики Словацкой Республики на церемонии открытия выступил советник Торгово-экономического отдела посольства Словацкой Республики в Москве Тибор Бок. Он отметил высокую эффективность взаимного сотрудничества между нашими странами. Российская Федерация — один из самых крупнейших стратегических партнеров, который поставляет в Словацкую республику более 85% энергоносителей, в том числе угля. В 2007 г. товарооборот между нашими странами составил 5,5 млрд дол.

На церемонии официального открытия «Кузбасского международного угольного форума 2008» присутствовали: начальник департамента промышленности и энергетики Администрации Кемеровской области А. А. Гаммершмидт; первый вице-президент Кузбасской ТПП, кандидат в депутаты Кемеровского областного Совета народных депутатов М. Г. Шавгулидзе; заместитель начальника департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики РФ В. И. Шумаков; директор государственного учреждения «Соцуголь» А. А. Рожков; Советник Посольства Словацкой Республики в Российской Федерации Тибор Бок; генеральный директор Группы компаний ЗАО «Русский уголь» по Кузбассу К. Э. Доденко; директор Института угля и углехимии Сибирского отделения РАН В. П. Потапов; генеральный директор Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» С. Г. Гржелецкий.



На пресс-конференции, традиционно проводимой организаторами форума сразу после официального открытия выставки, на вопросы журналистов отвечали: начальник департамента промышленности и энергетики администрации Кемеровской области А. А. Гаммершмидт; заместитель начальника департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики РФ В. И. Шумаков; генеральный директор Группы компаний ЗАО «Русский уголь» по Кузбассу К. Э. Доденко; генеральный директор Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» Сергей Геннадьевич Гржелецкий.

Журналистов в первую очередь интересовали вопросы об основных направлениях развития угольной промышленности региона, безопасности в угольной промышленности, извлечения метана из угольных пластов, экологии, проблемы инноваций, а также создания технопарка в Кузбассе.

Андрей Альбертович Гаммершмидт отметил, что сейчас в Кузбассе большое внимание уделяется разработкам по дегазации и скоро газ метан из врага превратится в друга. Его начнут использовать для выработки электроэнергии и многого другого. А глубокая переработка кузбасских углей позволит наладить производство жидких синтетических моторных топлив, лекарства и т. д. На вопрос о современном состоянии угольного машиностроения в регионе, Андрей Альбертович



пояснил, что в настоящий момент утверждена межрегиональная целевая программа «Сибирское машиностроение», которая направлена на создание условий для ускоренного инновационного развития экономики Сибири, формирование новых моделей управления в промышленности, развитие инфраструктуры. Кемеровская область в рамках этой программы приступила к разработке подпрограммы «Угольное машиностроение». Создан Совет директоров из руководителей ведущих машиностроительных и угольных предприятий. Кузбасские специалисты разрабатывают подпрограмму по тематике «Производство оборудования для угольной промышленности» по пяти направлениям: оборудование для подземной добычи угля, для открытых горных работ, обогатительное, для обеспечения безопасности горных работ и электротехническое. Решить многие проблемы угольного машиностроения можно также благодаря созданию в Кузбассе технопарка (ОАО «Кузбасский технопарк»), в структуре которого предполагаются два ведущих подразделения, одно из которых будет заниматься разработкой инновационных технологий добычи и переработки угля, а другое — разработкой соответствующих машин и оборудования.

В ходе работы пресс-конференции заместитель начальника департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики РФ В. И. Шумаков отметил, что в целом угольная промышленность набирает темпы развития и в настоящее время находится на подъеме, но, тем не менее, есть ряд задач, которые необходимо решить в ближайшее время. Это в первую очередь достойное завершение реструктуризации угольной отрасли и вывод предприятий на безубыточную, бездотационную, эффективную работу. Это обеспечение расширенного воспроизводства мощностей предприятий и достижение необходимого уровня добычи угля за счет нового строительства и технического перевооружения, обеспечение дальнейшего улучшения условий труда и безопасности ведения горных работ, снижение аварийности и травматизма.



«Луганский машиностроительный завод им. Пархоменко» (Украина) провел ряд эффективных переговоров с ООО «Сибтехномаш» (г. Кемерово), ООО «Партнер — 98», шахтой «Заречная» и другими. Надо отметить, что продукция завода: грохоты, отсасочные машины, сепараторы тяжелосредние, элеваторы, конвейеры — по мнению кузбасских углеобогатителей, является высококачественной продукцией и всегда пользуется спросом.

ООО «Сиб-Дамель-Новомаг» и ООО «Сиб-Ханзен» ежегодно представляют на выставке «Экспо-Уголь» в Кемерово и, как правило, привозят достаточно широкий ассортимент взрывозащитного электрооборудования: пускатели, электродвигатели, трансформаторные подстанции и многое другое.



«Кузбасский международный угольный форум» в очередной раз показал, что является крупным деловым и научным форумом российских угольщиков, машиностроителей, энергетиков и ученых, не просто декларирующим, но и реально отражающим всю инфраструктуру угольной отрасли — от технологий угледобычи до технологий сбыта углепродукции: угольное машиностроение, угольную науку, технологии угледобычи и углеобогащения, углепереработку, углесбыт, углеэнергетику.

Международная выставка-ярмарка «Экспо-Уголь» проводится согласно Поручению Правительства РФ и уже в шестой раз принята под Патронаж ТПП РФ, а специализированная выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт», поднимающая вопросы углеснабжения и углесбыта, реально способствует расширению рынков сбыта российской углепродукции.

В этом году на 123 стендах была представлена продукция 317 предприятий. Общая площадь закрытой выставочной экспозиции превысила 2000 кв. м и свыше 1000 кв. м. открытой выставочной экспозиции. В работе форума приняли участие специалисты из 45 городов Российской Федерации (26 регионов страны), среди которых представители Подмосковья, Приморского, Алтайского и Красноярского краев, Томской, Новосибирской, Омской, Амурской, Тульской, Оренбургской, Ростовской, Свердловской, Челябинской, Ленинградской областей, Республик Хакасия, Удмуртии, Башкортостан, а также представители предприятий угольной промышленности угольных городов и районов Кузбасса.

На форуме были показаны инновационные технологии, техника и оборудование из 16 стран мира: России, Австрии, Беларуси, Германии, Голландии, Ирландии, Польши, Чехии, Италии, Казахстана, Китая, Кореи, Латвии, США, Украины, Японии.

Число посетителей международных выставок-ярмарок превысило 8 тыс. человек. Экспонентами было проведено 2516 деловых встреч и переговоров. Количество образцов продукции, представленных на форуме, составило 1887.



В официальных, деловых и научных мероприятиях форума приняли участие: руководители и специалисты угледобывающих компаний России, производители и поставщики углей, разработчики технологий, конструкторы оборудования, проектировщики и строители угледобывающих и углеобогащающих предприятий, представители деловых кругов России и зарубежных стран.



ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности» специализируется на производстве средств безопасности для горных предприятий: техники пожаротушения, пылеподавления, индивидуальных средств защиты горноспасателей, а также шахтных фильтров очистки воды, воздухонагревательной техники и некоторых видов специального электрооборудования. Об уровне производимого оборудования говорят заслуженные награды выставки Экспо-Уголь 2008: золотая медаль, дипломы I и III степени от Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь».



ООО «Техноресурс» (г. Кемерово) провел наиболее результативные переговоры с ООО «Кузбассэнергоресурс» (г. Кемерово, Белово) на поставки самосвалов «КРАЗ».



ООО «Техстройконтракт», (г. Москва, филиал в г. Кемерово) проведено ряд успешных переговоров с кузбасскими предприятиями «Стройсервис», «Кузбасская топливная компания», «Южный Кузбасс», «Кузбассразрезуголь» по реализации техники японской фирмы «Хитачи».



ООО «Технотрейд» поставляет строительную и дорожную технику, подъемно-транспортные механизмы, дробильно-сортировочные комплексы, навесное оборудование и многое другое от ведущих мировых производителей: HYUNDAI, Bobcat, Kato, TEREX/FINLAY и др.





НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

Предприятия НП НПО «Развитие» (г. Прокопьевск) специализируются на выпуске светотехнических и коммутационных изделий для угольной и химической промышленности, железнодорожного транспорта, аппаратуры шахтной автоматики и средств безопасности, источников питания для сетей освещения и электрических сверл для подземной добычи полезных ископаемых, зарядных устройств. В объединение входят более десяти предприятий и два государственных учебных заведения.

Собственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы проводятся с 1956 г.

НПО «Развитие» внесено в негосударственный Реестр российских предприятий-предпринимателей, финансовое и экономическое положение которых свидетельствует об их надежности как партнеров для предпринимательской деятельности в Российской Федерации и за рубежом.

На выставке «Экспо-Уголь 2008» на стенде НПО «Развитие» было представлено более 40 экспонатов, отражающих основные направления деятельности предприятия.

Интерес к разработкам и изделиям объединения проявляют не только специалисты угольных предприятий России, но и представители ближнего и дальнего зарубежья.

На счету НПО «Развитие» более 70 дипломов и благодарственных писем, золотые и серебряные медали. По итогам выставки «Экспо-Уголь 2008» предприятие отмечено дипломом за профессиональную маркетинговую политику по продвижению продукции на рынок Кузбасса и России.



СИСТЕМЫ АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ

ПО «Электроточприбор» показал на выставке свою новую разработку — сигнализатор метана СМС-8 с миниатюрной аккумуляторной батареей. Совмещенный с шахтным головным светильником переносной, термохимический сигнализатор метана СМС-8 предназначен для индивидуального автоматического измерения объемной доли метана в атмосфере горных выработок, выдачи звуковой или световой сигнализации при превышении заданного уровня объемной доли метана (порога срабатывания) и индивидуального освещения рабочего места.

На стенде ПО «Электроточприбор» все четыре дня работы выставки было очень многолюдно. Специалистам и шахтерам сигнализатор пришелся по душе — его вес составляет 05 кг, а работает он 10 ч без подзарядки. Прибор не требует ежедневного газового контроля: все операции по калибровке, изменению уставок, контролю внутренних параметров производятся от пульта программирования по беспроводной ближней радиосвязи без вскрытия оболочек прибора.

Техническая характеристика

Уровень взрывозащиты	PO Exiasl X/1ExiaslIBT4
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Диапазон измерения, % в объемных долях метана	0 — 2,5%
Диапазон задания порога срабатывания, в объемных долях метана	0,5 — 2,0%
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (срабатывания) в объемных долях метана	± 0,2%
Время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3,2%, не более	12 с
Время непрерывной работы без перезарядки блока питания, не менее	10 ч
Герметичная аккумуляторная батарея — рабочее напряжение	Li-ion, 6Ач 3,6 В
Масса сигнализатора	0,5 кг



ЗАЩИТА ЖИЗНИ ШАХТЕРА

ООО «Росгорноспас», являясь официальным представителем Донецкого завода горно-спасательной аппаратуры (Украина), представило на выставке новейшие разработки в области СИЗОД, для формирования новой многоступенчатой системы спасения шахтеров, которая предусматривает применение в аварийных ситуациях различных типов самоспасателей и респираторов, на различных ступенях выхода в безопасную зону с их взаимным резервированием:

- **самоспасатель** 30-минутного защитного действия, поясного ношения с уникальными характеристиками, подтвержденными эксплуатацией на шахтах ЮАР, прошедшего целый ряд испытаний на соответствие европейским и специализированным стандартам; в корпусе из антистатичного ударопрочного углепластика, массой 2 кг. Готовность к поставке на угольные шахты Кузбасса — 6 мес.

- **самоспасатель** 60-минутного защитного действия, плечевого ношения, отличающегося от всех присутствующих в РФ аналогов высочайшими прочностными характеристиками корпуса, которые не только практически до нуля сводят процент выбраковки из-за разгерметизации корпуса, но и максимально снижают опасность (ввиду присутствия «двойного» футляра) попадания, при разрушении корпуса, опасного горючего кислородсодержащего продукта в пространство угольной шахты, что может служить возможной причиной взрыва или воспламенения, как на шахтах «Заряновская» и «Юбилейная».

Самоспасатели в корпусе из ударопрочного углепластика могут подвергаться ремонту (замене внешнего футляра, при его трещинах) на сервис-центрах, организуемых непосредственно при угольном предприятии, под контролем обученных представителей завода-изготовителя. Данные самоспасатели, кроме всего прочего, имеют несравненные уникальные дыхательные характеристики — низкие показатели сопротивления дыханию и содержания примесей в дыхательной смеси. Температура вдыхаемого воздуха по истечении 60 мин работы самоспасателя не превышает 36-40°С. Возможно предложение в двух исполнениях, одно из которых ПОЛНОСТЬЮ соответствует Европейским нормам и требованиям к безопасности.

В настоящий момент уже поставлены образцы самоспасателей в корпусе из ударопрочного углепластика на угольные шахты СУЭКа, Южкузбассугля, Челябинскугля, Норильского Никеля, на предприятия Инты. Успешно эксплуатируются на Севуралбокситруде, Богословском и Краснокаменском рудоуправлении. Годовой опыт эксплуатации в шахте «Комсомолец» (СУЭК) подтвердил высочайшие прочностные характеристики аппаратов и как следствие невыход из строя по разгерметизации и повреждениям корпуса.



РАБОТА НА КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

ООО «Сиб. Т» было создано в 2001 г. с целью продвижения технологии механического способа соединения конвейерных лент на предприятиях Кузбасса, а затем и всей России. За основу были взяты механические соединители лент, оборудование для их монтажа и вспомогательный инструмент производства фирмы «МАТО» (Германия), которая вот уже 100 лет является одним из ведущих мировых производителей механических соединителей и оборудования для их монтажа на конвейерных лентах. Сейчас на базе фирмы «Сиб. Т» в г. Ленинске-Кузнецком уже работает линия по производству самого применяемого типа механических соединителей МН20 на оборудовании и по технологии фирмы «МАТО».

ООО «Сиб. Т» является также надежным партнером немецкой фирмы «Шульмайстрат» в производстве и реализации дополнительного оборудования для конвейеров: демпферных платформ для перегруза, очистителей лент различных конструкций (параболических, стандартных, обогреваемых), регулирующих роликов для верхней и нижней ветвей конвейера и т.п., осуществляется и ремонт, сервисное и гарантийное обслуживание.

Еще одно направление деятельности «Сиб. Т» — поставки качественных легких и среднетяжелых транспортных и технологических лент голландской фирмы DERCO.

ООО «Сиб. Т» неоднократно награждалось золотыми медалями и дипломами I степени Администрации Кемеровской области и Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» на международных выставках «Экспо-Уголь». Этот год не стал исключением.



**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ:
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В рамках научно-деловой программы Кузбасского международного угольного форума «Экспо-Уголь 2008» состоялась X юбилейная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности». Ученые и специалисты топливно-энергетического комплекса России традиционно приняли участие в этом крупном научно-деловом мероприятии, которое в этом году включало в себя работу 9 секционных заседаний:

- Пути повышения промышленной безопасности на предприятиях угольной отрасли
- Добыча угля подземным способом
- Добыча угля открытым способом
- Обогащение и переработка угля
- Шахтное строительство
- Научно-технические технологии глубокой переработки угля
- Проблемы угольного метана: метанобезопасность угольных шахт, извлечение и использование
- Экология
- Углеэнергетика, углесбыт, экономика, инвестиции.

На пленарном заседании были рассмотрены пути развития угольной промышленности угольных регионов страны и проблемы инноваций в угольной отрасли, способы получения электроэнергии при подземном сжигании и проблемы угольного метана, а также многие другие вопросы. Также на конференции обсуждались проблемы энергетической безопасности и пути ее обеспечения, прозвучали прогнозы развития мировой и российской энергетики, мнение о роли России в обеспечении процессов глобальной энергетической безопасности и предложения по конкретным формам работы в этом направлении.

В работе пленарного заседания и рабочих секций приняли участие свыше 400 специалистов и ученых, заслушано 82 доклада и выступления.

Также в рамках научно-деловой программы прошел круглый стол «О создании в Кемеровской области технопарка в сфере высоких технологий в угольной промышленности», ведущим которого выступил генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк» П.Н. Акатьев. В ходе работы «круглого стола» были рассмотрены актуальные вопросы развития деятельности технопарка.

Работа форума показала интерес руководителей и специалистов угольной промышленности к новым технологическим, конструкционным, научно-техническим решениям. Наибольший интерес у специалистов вызвали доклады, озвученные на научно-практической конференции, по инновационной проблематике, метану, вопросам промышленной и экологической безопасности, новым технологиям глубокой переработки и др. Детализация отдельных вопросов проходила на секционных совещаниях, многие из которых вызвали неподдельный интерес большинства участников выставки. В настоящее время рабочая группа готовит решение-рекомендации по итогам работы конференции.



Авторы лучших докладов были поощрены дипломами Оргкомитета форума. В связи с юбилейным характером научно-практической конференции отдельным участникам были вручены почетные грамоты и благодарственные письма Администрации Кемеровской области за большой личный вклад в научное обеспечение развития угольной промышленности Кузбасса.

Подробнее о работе научно-практической конференции можно будет узнать из наших дальнейших публикаций, посвященных итогам Международной выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2008», в № 1 журнала «Уголь» за 2009 г.



Новейшие разработки в области автоматизации управления процессами обогащения угля

На Международной выставке-ярмарке «ЭКСПО-УГОЛЬ 2008» в Кемерово была представлена продукция предприятия ООО «Монторем». Новейшие разработки в области автоматизации управления процессами обогащения угля привлекли большее внимание, как специалистов, так и потенциальных заказчиков. Такие разработки, как индикатор зольности отходов флотации, был удостоен золотой медали за качество, а системы автоматического управления процессами обогащения — дипломом III степени Кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь».

Преимущества представленных систем автоматизации:

Отсадка

- система управления адаптирована к отсадочным машинам всех типов к многофакторному характеру обогащения, что позволяет обогащать разные марки углей и других полезных ископаемых без дополнительной перенастройки системы управления, т.е. позволяет получать стабильные результаты с минимальными потерями и максимальным выходом концентрата заданного качества;
- осуществляет надежный контроль уровня породного слоя и разрыхленности естественной или искусственной постели ОМ;
- используются частотные преобразователи и взрывозащищенные двигатели;
- датчики, силовое оборудование и исполнительные механизмы при правильной эксплуатации не требуют технического обслуживания (смазки, подтяжки болтов и, т.д.) или ремонта;
- позволяет создавать алгоритмы управления практически любой конфигурации;
- применены электронные защиты электрооборудования и резервирование ответственных блоков, что позволило значительно повысить надежность (срок наработки на отказ — более 30 000 ч).

Система автоматизации обогащения в тяжелых средах

- увеличена точность автоматической стабилизации плотности суспензии;



ООО «Монторем» производит работы по созданию и внедрению современных систем автоматического контроля и управления производственными процессами, производит поставку оборудования, шефмонтаж, монтаж, наладку, ввод в эксплуатацию, обучение операторов и работников КИПиА, гарантийное и пост-гарантийное сопровождение.

- увеличена надежность работы датчиков, силового оборудования, исполнительных механизмов и др., которые, при условии правильной эксплуатации, не требуют частого технического обслуживания (промывки, смазки, подтяжки болтов, т.д.) или ремонта;
- расширены возможности управления;
- обеспечивается стабильность параметров систем и абсолютная защита оборудования от аварийных ситуаций.

Система автоматизации флотации (АКППФ)

Специалистами фирмы разработан автоматизированный комплекс подготовки пульпы, к флотации АКППФ, в котором решаются вопросы контроля расхода, плотности пульпы поступающей на флотацию, количество твердого и степень воздействия реагента на флотопульпу, подготовка пульпы к флотации и распределения кондиционной пульпы по машинам. Система управления работает по комбинированному способу (по возмущению и по отклонению), т.е. корректируется расход реагентов, подаваемых в процесс системой, работающей по возмущению (расход, плотность, количество твердого) с дорегулированием по отклонению (взаимодействие реагента с жидкой и твердой фазой). Одновременно в систему автоматического дозирования реагента включаются и золомеры отходов флотации, но данный канал имеет большое транспортное запаздывание (8-15 мин) в отличие, от канала управления по степени взаимодействия реагента с пульпой, имеющего транспортное запаздывание до 0,5 мин, что значительно улучшает качество управления процессом и ускоряет достижение более стабильных качественных показателей процесса флотации.

ООО «МОНТОРЕМ»

650060, г. Кемерово, бульвар Строителей, 32/3
Тел. /факс: +7 (3842) 74-71-92; 74-72-08; 74-72-55; 74-72-39
E-mail: info@montorem.ru Сайт: www.montorem.ru

С ЛЮБОВЬЮ К РОДНОМУ КРАЮ

Земля Кузнецкая богата не только своими недрами, но и талантами. Ежегодно, приезжая в Кузбасс на выставки по угольной тематике, сотрудники редакции журнала «Уголь» рады видеть у себя на стенде своих читателей и друзей. На выставку «Экспо-Уголь 2008» в Кемерово к нам приехали: генеральный директор ООО «Новокузнецкий продюсерский центр «Звездный» Константин Ефремов и председатель Объединения свободных художников «Сибирские просторы», руководитель клуба «Моя семья», автор музыкального альбома «Шахтерская десяточка» Ираида Борисовна Зиновьева.

Продюсерский центр «Звездный» помогает по-настоящему талантливым кузбасским исполнителям донести свое творчество до народа. Так, в 2004 г. под девизом «Во славу Кузбасса» вышел авторский музыкальный альбом «Шахтерская десяточка». К 388-летию Новокузнецка в рамках регионального национального проекта «Культура» вышел восьмитомник — творческий

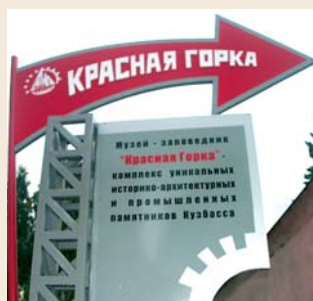
проект «Концерт», в который вошли песни и инструментальные пьесы, звучавшие на праздниках города в период с 1995 по 2005 г. в исполнении детских и взрослых творческих коллективов Новокузнецка.

К 390-летию города вышел новый сборник песен «Любимому городу». В него вошли песни о Новокузнецке, записанные в разные годы в исполнении Новокузнецкого камерного хора (худ. руководитель и дирижер — заслуженный работник культуры РФ С. А. Липовой) на музыку А. Александрова, М. Маслова, А. Ляпина, С. Толстоулакова, О. Зверькова. Продюсерский центр полностью взял на себя техническую часть работы над сборником.

В этом же 2008 г. вышел в свет еще один диск — к 45-летию Таштагола. Глава Таштагольского района В. Н. Макута, высоко оценил работу продюсерского центра «Звездный»: — «Это уникальный диск. Здесь собраны лучшие песни о городе. Их авторы когда-либо жили или по сей день живут в Горной Шории. Безграничная любовь



наших земляков к малой родине выливается в песни». Три песни из этого альбома написала Ираида Борисовна Зиновьева.



ЗЕМЛЯ ПОМНИТ ВСЕ

На угольный форум в Кемерово приезжают представители предприятий и организаций из самых разных регионов России, стран дальнего и ближнего зарубежья. Для того чтобы можно было не только плодотворно поработать, но и отдохнуть, организаторы выставки предусматривают экскурсии по заповедным местам Сибири. В этом году гостей принимал музей-заповедник «Красная Горка».

На Горелой горе в 1721 г. рудознатец Михайло Волков обнаружил выход мощного угольного пласта. С этого события началась история Кузнецкого каменноугольного бассейна — Кузбасса.

В 2003 г. на Красной горке был установлен монумент Эрнста Неизвестного «Память шахтерам Кузбасса» и прилегающая к нему аллея.

Скульптура «Святая Великомученица Варвара — покровительница шахтерского труда» создана по инициативе губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева и освящена Преосвященнейшим Аристархом, епископом Кемеровским и Новокузнецким 23 августа 2007 г.

Это место получило название «Красная горка» из-за цвета, который горная порода приобрела в результате подземного угольного пожара. Горелая гора — один из самых ярких примеров изменения породы каменноугольной формации от горения угольных пластов. В настоящее время в музее действуют выставки, проводятся экскурсии.



Образцы горной техники музеев предоставили угольные компании Кузбасса.



Архитектурно-скульптурная композиция «Коногон» была создана при финансовой поддержке угольных компаний Кузбасса в 2008 г. Кстати, последний конь по кличке «Рубин» был выведен из кемеровской шахты «Северная» только в 1972 г.

Итоги конкурса на лучший экспонат Кузбасского международного угольного форума 2008



На конкурс «Лучший экспонат Кузбасского международного угольного форума 2008» было представлено 98 заявок: натурные образцы продукции, научные разработки, техническая документация, рекламные проспекты. Рассмотрев достоинства экспонатов, компетентная комиссия в составе ведущих российских ученых-горняков под председательством заместителя Губернатора Кемеровской области по промышленности и энергетике А. Н. Малахова решила наградить дипломами и золотыми медалями Администрации Кемеровской области и кузбасской выставочной компании «Экспо-Сибирь» по четырнадцати номинациям следующих участников:

За разработку новой техники и технологии для обогащения и переработки угля

Диплом I степени

ООО ТКФ «Умелые руки» (г. Таганрог) — насос вакуумный ВВН 2-50 М
ООО «Мониторем» (г. Кемерово) — за индикатор зольности отходов флотации УЗОФ-2М
ОАО «Дробмаш» (г. Выкса, Нижегородская обл.) — мобильный агрегат ДРО-754

Диплом III степени

КузГТУ (г. Кемерово) — очистка шламовых вод углеобогажительных фабрик

За разработку новой техники и технологии для добычи угля открытым способом

Диплом I степени

ОАО «КЭЗСБ» (г. Кемерово) — коробка соединительно-разветвительная кабельная КСР-6-400
ИГД СО РАН (г. Новосибирск) — безвзрывная выемка горных пород

Диплом II степени

КузГТУ (г. Кемерово) — многокомпонентные низкоплотные смеси (пеногели)
ООО ТКФ «Умелые руки» (г. Таганрог) и КузГТУ (г. Кемерово) — стационарный диагностический комплекс для экскаваторов типа ЭЖГ

За разработку новой техники и технологии для добычи угля подземным способом

Золотая медаль

ООО «ДИНРУС» (г. Санкт-Петербург) — комплект гидродинамического инструмента «ДИНРУС»
ИГД СО РАН (г. Новосибирск) — механизированная крепь для отработки мощных угольных пластов с выпуском

Диплом I степени

ООО «ДИНРУС» (г. Санкт-Петербург) — молоток забойный гидравлический МГ3401
ООО «Юргинский машиностроительный завод» (г. Юрга) — проходческий комбайн КПО-50 и крепь механизированная «Юрмаш2У-20/43»

За разработку новой техники и технологии для шахтного строительства

Золотая медаль

ОАО «КузНИИшахтострой» (г. Кемерово) — смеситель-нагнетатель шахтный СНШ-250

Диплом I степени

ООО «Юргинский машиностроительный завод» (г. Юрга) — кран автомобильный КС-65720-1
ОАО «КузНИИшахтострой» (г. Кемерово) — проект оснащения и проходки наклонных стволов шахты им. С. Д. Тихова ЗАО «Кокс»
НФ «Кузбасс-НИИОГР» (г. Кемерово) — отчет о НИР «Оценка устойчивости склона на участке строительства туристско-спортивного горнолыжного комплекса «Горная Шория»

За разработку новых средств автоматизации производственных процессов и информационных систем угольной промышленности»

Золотая медаль

ГУ «Институт угля и углекислоты СО РАН» (г. Кемерово) — геоинформационная база данных по угольной промышленности Кузбасса



ООО «Томское научно-производственное объединение «Ильма» (г. Томск) — система электрогидравлического управления КП21 ДР СЭУ. 12.00.000 по радиоканалу для проходческого комбайна КП21

Диплом I степени

ООО «Штрих-М» (г. Прокопьевск) — автоматизированная система табельного учета и контроля доступа АСТУ-АМИ

ОАО «Инженерный центр АСИ» (г. Кемерово) — автоматизированная система весового учета угля

ООО «Томское научно-производственное объединение «Ильма» (г. Томск) — система громкоговорящей связи СГС1

Диплом II степени

ООО «Томское научно-производственное объединение «Ильма» (г. Томск) — компьютер промышленный взрывозащищенный КПВ1

Диплом III степени

ООО «Лаборатория ДЭП» (г. Москва) — АСОДУ электроснабжение и АСОДУ пожарной сигнализацией

ООО «Мониторем» (г. Кемерово) — система автоматического управления тяжелой осреднительной установкой

За лучшую монографию, информационное обеспечение проблем угольной промышленности

Золотая медаль

ОАО «Сибирский научно-исследовательский институт углеобогащения» (г. Прокопьевск) — книга «Техника и технология обогащения углей» авторы: Л. А. Антипенко, Ю. Е. Кириухин, А. В. Кириченко, С. А. Силютин/ справочное пособие ГУ «Институт угля и углехимии СО РАН» (г. Кемерово) — анализ состояния уникальных объектов

Диплом I степени

ООО «Редакция журнала «Уголь» (г. Москва) — специализированные выпуски журнала «Уголь»

ООО «Горная промышленность» (г. Москва) — журнал «Горная промышленность» ГУ «Институт угля и углехимии СО РАН» (г. Кемерово) — моделирование геомеханического состояния анизотропного по прочности массива горных пород с системой выработок

Диплом II степени

ГУЗ «Кемеровская областная клиническая больница» (г. Кемерово) — медицинские технологии обеспечения промышленной безопасности на современном производстве

Диплом III степени

ООО Вега, журнал «Сибирский уголь в XXI веке» (г. Кемерово) — отраслевой журнал «Сибирский уголь в XXI веке»

За разработку и реализацию эффективных проектов по управлению и экономике горных работ

Диплом I степени

ЗАО НПП «Сибэкотехника» (г. Новокузнецк) — мини-ТЭЦ на суспензионном угольном топливе

ТПП «Эксперт» — за активное содействие развитию малого и среднего бизнеса на территории г. Кемерово

Диплом II степени

ЗАО НПП «Сибэкотехника» (г. Новокузнецк) — теплогенератор на суспензионном угольном топливе

Лучшая продукция угледобывающих и перерабатывающих предприятий

Золотая медаль

Разрез Задубровский, г. Белово, ЗАО «Русский Уголь» (г. Москва) — уголь каменный марки Д, рассортированный, крупностью 25-100 мм (ДКО)

Лучшее оборудование для угольной промышленности

Золотая медаль

ООО «Сиб. Т» (г. Ленинск-Кузнецкий) — станция перегрузочно-демферная (СПД)
 ООО «Электромашина» (г. Кемерово) — подстанции комплектные трансформаторные взрывобезопасные КТПВШ 400/6-1,2/0,69, 1000/6-1,2/0,69, 630/6-1,2/0,69
 ООО «Транспортные системы» (г. Кемерово) — разгрузочно-приводная станция СПР 800.00.00 к ленточному конвейеру 2 ПТ800

Диплом I степени

ООО «Электромашина» (г. Кемерово) — устройство комплектное распределительное взрывозащищенное КРУВ-Е-ОТУХЛ5

ООО НПП «Элекор» (г. Кемерово) — ячейки карьерные унифицированные ЯКУ-1

ООО «Спецтехника-Группа ГАЗ» (БЦ Румянцево, Ленинский р-н, Московская обл.) — техника для угледобывающей и дорожно-строительной отрасли. Экскаваторы колесные и гусеничные

ООО «Калужские конвейерные системы» (г. Калуга) — конвейер ленточный

Диплом II степени

ЗАО «Сибтензоприбор» (г. Топки) — став ленточного конвейера СЛК 120-02-3,0 ЗАО «Завод сибирского технологического машиностроения» (г. Новосибирск) — узел нагрева «Титан-М»

ООО «Уралмаш-Инжиниринг» (г. Екатеринбург) — экскаватор карьерный ЭЖК-18 и шагающий экскаватор ЭШ-11.75

Диплом III степени

ОАО «КЭЗСБ» (г. Кемерово) — аппарат для проверки изоляции взрывозащищенного электрооборудования и кабелей АШИК-6

ООО «Профессионал» (г. Иваново) — ковш для фронтального погрузчика Dressta 560E

За лучшую разработку материалов, оборудования для обеспечения безопасности горных работ

Золотая медаль

ОАО «КЭЗСБ» (г. Кемерово) — устройство для дистанционного открытия трубопровода УДОТ

Диплом I степени

ООО «Реал-пластик и К» (г. Кемерово) — мешки водяного (сланцевого) заслона моделей MB3-1, MB3-2, MB3-3 из полиэтиленовой композиции

ОАО «Компрессорный завод» (г. Краснодар) — установка азотного пожаротушения СДА 25/20

НФ «Кузбасс-НИИОГР» (г. Кемерово) — методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности карьерных самосвалов

ООО НПП «Элекор» (г. Кемерово) — сигнализатор приближения автосамосвала к линии электропередачи СПВЛ УХЛ-4

ООО «Росгорноспас» (г. Москва) — шахтный изолирующий самоспасатель, корпус из ударопрочного углепластика (ШСС-1П)

ООО «Сибтранссервис» (г. Ленинск-Кузнецкий) — локомотив шахтный подвесной DLZ110P-180-6

ООО «Штрих-М» (г. Прокопьевск) — унифицированная серия переносных газоанализаторов для шахт типа «Сигнал»

Диплом II степени

ОАО «Инструментальный завод Сибсельмаш» (г. Новосибирск) — агрегат буровой гидравлический АБГ-300

ОАО «Уральский завод РТИ» (г. Екатеринбург) — лента конвейерная резиновая тканевая 2 ШТС

ОАО «Томский электромеханический завод им. В. В. Вахрушева» (г. Томск) — тормоз дисковый ТД-1

Диплом III степени

ЗАО ТК «Электроточприбор» (г. Омск) — сигнализатор метана СМС-8, совмещенный с шахтным головным светильником с миниатюрной аккумуляторной батареей

ООО «Инбис+», ООО «Кузбассуголь-Телеком» (г. Кемерово) — комплекс шахтной телефонной связи ШТСИ4

ОАО «КузНИИШахтострой» (г. Кемерово) — инъекционно-распределительный узел, включающий в себя цементационную головку и быстростъемный иньектор

За лучший экспонат зарубежных фирм

Диплом I степени

ООО Филиал «Сумитек Интернейшнл» (г. Красноярск) — бульдозер Komatsu D155A-5

ООО «ТехноТрейд» (г. Кемерово) — фронтальный погрузчик HYUNDAI HL-770-7A РУПП «Белорусский автомобильный завод» (г. Жодино, респ. Беларусь) — карьерный самосвал БелАЗ-75302

ООО ТД «Макеевская автоматика» (г. Макеевка, Украина) — устройство управления комплектное частотнорегулируемое УКЧВ-132

Диплом II степени

ООО «Сиб-Ханзен» (г. Ленинск-Кузнецкий) — трансформационная подстанция взрывобезопасная модификации TN-6\1250 P. 1.1

ООО «Сиб-Дамель-Новомаг» (г. Ленинск-Кузнецкий) — электродвигатель взрывобезопасный подземный 963450Y — 814А мощностью 526 Квт 500Квт

ВНИИкомпрессормаш совместно с ООО «Орелкомпрессормаш» (г. Сумы, Украина) — установка компрессорная газoutilизационная УКГ-5/8

ООО «Фамур» (г. Ленинск-Кузнецкий) — механизированный комплекс для обработки мощных пластов

ООО «ТехноТрейд» (г. Кемерово) — колесный экскаватор HYUNDAI ROBEX 200W-7

За высокие результаты работы на выставке

Золотая медаль за продукцию, пользующуюся наибольшим покупательским спросом:

ООО «Мониторем» (г. Кемерово) — золомер отходов флотации

ОАО «Инструментальный завод «Сибсельмаш» (г. Новосибирск) — агрегат буровой гидравлический АБГ-300



11 ЛЕТ С ШАХТЕРАМИ РОССИИ!



“КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ - 2009”

В ПРОГРАММЕ ФОРУМА:

XII международная выставка-ярмарка угольных технологий
«ЭКСПО-УГОЛЬ»



IX специализированная углесбытовая выставка-ярмарка
«УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ»



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

КЕМЕРОВО • 15-18 СЕНТЯБРЯ 2009

ОРГАНИЗАТОРЫ:

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

ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

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

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

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

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



Компания «Новотранс» (ЗАО ХК «СДС») открыла новое вагоноремонтное депо

1 августа 2008 г. на ст. Белая в п. Тайтурка Иркутской обл. состоялось торжественное открытие первого Вагоноремонтного предприятия ХК «Новотранс».

Строительство вагоноремонтного депо в Иркутской области — первый шаг ХК «Новотранс» в реализации плана своевременного обеспечения всеми видами ремонта собственного парка вагонов, который составляет уже свыше 10 тыс. ед., а также подвижного состава сторонних организаций. Вагоноремонтное депо в п. Тайтурка — одно из немногих новых предприятий в России, полностью созданных на средства частной компании.

«Дальнейший рост собственного подвижного состава, — отметил генеральный директор ОАО ХК «Новотранс» **Сергей Гришин**, — в определенной степени, сдерживался ограниченными возможностями быстрого и качественного ремонта. В связи с тем, что наша компания планирует дальнейшее увеличение вагонного парка, принято решение построить и запустить в 2009-2010 гг. еще два вагоноремонтных предприятия — в Подмоскowie, на ст. Кашира, и в г. Прокопьевске в Кузбассе на ст. Черкасов Камень. Общая мощность трех новых предприятий составит 15 тыс. вагонов в год».

Основное производство нового предприятия включает сборочный цех, вспомогательные цеха и колесную мастерскую (ВКМ). В административном здании разместились управленческий аппарат, диспетчерская, складские, бытовые помещения и столовая.

Заместитель губернатора Иркутской области **Сергей Брилка** в своей поздравительной речи подчеркнул, что открытие вагоноремонтного депо — серьезный вклад в экономику Усольского района в частности и Иркутской области в целом. Создано более 500 рабочих мест, что особенно важно для территории, где закрылись промышленные предприятия.

Новое предприятие оснащено самым современным оборудованием. Завершение пусконаладочных работ и лицензирование предприятия будут проведены до конца 2008 г. Плановая мощность нового депо — 5 тыс. вагонов в год. По объемам производства Вагоноремонтное предприятие «Новотранс» стоит наравне с крупнейшими вагоноремонтными предприятиями страны, а по оснащенности современным оборудованием даже превосходит большинство из них. Инвестиции, направленные на открытие нового предприятия, составили 1,1 млрд руб., в том числе затраты на приобретение оборудования — 380 млн руб.



Гендиректор ХК «Новотранс» Сергей Гришин и зам. губернатора Иркутской области Сергей Брилка на открытии вагоноремонтного предприятия в п. Тайтурка



Холдинговая компания
НОВОТРАНС



Наша справка
ОАО ХК «Новотранс» — один из крупнейших грузоперевозчиков России, осуществляющий также железнодорожные перевозки на Украине, в Белоруссии и Казахстане, входит в состав ХК «Сибирский Деловой Союз». Холдинг «Новотранс» образован в 2004 г., в настоящий момент собственный подвижной парк компании составляет свыше 11,5 тыс. ед. (включая полувагоны, крытые вагоны, платформы, автомобилиевозы и нефтебензиновые цистерны). В состав ХК «Новотранс» входят дочерние компании в Кемерово, Владивостоке, Иркутске, Краснодаре, Москве, Киеве, а также их представительства в городах: Новокузнецк, Новосибирск, Екатеринбург, Астана, Красноярск, Чита, Братск, Улан-Удэ, Находка, Уссурийск.

Транспортная компания «Новотранс» (ЗАО ХК «СДС») продолжает освоение Казахстана

24-25 сентября 2008 г. сотрудники представительства ООО Транспортная компания «Новотранс» в г. Астана (Казахстан) приняли активное участие в работе VII Международной конференции «Трансевразия-2008» и выставки «ТранзитТрансКазахстан-2008».

Представительство ООО «ТК «Новотранс» в г. Астане открыто 1 августа 2008 г. В компании придают большое значение участию в крупных отраслевых мероприятиях, одними из которых явились состоявшиеся конференция и выставка. Главным итогом участия в мероприятиях стало приглашение ООО «ТК «Новотранс» в Ассоциацию национальных экспедиторов Казахстана и Казахскую ассоциацию перевозчиков и операторов вагонов (контейнеров).

На выставке представители компании смогли продемонстрировать высокий уровень организации перевозок ТК «Новотранс» в собственном подвижном составе по России и по территориям стран СНГ. Столь обширная география транспортировки и отличные возможности компании «Новотранс» привлекли внимание потенциальных заказчиков и партнеров, среди которых — филиал польской компании ООО «Эльяко-Эль», ЗАО «Степногорский подшипниковый завод», ТОО «Актюбинский завод неметаллических труб», АО «Мырзакент».

SIEMAG M-TEC² / Германия:

Высочайшая технология с горно-технической родословной

Для предприятий среднего бизнеса в области машиностроения и изготовления промышленного оборудования характерными являются два момента. С одной стороны, это высокий инновационный потенциал, обусловленный короткими информационными путями, эффективными решениями и вливаниями в специализацию продукта, и, с другой стороны, возможность выхода предприятия со своей специализированной продукцией на международный рынок и удержание там своих позиций.

К данной категории предприятий относится фирма SIEMAG M-TEC², которая в различных фирменных союзах может безупречно положиться на многолетнюю традицию как предприятия — поставщика оборудования для горной промышленности и предложить максимальный объем специальных решений.

Основываясь на этом, в августе 2007 г. из отделения Группы SIEMAG Weiss в рамках МВО-бизнеса образовалась фирма SIEMAG M-TEC², которая независимо от концерна продолжила успешно развивать свой бизнес под лозунгом «Совокупность услуг, базирующаяся на основе знаний». Головная компания располагается в Зюдвестфалии (Германия). Компания оперирует на рынке в двух направлениях: шахтного подъемно-транспортного оборудования и техники для наклонных горных выработок, а также шахтного или туннельного охлаждения и спуска — подъема тяжелых грузов.

Примерами специального назначения по подъему и спуску тяжелых грузов могут послужить строительство и эксплуатация полностью автоматического транспортного оборудования совместно с вскрытием и подъемом по шахтному стволу самого длинного в мире туннеля железнодорожного транспорта в Gotthard (Швейцария), а также нового судоподъемника Niederfinow (Бранденбург/Германия). Обширная мировая деятельность фирмы со своими около 230 сотрудниками получает поддержку от своих дочерних предприятий в Южной Африке, США, Китае и Швейцарии, а также от мировой сети партнеров по сбыту и сервису.

Сегодняшние рынки требуют объемных решений. Компания SIEMAG M-TEC² обеспечивает решение задач в полном объеме. Предлагаемые компанией услуги охватывают их полный спектр, начиная от консультаций по проекту, инжиниринга и заканчивая поставкой, монтажом и пуском в эксплуатацию всей установки, а также услуги по автоматизации и сервисному обслуживанию, техобслуживание и инспекторские работы, ремонт, компетентное снабжение запасными частями, мониторинг установки, включая обучение персонала клиентов до начала эксплуатации установки. Такие решения, предлагаемые из одних рук, требуют высокого уровня согласования с индивидуальными условиями и конкретными задачами клиентов. При этом фирма использует многолетний успешный опыт, креативные и инновационные пути для решения поставленных актуальных технических вопросов, с которыми обращаются клиенты со всего мира.

Помимо комплексных решений для шахтных глубин до 3000 м предлагаются также частичные решения, как, например, тормозные системы, устройства замены тросов и мобильные лебедки. Одной из главных задач в основной отрасли производства горной промышленности являются подъемные машины с полезным грузом до 65 т, со скоростью транспортировки до 20 м/с и мощностью двигателя 12,8 МВт. По необходимости применяются подъемные машины со шкивом трения, барабанные подъемные машины, установки Blair или бобины. Для рационализации транспортировки из глубины разрезов была разработана траповая

лифтовая система, которая по сравнению с перевозкой автотранспортом приводит к экономии времени транспортировки и на основании постоянно растущих цен на энергию также к понижению производственных затрат.

В связи с углублением горных работ большое значение играет климатизация глубоких шахт (или рудников). Как один из значительных компонентов современного охлаждения шахты (рудника) фирма SIEMAG M-TEC² разработала систему Pressure Exchange System (P. E. S.), которая по сравнению с другими предыдущими процессами доказала более высокую эффективность работы и меньшие затраты за счет использования энергии водяного столба трубопровода шахтного ствола. В дальнейшем эта система будет применяться в охлаждении больших туннелей. В настоящее время и до конца 2008 г. на различных горизонтах горных разработок Moab Khotsong Mine в AngloGold Ashanti в Южной Африке проводится пуск в эксплуатацию четырех, до сих пор самых больших построенных систем P. E. S. с мощностью охлаждения, равной 50 МВт.

Актуальными примерами производительных мощностей компании SIEMAG M-TEC² в мировом масштабе являются следующие проекты.

- В совместной работе с компанией Thyssen Schachtbau (Германия) и MT S. I. M. AG (Швейцария/Россия) компания SIEMAG M-TEC² поставляет для ММС Норильск Никель (Россия) крупнейшему производителю никеля в мире, двухбарабанную подъемную машину системы Blair, а также двухбарабанную подъемную машину с диаметром барабанов 5,6 м и общим весом соответственно около 280 и 190 т. Обе машины сначала будут использоваться для проходки нового шахтного ствола «Скалистый» глубиной 2000 м, расположенного в Норильске, причем машина системы Blair будет позже применена в шахтной подъемной установке клеть/противовес с 32 т полезного груза, а двухбарабанная машина будет использована в подъемной установке скип/противовес. Новшеством для русского рынка является то, что поставляемая подъемная машина системы Blair имеет пять слоев навивки каната. В качестве дальнейшей особенности компании SIEMAG M-TEC² можно привести новую разработку регулируемого тормоза SB1, который будет работать с 18 тормозными элементами типа BE200.

- Также компания SIEMAG M-TEC² и MT S. I. M. AG для компании ММС Норильск Никель выполняет комплектную модернизацию существующей шахтной установки Таймырский/SS-3, с северной и южной стороны. Поставляться будут две 4-канатные подъемные машины с четырьмя скипами с отклоняющимся кузовом, а также две тормозные системы ST3 включая гидравлику и электрическую систему управления, два комплекта отклоняющих шкивов, а также большое количество прочих компонентов (диаметр шахтного ствола — 6,5 м, глубина — около 1500 м, скорость транспортировки — 16 м/с).

- Совместно со своим многолетним партнером по сбыту MT S. I. M. AG (Швейцария/Россия) удалось завоевать в Березниках на Урале нового заказчика ОАО «Уралкалий», третьего в мире производителя калия. Получено было несколько заданий на поставку пяти двухбарабанных подъемных машин для шахтных установок ВКPRU-2 и ВКPRU-4. Эти подъемные машины с диаметром барабанов 5 м и полезным грузом 25 т и 30 т соответственно на скип будут поставляться в рамках программы модернизации существующих шахт.

• В Самбии компании SIEMAG M-TEC² удалось заключить контракт с компанией KCM Konkola Copper Mine. Заказ включает в себя оснастку новой шахты KCM, в том числе инжиниринг по поставке комплектного оборудования, монтаж и пуск в эксплуатацию крупнейшей (скип/скип) 6-канатной подъемной машины со шкивом трения (полезный груз — 33 т, высота подъема — 1470 м, скорость подъема — 18 м/с), а также двух комплектов 6-канатных отклоняющих шкивов. Эта подъемная машина будет оснащена приводным двигателем консольного исполнения мощностью 7 МВт. С применением этой установки начиная с 2009 г. шахта будет добывать 8 млн т медной руды в год.

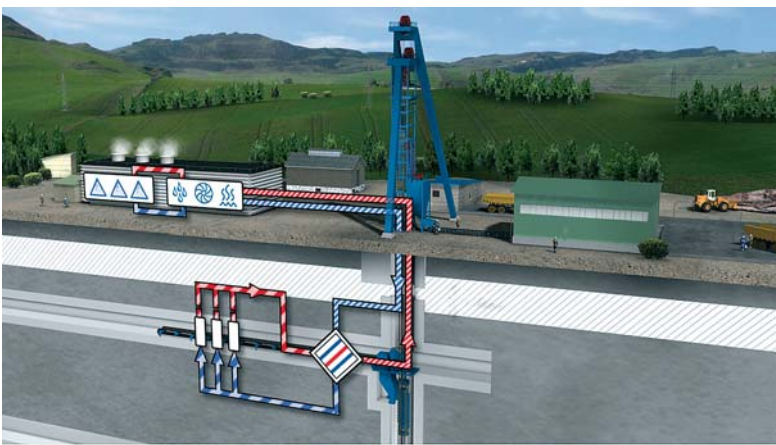
• Компанией Impala Platinum Limited (Южная Африка), одного из крупнейших производителей платины в мире, для новой шахты «Impala 17» заказана 6-канатная подъемная машина, которая сначала будет использоваться как барабанная подъемная машина для проходки ствола глубиной 1900 м, диаметром 6 м, с полезным грузом проходческой бабды 16 т. Для подъема полезного ископаемого эта установка затем будет переоснащена в подъемную машину со шкивом трения с двумя скипами и полезным грузом 33 т. Диаметр канатов — 50 мм., скорость транспортировки — 18 м/с, мощность привода — 8 МВт. На этой установке будет применяться подъемная машина со шкивом трения на самой большой в мире глубине.

• Новые задания были получены для P.E.S. по охлаждению рудников от компаний Huainan Mining Group (Китай) для шахтной установки Dingji, Consorzio TAT (Швейцария) для Faido II (железно-

дорожный туннель Gotthard), Gascontrol/CSM (Чехия) и Wonam, Pniowek (Польша) для двух шахт.

• Для нового судоподъемника Niederfinow (Бранденбург/Германия) компания SIEMAG M-TEC² впервые внедрит как партнер по проекту, включая также научно обоснованные услуги, как менеджмент проекта, доставка и монтаж. Дополнительно к этому, компания SIEMAG M-TEC² как совместный учредитель в рабочем союзе под руководством компании Bilfinger Berger AG является ответственным за конструкцию всех объемов, касающихся машиностроения, как, например, устройств лотков и направляющего оборудования, противовесных установок со 112 двойными канатными шкивами, а также предохранение лотков и привода лотков.

Долголетний опыт фирмы, специализирующейся на тяжелом машиностроении в области подъема и спуска тяжелых грузов, открывает и в будущем дальнейшие сферы деятельности. Опытная в своем деле группа менеджеров, а также высококвалифицированные сотрудники образуют фундамент для здорового внутреннего роста с инновационной моделью бизнеса, опирающейся на квалификацию сотрудников и совместную работу с партнерами во всем мире. Дополнительно к этому предприятие поставило перед собой задачу усовершенствовать собственный высококачественный производственный объем инноваций, особенно в сфере сервисного обслуживания для генерации стремительного роста существующих и новых рынков.



www.siemag-mtec.com



ТИМОФЕЕВ
Василий Васильевич
Институт
Гипроуглеавтоматизация



КУБРИН
Сергей Сергеевич
Институт
Гипроуглеавтоматизация
Доктор техн. наук

В последнем десятилетии на угольных предприятиях происходит постепенное переоснащение систем диспетчерского управления новой аппаратурой телемеханики взамен устаревшей и снятой с производства аппаратуры еще дореформенного периода. В основном применяется аппаратура с использованием микропроцессорной элементной базы и высокоскоростными цифровыми каналами связи как зарубежного, так и отечественного производства. Эффективность и перспектива подобных информационно-управляющих систем не вызывает сомнения. Однако использование данной аппаратуры на угольных шахтах в условиях подземных выработок связано с определенными трудностями, как на первоначальном этапе внедрения, так и в процессе эксплуатации (высокие требования к проводным линиям связи, квалифицированный обслуживающий персонал, сложности ремонта и не в последнюю очередь — высокая стоимость).

Подземные устройства контролируемых пунктов (КП) в этих системах имеют, как правило, местное питание, что требует отдельного искробезопасного источника во взрывобезопасной металлической оболочке и дополнительно источника бесперебойного питания с временем резервирования до 16 ч.

Старая надежная телемеханика еще послужит шахтерам

От «Ветер 1М» к ТМС-320И

Вместе с тем снятая с производства 10 лет назад система телемеханики «Ветер 1М» продолжает успешно функционировать на шахтах вместе с современной аппаратурой, несмотря на свою моральную и физическую «старость». Подобная живучесть объясняется в первую очередь простотой обслуживания при эксплуатации, хорошей ремонтопригодностью и надежным каналом приема и передачи по некачественным линиям связи, характерным для шахт. Повышенная надежность канала связи достигается за счет низкой скорости передачи информации и достаточно высоким напряжением, как в линии связи, так и в схеме подземных блоков КП. Функциональная ограниченность системы телемеханики «Ветер 1М» (передача только телесигнализации и телеуправления) не может быть серьезным препятствием для применения, так как данных сигналов в системе оперативно-диспетчерского управления шахты большинство. Таким образом, просматривается полезность и необходимость аппаратуры подобного назначения. Новая аппаратура в современном исполнении, с применением нестандартных технических решений, улучшающая практически все параметры аналога («Ветер 1М»), может быть полезным дополнением к современному многофункциональным устройствам в системе оперативно-диспетчерского управления в качестве надежного, наиболее приспособленного к шахтным условиям и сравнительно недорогого технического средства.

В конце 1990-х гг. в институте «Гипроуглеавтоматизация» (www.gua.ru) была разработана аппаратура телемеханики ТМС-320И, опытные образцы которой успешно прошли испытания и находятся в эксплуатации на некоторых шахтах ОАО «Воркутауголь» (в частности на шахте «Северная»). Используется она для контроля и управления локальными технологическими объектами (высоковольтные ячейки, вентиляторы местного проветривания, водоотлив, конвейерный транспорт и т.д.). Аппаратура достаточно хорошо зарекомендовала себя в опытной эксплуатации, особенно при работе по каналам телеуправления. Выявленные в процессе опытной эксплуатации недостатки, связанные в основном с использованием некачественных линий связи (свободных телефонных пар), были устранены при модернизации аппаратуры.

Основные особенности и преимущества данной аппаратуры следующие. Главная особенность — наличие дистанционного питания с поверхности для подземных блоков КП по информационной паре, что снимает все проблемы их местного питания и его резервирования. Ис-

кробезопасные источники питания, в том числе и бесперебойные, в данном случае не нужны. Блоки КП размещаются в легких пластмассовых корпусах, появляется возможность снимать информацию в энергонеобеспеченных местах.

Вторая особенность — совмещенная передача с поверхности дистанционного питания и информации с временным разделением сигналов в режиме двусторонней (дуплексной) связи по разветвленной линии от одного линейного источника, с минимальными затратами его электрической мощности, что позволяет существенно увеличить число дистанционно питаемых объектов, в данном случае блоков КП.

Применение цифровой логики с малым потреблением в комплексе с оптимальным схемотехническим построением позволило получить потребление одного КП в пределах десятков микроампер, что в свою очередь позволяет передать энергию по протяженной линии связи без существенных потерь.

Следующей важной особенностью является наличие надежного, с высокой достоверностью передачи, информационного канала с поверхности на подсоединенные к линии блоки КП. При этом приемники информации в схемах КП имеют высокое входное сопротивление, что не мешает им иметь хорошую помехозащищенность. Она обеспечивается наличием симметричного дифференциального интерфейса, который в отличие от известных подобных средств, собранных на операционных усилителях (интерфейс RS485), функционирует в системе однополярного питания и реализован на обычной цифровой логике. Данный дифференциальный интерфейс и симметричность дистанционно питаемой схемы КП позволяют устранить влияние как аддитивной помехи, равной по амплитуде сигналу, так и влияние синфазных наводок большой мощности в линии связи.

Все эти вышеприведенные достоинства позволяют в несколько раз по сравнению с системой «Ветер 1М» увеличить скорость передачи информации, довести количество КП, подсоединяемых к линии, до 20 и более, что в свою очередь позволяет увеличить объем передаваемой информации в 3-3,5 раза на комплект.

С другой стороны, отсутствие источников питания в блоках КП, достаточная простота схемных и конструктивных решений заметно снижают стоимостные показатели блоков. Появляется возможность без существенных аппаратурных затрат уплотнять линии связи при сосредоточенных датчиках телесигнализации до 3-4 на 1 км. Тем самым существенно эконо-

мится кабельная продукция при прокладке новых линий связи.

И еще одна важная особенность. При замене старой (особенно двухпроводной) аппаратуры телемеханики нет необходимости в прокладке новых линий, так как в большинстве случаев ТМС-320И позволяет использовать старые, с худшими параметрами, линии, за счет своих устойчивых, помехозащищенных каналов и малого энергопотребления. Так, аппаратура сохраняет работоспособность при снижении сопротивления изоляции между проводами («утечка») до 2-3 кОм, а общая емкость разветвленной двухпроводной линии может достигать 3 микрофарад, что примерно соответствует суммарной протяженности 50 км. Линия связи — свободная пара обычного шахтного телефонного кабеля, экранирование линии необязательно.

В качестве прочих достоинств аппаратуры следует упомянуть следующие показатели: вес поверхностного блока пульта управления (ПУ) — 10 кг, подземного блока КП — 2 кг; незначительное электропотребление: потребляемая мощность блока ПУ — 10 Вт, мощность линейного источника для дистанционного питания всех блоков КП — 0,1 Вт; невелика и удельная стоимость сигнала. Так, по данным Прокопьевского завода ПЗША от 1996 г., один комплект аппаратуры ТМС заменяет примерно три комплекта аппаратуры «Ветер 1М» при сопоставимых ценах.

С целью более рационального использования аппаратуры комплект ТМС-320И имеет четыре модификации блоков КП:

— КП-I — 16 сигналов телесигнализации «сухой контакт»;

— КП-II — 16 сигналов телесигнализации от датчиков напряжения;

— КП-III — 3 канала телеуправления (Вкл. и Откл.) и 15 телесигнализации «сухой контакт»;

— КП-IV — 6 каналов телеуправления, 6 телесигнализаций — контроль напряжения, 9 телесигнализаций «сухой контакт».

Блок пульта управления имеет выход на компьютер через стандартный интерфейс RS 232, кроме того, телесигналы могут отображаться через соответствующие разъемы на табло или мнемощите (экране) диспетчера. Команды телеуправления могут подаваться как с небольшого выносного пульта, связанного с ПУ, так и с компьютера.

При опытной эксплуатации выявились недостатки при работе по каналам телесигнализации. Связано это было в основном с тем, что состояние старых линий связи оказалось крайне неудовлетворительным, попадались участки с существенно завышенными параметрами утечки. Особенно это было заметно на проводных линиях самого нижнего уровня — от блоков КП до датчиков телесигнализации, протяженность которых достигала 2,5 км. Данные линии находятся, как правило, в самых тяжелых условиях эксплуатации: повышенная влажность, механическое воздействие, влияние электромагнитных наводок. Наиболее негативное воздействие на входные узлы блоков КП при приеме сигналов с датчиков телесигнализации повышенная электрическая емкость

проводной пары, низкая изоляция («утечка») и мощность электромагнитной наводки, в данном случае ток наводки. Это влияние кумулятивно усиливается при сочетании всех указанных негативных факторов.

Проведенная модернизация аппаратуры позволила улучшить работу отдельных узлов в сложных условиях и устранить выявленные при опытной эксплуатации недостатки. В результате предельная электрическая емкость магистральной линии связи стала существенно выше. Снижено требование к предельному значению сопротивления изоляции между проводами. Информационные входы блоков КП выполнены защищенными от влияния внешних электромагнитных воздействий. Параметры проводных линий от блоков КП до датчиков телесигнализации реально могут быть ухудшены без существенного влияния на прием сигналов даже в несколько раз относительно их номинальных значений. Другими словами, при использовании линий связи с номинальными значениями параметров, расстояние передачи информации увеличивается с 2-2,5 до 10 км.

Еще раз подчеркнем, что речь идет о старых, бывших в продолжительной эксплуатации линиях связи, использование которых снижает затраты при автоматизации отдельных технологических объектов в шахте. Такие свойства аппаратуры, как хорошая помехоустойчивость, дистанционное питание, малопроводность (одна проводная пара), невысокая удельная стоимость, должны способствовать ее широкому внедрению и эксплуатации.

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

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

Оборудование для масел, смазок и дизтоплива

PRESSOL FMT Swiss AG

СБОР, РАЗДАЧА, ХРАНЕНИЕ

- ✓ **Установки для раздачи дизельного топлива с насосами 12, 24, 220 В**
- ✓ **Ручные, пневмо и электро насосы для масла, пневмораздатчики и шприцы для смазки, счетчики, воронки, мерные емкости**
- ✓ **Компьютерный контроль и учет раздачи масла**
Экономия масла до 30%

Полный каталог оборудования на сайте www.pskk.ru

ventprom@ventprom.com

АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
Вентпром
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ:
- главного проветривания
- местного проветривания
-газоотсасывающие установки

**ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРА
КОНВЕЙЕРНЫЕ РОЛИКИ
СВАРОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ**

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

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

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ - СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА:

www.ventprom.com



ОАО «НПАО
ВНИИ -
компрессормаш»

КОНЦЕРН
УКРРОСМЕТАЛЛ



ОАО «Полтавский
турбомеханический
завод»



КОМПРЕССОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ ОТРАСЛИ:



ПРОИЗВОДСТВО МАШИН СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



- **Установки компрессорные воздушные с винтовым компрессором и приводом от электродвигателя серии ВВ** для снабжения сжатым воздухом буровых станков, очистки скважин от продуктов бурения и охлаждения бурового инструмента.



- **Установки компрессорные газоутилизационные УКГ-5/8** для утилизации шахтного газа действующих и закрытых шахт посредством его сжигания в специальной камере.



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



- **Передвижные азотные мембранные компрессорные станции серии АМВП** для получения азота, используемого для предупреждения и тушения пожаров в шахтах и обеспечения безопасности ведения горных работ.



- **Компрессорные винтовые шахтные передвижные установки серии УКВШ** для снабжения сжатым воздухом пневматических инструментов и приводов механизмов в подземных выработках шахт и надшахтных зданиях.

- **ПРОИЗВОДСТВО** • **КОНСУЛЬТАЦИИ** • **ПОСТАВКИ** • **ГАРАНТИЯ** • **СЕТЬ СЕРВИСНЫХ СЛУЖБ НА РЫНКАХ РОССИИ, КАЗАХСТАНА, РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, УКРАИНЫ.**

Концерн «Укрросметалл» представляет собой крупную многопрофильную компанию, основанную в 1994г. на базе группы промышленных предприятий Украины. Главным направлением деятельности концерна является разработка и производство современного компрессорного оборудования на инновационной и инжиниринговой основе. Успешное развитие концерна «Укрросметалл» и продвижение его торговой марки на рынки СНГ осуществляет деятельность промышленных предприятий, входящих в его состав: ОАО «НПАО ВНИИкомпрессормаш» **Украина**, ОАО «Полтавский турбомеханический завод» **Украина**, ОАО «Глуховский завод «Электропанель» **Украина**, СП ООО «Орелкомпрессормаш» **Россия**, ИП «Гомелькомпрессормаш» **Беларусь**, СП ТОО «Казкомпрессормаш» **Казахстан** и других.



Представительства концерна «УКРРОСМЕТАЛЛ»



Российская
Федерация:

СП ООО «Орелкомпрессормаш»
302020 г. Орел, ул. Цветаева, д. 16,
тел. 7 (4862) 42-11-57, 42-11-58
info@orelkompressormash.ru



Казахстан:

СП ТОО «Казкомпрессормаш»
010000 г. Астана, ул. Ирченко, д. 31, ВП-19
тел.: +7 (7172) 39-18-68; 23-66-33
kkm.kz@bk.ru



Республика
Беларусь:

ИП «Гомелькомпрессормаш»
246050 г. Гомель, Подгорная, 10
тел.: +375 (232) 71-39-76, 77-00-63
gcm@tut.by



Центральный офис:

40020 Украина, г. Сумы, Курский пр., 6
тел.: +38 (0542) 214-146, 214-139
inform@ukrrosmetall.com.ua
www.ukrrosmetall.com.ua

Актуальные вопросы безопасной эксплуатации горной техники в современных условиях

ЖУРАВЛЕВ Ростислав Петрович
Генеральный директор
ЗАО «НИИЦ КузНИУИ»
Канд. техн. наук



Ввод в эксплуатацию техники в горном производстве ввиду специфики технологического процесса необычайно сложен. Технические устройства работают в условиях непланируемого эксперимента, то есть воспроизвести условие их работы на стенде или с помощью компьютерного моделирования очень сложно и практически невозможно. К факторам, влияющим на их работу, относятся: непредсказуемые смещения и динамические воздействия горных пород; наличие химически активных веществ; пылегазовый режим; стесненность рабочего пространства; взаимоувязка машин в технологическом процессе; субъективность и квалификация обслуживающего персонала; сложность систем вентиляции и водоотлива, транспорта и др.

Любое изменение производительности техники, любого звена технологического процесса может привести к опасным последствиям: травмам обслуживающего персонала, пожарам, взрывам, обрушениям, прорывам воды, нарушениям газового режима, к выводу из строя технических устройств. При этом резко ухудшается экономика производства (затраты на простой, ремонт или замену технических устройств, восстановление горных выработок, ликвидация пожаров, компенсация погибшим работникам и восстановление здоровья травмированным), что может в отдельных случаях привести к банкротству предприятия или вложениям в него новых и немалых средств.

Для ввода новой техники с учетом вышеизложенных обстоятельств разработана и проверена опытом, начиная с 1960-х гг., схема апробирования технических устройств в различных горно-геологических условиях: экспертиза проекта и документации технического устройства; приемочные эксплуатационные испытания; сертификационные испытания; оформление сертификата соответствия, разрешение на применение от центрального органа Ростехнадзора.

Однако в ряде случаев, в документах завода-изготовителя, органов Ростехнадзора происходит смешивание терминов и подмена приемочных испытаний заводскими, сертификационными, или экспертными обследованиями. Например, в административном регламенте Ростехнадзора по выдаче разрешения на применение конкретных видов технических устройств на опасных производственных объектах п. 3.7.5 гласит: «При проведении приемочных испытаний в состав межведомственной комиссии входят представители Ростехнадзора и экспертной организации, заказчика и потребителя» [1]. В других документах имеет место следующее пояснение: «... вместо приемочных испытаний допускается использование эксплуатационных или сертификационных испытаний, в этом случае экспертная организация проверяет

соответствие этих испытаний требованиям, предъявляемым к приемочным испытаниям...» [2, 3]. Термины «экспертиза» и «испытания» неоднозначны [4, 5, 6].

Экспертиза, в общем случае, формулируется как исследование и разрешение при помощи сведущих людей какого-либо вопроса, требующего специальных знаний [5]. Экспертиза промышленной безопасности — это оценка соответствия объекта экспертизы предъявленным к нему требованиям промышленной безопасности, результатом которой является заключение.

Экспертиза технической документации нового технического устройства позволяет определить оценку соответствия нормативным требованиям безопасности и скорректировать проектную документацию, произвести конструктивную доводку изделия и определить возможность применения в технологическом процессе данного технического устройства на опасном производственном объекте.

Экспертиза также проводится для целей продления сроков службы и оценки фактического состояния технического устройства, зданий и сооружений. В этих случаях проводятся измерения и исследования фактического состояния объекта на данный момент, анализируется техническая документация, определяется остаточный ресурс узлов, деталей и объекта в целом.

Особый вопрос стоит об определении остаточного ресурса. Инженерных расчетов остаточного ресурса практически нет. В горной промышленности применяются сложные технические устройства. Надежность узлов и деталей колеблется в широких пределах, определяется в основном приемочными, эксплуатационными испытаниями, которые фактически не проводят с 2000 г. Да и вопросы надежности надо пересматривать, так как коэффициент готовности привязан к времени простоя (восстановления), который определялся без фактического учета отказов. Учитывались только отказы, которые не позволяли работать машине или комплексу машин, игнорировались отказы, нарушающие функции машины и, следовательно, ее безопасную эксплуатацию. Например, очистной механизированный комплекс спокойно работал с негерметичными гидростойками в крепи, а на коэффициент готовности комплекса это не влияло, так как простоя не было.

В технической документации, в лучшем случае, указывается срок службы изделия в целом, определяемый по несущей металлоконструкции, но не указывается срок службы узлов и деталей (редукторы, подшипники, гидравлические устройства и уплотнения, электрооборудование), который существенно ниже основного срока службы изделия. Безопасность эксплуатации

объекта будет зависеть от своевременного профилактического осмотра (ремонта или замены), который практически не отражен в формуляре изделия.

Осложняют экспертизу объекта отсутствие документации, ремонт и замена контрафактными деталями и узлами, отсутствие маркировки деталей, узлов.

Нарушают независимость экспертной организации требования аккредитации — заключение должно быть зарегистрировано и утверждено в Управлении Ростехнадзора.

Утверждение сводит на «нет» независимость экспертизы. Экспертная организация аттестует в органах Ростехнадзора своих сотрудников (экспертов и дефектоскопистов) на знание Закона о безопасности и правил безопасности. Проводит аккредитацию организации на право ведения экспертных работ с обязательным включением в свой состав аккредитованных лабораторий неразрушающего и разрушающего контроля, строительных и др.

Экспертная организация обязана иметь постоянно актуализируемую нормативную и правовую информацию, страхование на случай некачественной экспертизы, приведшей к аварии, страхование своих сотрудников. Высокие требования, ответственность экспертной организации сводятся к нулю фактом утверждения экспертизы Управлением Ростехнадзора, что приводит к длительным задержкам заключений на регистрации, субъективным необоснованным замечаниям и мнениям инспекторов Ростехнадзора, не имеющих технической и правовой базы и не принимающих на себя ответственности за экспертизу.

Наоборот, с утверждением экспертного заключения органы Ростехнадзора юридически закрепляют за собой всю ответственность за качество экспертизы, а экспертная организация теряет всю ответственность за последствия халтурной экспертизы. Исходя из этого, создается множество экспертных организаций, не имеющих никакой базы, а зачастую и квалифицированных практических специалистов, формально аккредитованных, но все специалисты — по договору совместительства из различных учреждений, все лаборатории и средства измерений оформлены по договору взаимодействия в различных институтах. Фактически все заключения оформляются постоянной группой 3-5 человек (в том числе бухгалтер и секретарь) фиктивно, без измерений и осмотра, а только по представленным документам. Такое положение позволяет осуществлять демпинг цен (не надо содержать измерительную и правовую базу, лаборатории, специалистов и т.д.). Множество выполненных дешевых заключений удовлетворяет предпринимателей, запутывает и обманывает инспекцию Ростехнадзора, фактическое состояние объекта доводится до критического по вопросам безопасности, а добросовестные престижные экспертные организации просто доводятся до банкротства либо не могут развивать и содержать свою дорогостоящую базу.

На наш взгляд, губительно действует на независимость экспертных организаций и поддержка только одной какой-то организации центральным либо региональным органом Ростехнадзора. Независимая объективность экспертизы перерастает только в мнение работника надзора, который утверждает экспертизу, в этом случае отпадает необходимость содержания дорогостоящей базы и необходимость постоянно повышать квалификацию, совершенствовать методики, и со временем вся система экспертизы будет разрушена. Экспертная организация превратится просто в неформальный отдел Ростехнадзора.

Достаточно, на наш взгляд, регистрации экспертного заключения в органах Ростехнадзора, инспекторы которого имеют право на любые дополнительные замечания к экспертизе, задать вопросы экспертной организации, дать предписание об их выполнении, согласиться или не согласиться с выводами экспертизы о возможности дальнейшей эксплуатации объекта.

Добросовестность и качество выполнения экспертных работ определяются в установленном порядке: наличием в собственной базе необходимых лабораторий, правовой и нормативной

документации, подготовленных экспертов, квалифицированного персонала при аккредитации в Единой системе оценки соответствия на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору), периодических инспекциях.

Считаем, что пора прекратить выдачу лицензий и аккредитовывать экспертную организацию без наличия собственной измерительной и информационной базы, лаборатории разрушающего и неразрушающего контроля, строительных материалов и электрооборудования в пределах области аккредитации.

Территориальные уполномоченные органы НТЦ, созданные для предварительной оценки аккредитуемой экспертной организации, проведения инспекций и участия в аттестационных комиссиях экспертов, не должны заниматься экспертной деятельностью, так как они становятся весьма недобросовестными конкурентами. В формах отчета о выполненных заключениях экспертизы промышленной безопасности территориальный уполномоченный орган требует указывать юридический и почтовый адрес заказчика, а также сумму договора, что дает ему преимущество перед конкурентом в лице экспертной организации, а участие в комиссии по аттестации экспертов может влиять на объективность при оценке экспертов-конкурентов. Если ТУО нужны, то они должны быть в составе региональных отделений Ростехнадзора либо в составе НТЦ Ростехнадзора.

В соответствии с ГОСТ 16504-81 термин «эксплуатационные испытания» применяется как вид испытаний образцов продукции, проводимый в условиях эксплуатации в составе приемочных испытаний, а также как испытания, проводимые для оценки технического состояния эксплуатируемого изделия [4].

Приемочные испытания (приемосдаточные и эксплуатационные испытания) позволяют определить технические параметры изделия; фактическое выполнение нормативных требований безопасности; скорректировать срок безопасной эксплуатации деталей, узлов, машин и изделий в целом; определить взаимосвязку технических устройств, участвующих в процессе между собой; влияние горно-геологических и горно-технологических и других факторов на безопасность эксплуатации и эффективность их работы, а также скорректировать требования безопасности к технологическому процессу с использованием испытываемых технических устройств во взаимодействии со всем комплексом технических устройств в заданных диапазонах горно-геологических и технологических условий. В итоге определяются требования по конструктивной доводке технического устройства для обеспечения эффективного и безопасного технологического процесса, обеспечению транспортного, вентиляционного и пылегазового режима.

Сертификационные испытания — это испытания продукции или процесса с целью возможности выдачи на них сертификата соответствия (т.е. соблюдения заданных требований к продукции, процессу [4]). Сертификационные испытания определяют фактические параметры отобранного образца, идентифицированного технического устройства с его техническим паспортом после устранения недостатков и замечаний, выявленных приемочными испытаниями, с целью выдачи сертификата соответствия, который задает четкие требования к изготовителю по выпуску данной продукции.

Сертификат соответствия — документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Документ выдается органом по сертификации на основании протоколов приемочных и сертификационных испытаний и анализа производства, удостоверяет соответствие объекта заданным требованиям.

Смешивание терминов и подмена приемочных испытаний заводскими, сертификационными и экспертными далеко не случайно. В Советском Союзе первый шаг в создании продукции

— маркетинг осуществлялся государством (Госплан, министерства). Были созданы мощные отраслевые институты для проектирования, испытания, постановки изделий на производство и, в конечном счете, для реализации маркетинговых решений в массовом государственном масштабе. Требования производителей продукции далеко не всегда совпадали с требованиями эксплуатирующих эту продукцию предприятий по вопросам технологичности, безопасности, надежности, удобства обслуживания, ремонтпригодности.

Для производителей основополагающими были государственные стандарты и метрологические требования институтов Госстандарта. Для эксплуатирующих предприятий (шахты, разрезы, обогатительные фабрики) определяющими являлись требования Госгортехнадзора (правила безопасности, указания, предписания, нормативные требования безопасности и другие рабочие документы). Параллельно с документами ГОСТ появились рабочие документы (РД), разработанные институтами безопасности Госгортехнадзора, а затем и экспертные организации, проводящие экспертизу конструкторской документации продукции на требования безопасности для допуска и применения ее на угольных предприятиях.

На основании вышеизложенного появилась необходимость испытания продукции машиностроения не только на заводских стендах, но и в производственных условиях, так как специфика угольных производств (шахт, карьеров и т. д.) не всегда предсказуема, не дает установить планируемый эксперимент, воспроизводимый на стенде, из-за множества сопутствующих факторов горно-геологических и горно-технических условий, а также субъективного поведения обслуживающего персонала.

В отраслевых институтах были введены отделы испытания горно-шахтного оборудования (ГШО). В 1994 г. были введены лицензирование и аккредитация испытательных лабораторий и органов по сертификации на безопасность в системе ГОСТ Р Российской Федерации. Испытания позволили выпустить горные машины нового поколения, существенно повысить безопасность эксплуатации ГШО, а также разработать технологические схемы ведения горных работ.

В период монополизации горного машиностроения заводами-изготовителями лоббировались вопросы результатов приемочных испытаний, так как большое количество выявленных недостатков, требующих доработки конструкции технических устройств, не вписывалось в сметную стоимость и сроки выпуска изделия. Для решения вопроса завышались показатели надежности, снижались требования к приемочным испытаниям в части сохранения количества показателей, в то же время увеличивалось количество показателей, определяемых только заводскими испытаниями. В большинстве случаев эти показатели нарушались уже через месяц эксплуатационных испытаний, но на результаты и требования доработки изделия не влияли. Учитывались только показатели стендовых (заводских) испытаний. Такое положение не устраивало предприятия, эксплуатирующие данное техническое устройство, так как оно уже вписывалось в производственный технологический процесс, и, соответственно, требовалась конструкторская корректировка устройства и соответствие фактических показателей надежности заданным в документации.

К 2000 г. произошла передача всех горно-добывающих и перерабатывающих производств в частную собственность.

Основополагающим для таких предприятий явился Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 20.06.1997.

Этим законом непосредственная ответственность за безопасность эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений, выполнение технологических операций возлагается на руководство предприятия, эксплуатирующего объект. Введено определение опасного производственного объекта и требования промышленной безопасности, определено обязательное

декларирование, экспертиза и сертификация на безопасность опасного производственного объекта. Введены правила проведения экспертизы.

Произошли резкие изменения в структуре постановки продукции на производство и взаимодействия горного машиностроения и эксплуатирующих горных предприятий. Маркетинговые решения стали выполняться непосредственно частными предприятиями, то есть эта функция вышла из сферы государства. Отраслевые институты практически ликвидировались. Отечественные производители оказались неконкурентоспособны перед зарубежными фирмами, освоившими системы менеджмента качества, хотя и не согласованные с требованиями системы безопасности России. Образованы экспертные организации, лицензированные в Федеральной службе Ростехнадзора, с аккредитацией в научно-техническом центре (НТЦ) Ростехнадзора. Испытательные организации аккредитовываются в Агентстве по техническому регулированию и метрологии.

С введением Федерального закона «О техническом регулировании» все процедуры подтверждения соответствия и разрешительной деятельности горных объектов будут регулироваться техническими регламентами.

В современных условиях изменились требования к экспертным и испытательным организациям. Главным требованием стал лозунг «Все для потребителя». Актуальными стали вопросы менеджмента качества, рассматриваемые в стандартах серии ИСО 9000. Приемлемость продукции устанавливает потребитель. Поскольку потребности и ожидания потребителей меняются, все организации, связанные с потребителем, совершенствуют свою продукцию и свои процессы. Цели в области качества должны быть интегрированы в единую систему с системами безопасности, охраны труда, экологии, рентабельности.

В связи с этим экспертные и испытательные организации должны сертифицироваться в системе менеджмента качества с целью выполнения задач не только оценки безопасности горного оборудования в тех или иных условиях эксплуатации, но и решения ряда проблем, стоящих перед изготавливающими и эксплуатирующими это оборудование фирмами.

В числе таких задач для производителя (поставщика): определение экономической выгоды производства и продажи продукции; конкурентоспособность; маркетинговые решения; сроки службы, ремонта, утилизации.

Для ответа на вышеназванные вопросы необходимо качественно провести экспертные и испытательные работы независимыми компетентными организациями. Необходимо изменить тактику выбора экспертной и испытательной организации. Тендер надо объявлять не по признаку дешевизны услуг, а по признакам качества их выполнения.

В настоящее время на заводах вводится система менеджмента качества, а импортная техника практически вся, за исключением Китая и стран СНГ, производится на заводах с международными системами качества ТЮФ, ЛЛОЙД и другими.

Высокопроизводительная техника в настоящее время вводится в эксплуатацию в большинстве случаев без приемочных испытаний, без взаимосвязки со сложными горно-геологическими условиями, другими технологическими звеньями. Теперь предпринимателю необходима продукция любой ценой, а приемочные испытания ограничивают производительность при несоответствии процесса безопасному ведению работ, и, как следствие, завышается коэффициент надежности, скрываются фактические неблагоприятные показатели безопасности технологического процесса (запыленность, газовые выделения, вентиляционный режим и др.).

Соответственно, игнорируется участие в приемочных испытаниях аккредитованных испытательных организаций, а в РД по испытаниям и постановке изделий на производство предусматриваются испытания силами изготовителя и эксплуатирующей организации. Таким образом, Агентством по

техническому регулированию и метрологии и Ростехнадзором исключена практически позиция по испытаниям специализированными независимыми испытательными организациями, хотя такие организации аккредитовываются с большими затратами и высокими требованиями к измерительной базе и квалификации испытателей в Агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Усугубляется вопрос частыми сменами собственников, которые не желают выполнять требования безопасности, финансировать экспертные и испытательные работы, пользуются дешевой контрафактной техникой и запчастями, изношенными до предела основными средствами.

Следует отметить низкое качество высших и средних учебных заведений по подготовке инженерных кадров. Требования к вопросам безопасности и количество нормативных документов, без которых горный инженер не может руководить опасным производственным объектом, увеличились в десятки раз, а программы по безопасности в образовательных учреждениях остались на уровне 1960-х гг.

Исходя из вышеназванных требований, должны восстанавливаться отраслевые институты на базе комплексных испытательно-экспертных организаций. Необходимо восстановить требования об обязательном участии в испытаниях аккредитованных независимых испытательных организаций.

Результатом работы испытательно-экспертной организации должны являться технологии, комплексно обеспеченные по всем

направлениям необходимой специальной горной техникой, расчетными схемами, технологическими регламентами, методикой выполнения геологоразведочных работ, обеспечивающие не только безопасность ведения работ, но и достаточно высокую эффективность, что, несомненно, будет положительно оценено и предпринимателями.

Список литературы

1. *Административный* регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на применение конкретных видов (типов) технических устройств на опасных производственных объектах. Утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.02.2008 № 112.

2. Теркель А. Г., Рыбаков А. М. Словарь-справочник по техническому регулированию. М.: Стандарты и качество. — 2006. — С. 200-212.

3. Шалаев В. К. Терминологический словарь по промышленной безопасности. М.: ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность». — 2004. — С. 337.

4. *Федеральный закон* «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 18.12.2006).

5. *Федеральный закон* «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 01.05.2007).

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ



В помощь специалистам по автоматизации технологических процессов на угледобывающих предприятиях ФГУП «Гипроуглеавтоматизация» подготовлен каталог:

Системы и средства автоматизации технологических процессов горного производства

Каталог / под общ. ред. В. М. Щадова; составители: В. Е. Богин, М. А. Иванченко, Н. А. Куликова. — Москва: ФГУП «Бизнес и книга», 2008. — 484 с.; 175 илл. ISBN 978-5-212-01065-8

Справочник представляет собой полезное пособие для всех специалистов, занятых разработкой, изготовлением, поставкой, монтажом, наладкой и эксплуатацией аппаратуры автоматизации горного производства, а также для специалистов, занятых вопросами проектирования систем АСУТП, АСДУ для горных предприятий. Справочник может использоваться в качестве учебного пособия студентами горных вузов по специальности горный инженер-электрик.

В дореформенное время хорошо зарекомендовал себя регулярно выходящий каталог «Средства автоматизации технологических процессов на шахтах». К сожалению, в перестроечный период такая практика была утеряна. И вот спустя семнадцать лет в свет вышел очередной выпуск такого каталога под названием «Системы и средства автоматизации технологических процессов горного производства», который включает в себя описание систем и средств автоматизации подземных и наземных установок горных предприятий. Приведенный перечень фирм и выпускаемых ими изделий достаточно полно характеризует возможности российского рынка в части аппаратуры автоматизации и охватывает всех ведущих отечественных и зарубежных поставщиков этой аппаратуры. Изделия классифицированы по 11 разделам в соответствии с их функциональным назначением применительно к шахтным процессам и установкам.

В каталоге приведены методические рекомендации при проектировании систем автоматизированного диспетчерского управления АСДУ. Помимо общих рекомендаций раздел содержит перечень функций, реализуемых в 20 подсистемах АСДУ. Общее количество функций, рекомендуемых к реализации, составляет более 1000 наименований. Впервые справочник дополнен разделом «Методика оценки рисков отказа оборудования», в котором обобщены материалы 10 действующих российских стандартов по вопросам оценки риска.

В раздел «Перечень нормативно-технической документации» включены более 400 ГОСТов, более 40 руководящих документов Ростехнадзора, более 150 СНиПов, более 20 СанПиНов, более 20 наименований каталогов Информэнерго и более 250 наименований дополнительной нормативно-технической литературы. Приведенные перечни достаточно полно охватывают в нормативном плане все вопросы конструирования, изготовления и применения аппаратуры автоматизации на шахтах, метрологической аттестации и поверки, экспертизы и т.д.

В. Е. Богин, С. С. Кубрин

Государственное регулирование и эволюция рынков угля и электроэнергии в России



ПОНОМАРЕВ Владимир Петрович
Директор ФГУП ЦНИЭИуголь,
Доктор экон. наук

«Невозможно будет ничего сделать, никого уговорить, хоть милиционера поставь к каждой электростанции, если не будет рыночных механизмов, если не будут цены примерно равны, не заставим мы с вами никого... Не можем мы всю страну на газ посадить... Для диверсификации рисков необходимо задействовать в энергетике и уголь, и мазут, и атомную энергию», — так выразил свои ожидания и политическую волю руководства страны по снижению доли потребления природного газа на ТЭС Премьер-министр РФ В.В. Путин на встрече с депутатами фракции КПРФ в Государственной Думе 9 октября 2008 г. [1].

Реформирование электроэнергетики, вошедшее в стадию либерализации цен (тарифов), так же, как и реструктуризация угольной промышленности России, проведенная, в основном, в период с 1994 по 1998 г., нацелено на преобразование энергетики в эффективный сектор экономики, развивающийся, главным образом, на принципах рыночного саморегулирования без бюджетного финансирования и прямого управления со стороны государства.

Законы эволюции рыночных отношений в топливно-сырьевых отраслях экономики — это, безусловно, фундаментальная академическая тема исследований. Но институты РАН и академические школы не спешат разрабатывать актуальные проблемы экономики, которые давно уже перешли из сферы чистой науки в практику российской экономики.

Угольная отрасль как одна из самых «тяжелых» отраслей промышленности, где знания в области механики горных пород, теории горного давления, рудничной аэрологии, промышленной безопасности, в том числе при разработке пластов, опасных по газу и пыли, горным ударам и подземным пожарам, наряду с многими другими знаниями из области горного дела и психологии поведения людей в недрах, существенным образом влияют на эффективность работы угольных предприятий.

Сегодняшние собственники российских предприятий топливно-энергетического комплекса, топ-менеджеры угольных, нефтегазовых и энергетических компаний, безусловно, в своем большинстве хорошо подготовлены к бизнесу. Они закончили ведущие высшие учебные заведения России и мира, многие из них уже подтвердили свою квалификацию на деле. Но, работая в несбалансированной и, во многом, еще не сформировавшейся среде переходной экономики, они вынуждены применять радикальные меры, невзирая на специфику реальных производств и морально-этические нормы общественного поведения.

Вот тут-то и должно проявиться искусство и знание государственных регуляторов, призванных обеспечивать необходимые условия для свободного выбора бизнесом общественно полезных решений. В первую очередь, это касается аппарата министерств и ведомств, а также других законодательных и исполнительных

органов в центре и на местах, которые сегодня работают еще крайне неэффективно.

Для того чтобы грамотно предлагать госрегуляторам в лице ответственных руководителей аппарата государственного управления возможные варианты решений по регулированию рыночных отношений в отрасли снизу, горным инженерам, работникам НИИ и другим заинтересованным специалистам необходимо знать, как работает система экономических отношений в их регионе и народном хозяйстве в целом.

Другой, не менее важный, аспект данной проблемы заключается в разворачиваемой Президентом России работе по борьбе с коррупцией. Наличие запутанной, построенной на субъективных оценках чиновников системы регулирования тарифов на электроэнергию и железнодорожные перевозки, игнорирующей объективное действие фундаментальных экономических законов рынка, создает благодатную почву для коррупции. Там, где отсутствует экономический здравый смысл, обязательно присутствуют корыстные интересы узкой группы заинтересованных субъектов, решающих свои проблемы в ущерб интересам общества. Так происходит везде, и в развитых странах мира, и в России.

Очевидно, в этом деле нет ничего лучше, чем хорошая теория, позволяющая находить объективно справедливые решения.

Именно с этой целью ФГУП ЦНИЭИуголь, в рамках государственных заказов Минэнерго России, выполняет теоретические исследования и разработки практических рекомендаций по решению проблем развития угольной энергетики, важнейшие из которых мы публикуем в данном журнале.

Законы эволюции рынка

Рынок, как известно, является живым социальным организмом, который зарождается, взрослеет, определенный период эффективно развивается, потом стареет и умирает, уступая место новому рынку.

На примере угольной энергетики этот жизненный цикл может быть представлен схемой, приведенной на рис. 1, из которой видно, что только на пятой фазе наблюдается гармония во взаимоотношениях рынка угля и рынка электроэнергии.

Остальные восемь фаз жизненного цикла данного кластера рыночной экономики требуют в той или иной степени регулирующего вмешательства государства.

Сегодня, когда электроэнергетика искусственным образом вмонтирована в экономику страны, ей заданы параметры, близкие к пятой фазе жизненного цикла рынка. Но это не значит, что далее он будет развиваться эффективно и без проблем. Государству необходимо создать мониторинговую систему, адекватно воспринимающую рассеянную экономическую информацию в обобщенных терминах рыночной регуляции. При

Фазы развития	Уголь	Электроэнергия	Легенда
1-я фаза (мм1)	Монополия	Монополия	Случай, когда в изолированном от единой энергосистемы регионе построена первая ТЭС на угольном топливе и самостоятельный разрез.
2-я фаза (ом)	Олигополия	Монополия	В этом же регионе построен второй самостоятельный угольный разрез.
3-я фаза (км)	Конкуренция	Монополия	В этот регион провели железную дорогу и начали подвозить альтернативное угольное топливо.
4-я фаза (ко)	Конкуренция	Олигополия	В этом регионе построили вторую угольную ТЭС.
5-я фаза (кк)	Конкуренция	Конкуренция	Крупные предприятия в регионе построили собственные электростанции на угольном топливе.
6-я фаза (ок)	Олигополия	Конкуренция	В регионе в ходе конкурентной борьбы и процесса поглощения сформировались две крупные угольные компании.
7-я фаза (мк)	Монополия	Конкуренция	В регионе произошло слияние двух крупных угольных компаний.
8-я фаза (мо)	Монополия	Олигополия	После модернизации двух ТЭС их энергия оказалась существенно дешевле, чем у промышленных ТЭС.
9-я фаза (мм2)	Монополия	Монополия	В регионе произошло слияние двух ТЭС с собственной развитой сетью магистральных ЛЭП.

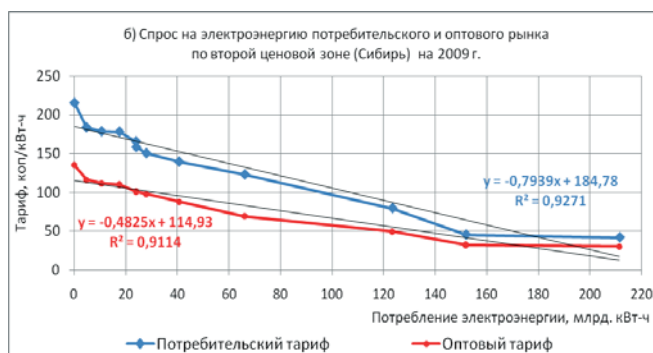
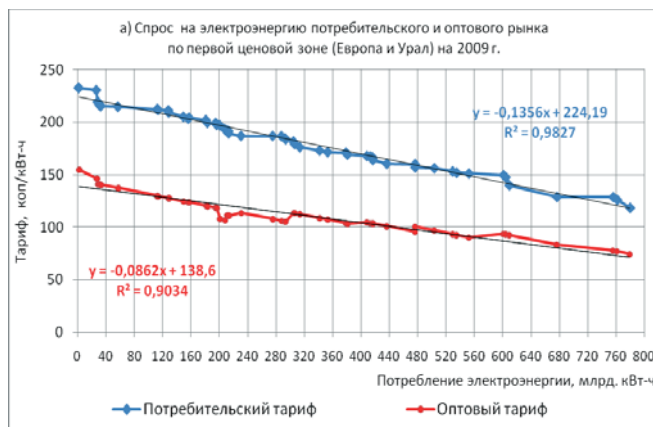
Примечание: по состоянию на октябрь 2008 г. рынок угля и оптовый рынок электроэнергии, с помощью тарифной политики ФСТ и сложившейся конъюнктуры рынка углей для ТЭС, настроены на функционирование, близкое к состоянию четвертой фазы (КО).

Рис. 1. Схема фазовых состояний в развитии регионального кластера угольной энергетики (полный жизненный цикл)

этом появляется возможность балансировать развитие различных секторов экономики, отталкиваясь от заданных уровней роста социального развития общества.

Наполнение потребительской корзины россиян товарами и услугами по справедливой цене зависит от сбалансированности всей системы цен и тарифов, как на оптовых, так и на розничных рынках. Вот, например, как должна была бы выглядеть система тарифов на электроэнергию в 2009 г. (рис. 2), если разразившийся финансово-экономический кризис 2008 г. не изменит ситуации кардинальным образом.

Наличие сильного воздействия мирового рынка на открытую рыночную экономику России еще больше актуализирует необходимость создания мониторинговой системы за конъюнктурой оптовых и розничных рынков и формирования гибкого механизма государственного регулирования, работающего в унисон с рыночными саморегуляторами.



Информация: оценки ФГУП ЦНИЭИУголь по данным ФСТ России (приказ от 5 августа 2008 г. № 127э/1 [1]) и электробаланса за 2007 г.

Рис. 2. Кривые спроса на электроэнергию по ценовым зонам РФ (без НДС) на 2009 г. (прогноз)

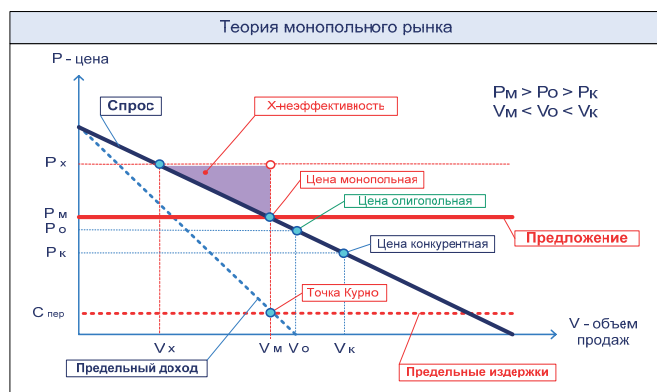
О точке Курно

Поскольку одним из наиболее актуальных и не проработанных в теории вопросов является эволюция топливно-сырьевых оптовых рынков, рассмотрим предлагаемый нами подход, основанный на классической теории монопольного рынка. Напомним, что суть этой теории сводится к следующему (рис. 3).

Монополист, поставляющий свой товар на рынок, свободен в определении цены (P) и объема (V) реализации продукции. Поэтому он, зная примерно уровень платежеспособного спроса (на рисунке — линия «Спрос»), назначает монопольную цену реализации своего товара (P_м) и оптимальный (с позиций максимизации прибыли) объем реализации товара (V_м). В теории эти параметры определяются с помощью расчета точки Курно, лежащей на пересечении линий предельного дохода и предельных издержек (C_{пер} — условно-переменная часть себестоимости).

В хорошо сбалансированной экономике, которая достигается в условиях конкурентного рынка, когда много продавцов и покупателей, цена устанавливается на уровне P_к, который ниже монопольной цены, а объем продаж — на уровне V_к, который существенно выше объемов продаж, предлагаемых монополистом.

Но на этом антиобщественная роль монополиста не заканчивается. Аппетит, как говорится, приходит во время еды. Если государство не оказывает должного воздействия, монополист еще больше поднимает цены, от чего потребители вынуждены еще больше снижать объемы закупок, так как других денег на эти цели у них нет. В результате появляется феномен, который в западной литературе называют «Икс-неэффективностью». Практически весь дополнительный доход, обозначенный на схеме лиловым треугольником, идет в карман руководства компании. Так объясняют западные экономисты, комментируя положение



Примечание: эта схема расчета недооценивается методологами регулирования экономики в России. В некоторых монографиях и учебниках она приводится в общем виде, но лишь как абстрактная модель микроэкономики. Между тем она позволяет государству в случае необходимости, а такая необходимость часто появляется у нас в стране при сбоях рыночных отношений и сверхмонополизме, переходить на «режим ручного управления рыночными механизмами». Подробнее см. [2].

Рис. 3. Общая графо-аналитическая схема определения параметров оптового рынка на базе классической микроэкономической теории

дел в своей западной экономике. В России, очевидно, в этом аспекте дело обстоит аналогичным образом.

Меня могут упрекнуть, что профессор читает очередную лекцию, которая не имеет прямого отношения к угольной экономике и энергетике. Но этот простой метод должен наконец-то стать достоянием Федеральной службы по тарифам РФ (ФСТ), Федеральной антимонопольной службы (ФАС) и других центральных ведомств, которые должны эффективно регулировать рынок топливно-энергетических ресурсов и когда он функционирует (тогда — мониторинг), и когда он дает сбои (тогда — «ручное управление»).

О том, какие разработки в этом направлении выполняют экономисты ФГУП ЦНИЭИуголь, можно судить по приведенным ниже исследованиям молодых специалистов нашего института.

Литература

1. Выступление Премьер-министра РФ Владимира Путина на встрече с депутатами фракции КПРФ в Госдуме / ПРАЙМ-ТАСС, 09.10.2008.

2. Пономарев В. П., Скачкова Е. С. Методические подходы к формированию механизма государственного регулирования развития угольной отрасли и угольной энергетики в России — М.: ФГУП ЦНИЭИуголь, 2008 — 175 с.

УДК 658.8.012.12:622.33:621.311.22(470) © И. Ф. Булгакова, 2008

О параметрах предложения угля на ТЭС России



БУЛГАКОВА Ирина Федоровна
Научный сотрудник ФГУП ЦНИЭИуголь
Аспирант¹

Согласно стратегии развития электроэнергетики России на среднюю и долгосрочную перспективы, угольное топливо должно увеличить свою долю в выработке электроэнергии на тепловых электростанциях [1, 2].

В это время будет происходить переход на свободные цены как в самой электроэнергетике, так и в других отраслях, в том числе в газовой отрасли и на железнодорожном транспорте. При этом возможны несогласованные темпы роста цен и тарифов по отдельным компонентам рынка топлива для тепловых электростанций (ТЭС), в результате которых конкурентоспособность угольного топлива может оказаться недостаточной для того, чтобы увеличивать свою долю на данном сегменте рынка.

Поэтому становится весьма актуальной задача оптимального государственного регулирования цен и тарифов на рынке топлива для ТЭС, решение которой требует соответствующей системы расчетов. Одним из аспектов данной проблемы является выявление влияния железнодорожных тарифов и других факторов на параметры предложения угля на тепловые электростанции.

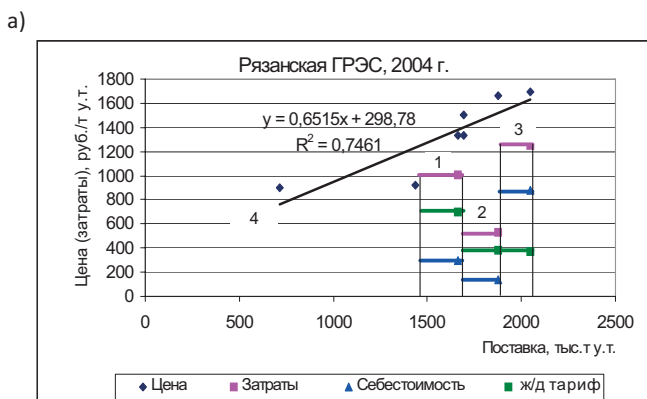
Сам факт существенного влияния железнодорожных тарифов на конкурентоспособность угля на внутреннем и внешнем рынках широко известен и изучен в фундаментальных исследованиях [3]. Но для целей государственного регулирования рынка топлива для ТЭС в период перехода на свободные цены

в отраслях, являющихся сегодня естественными монополиями, изучен недостаточно глубоко. В частности, отсутствуют методические разработки по определению параметров предложения угольного топлива в системе других видов топлива при росте железнодорожных тарифов. Поэтому аппарат Федеральной службы по тарифам (ФСТ) вынужден выполнять многовариантные расчеты прямым счетом без привлечения существующих методологических подходов из микроэкономики. Это может приводить к недоучету существенных факторов, влияющих на выполнение стратегических положений энергетической политики в части расширения использования угля для генерации электроэнергии.

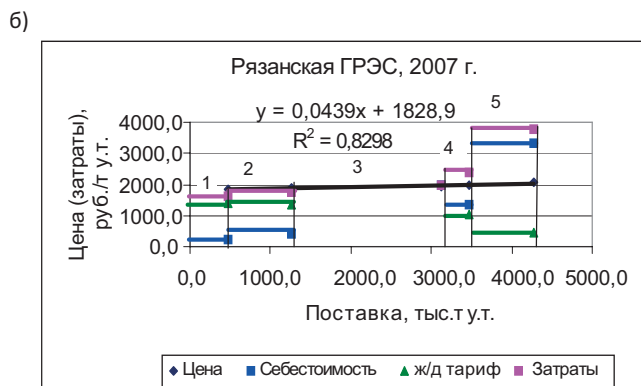
Другими пользователями приведенной ниже методологии и обобщенной информации о параметрах предложения угля на ТЭС РФ могут быть маркетинговые службы угольных и энергетических компаний, строящие свои программы продаж и закупок угля.

Мы предлагаем использовать методический подход, который является дальнейшим развитием методик западных маркетинговых школ, и выполнять периодические построения кривых предложения в виде, представленном на рис. 1, где показана

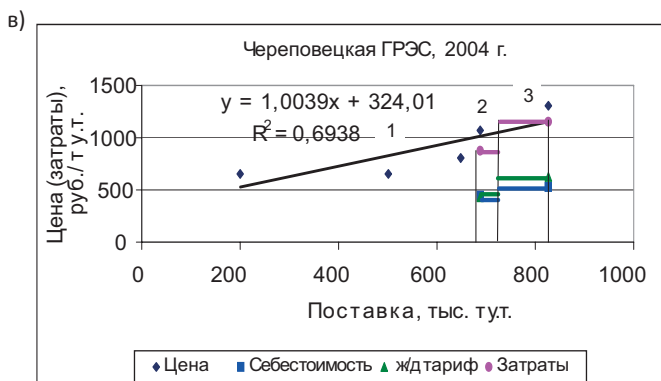
¹ Научный руководитель — профессор МГУ, доктор экон. наук В. П. Пономарев.



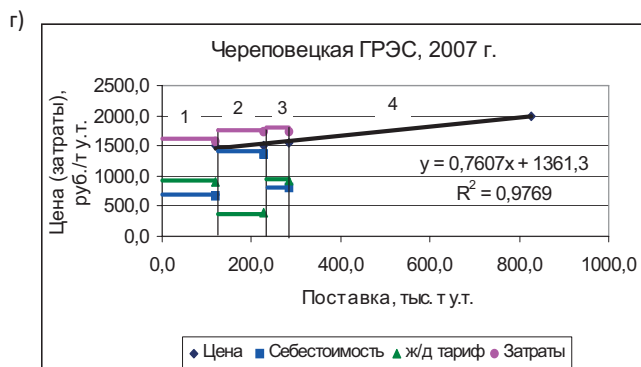
1- Бородинский уголь, 2 – Переясловский уголь, 3 - Интинский уголь, 4 - Газ



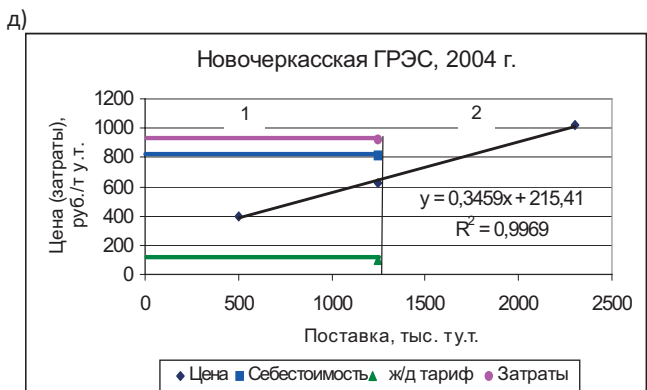
1- Бородинский уголь, 2- Каннский уголь, 3 - Газ, 4 -Интинский, 5 - Подмосковский уголь



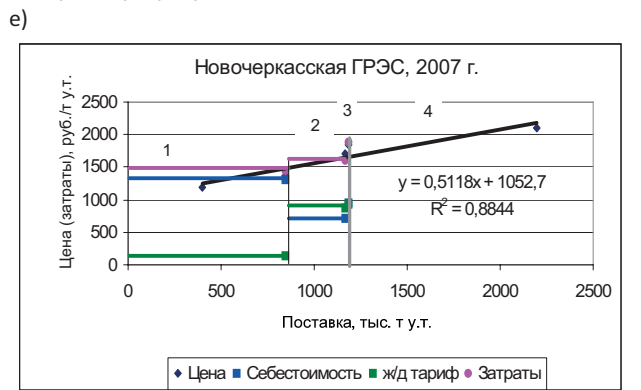
1-Газ, 2-Интинский уголь, 3- Кузбассразрезуголь



1- Задубровский уголь, 2 - Интинский уголь, 3 – Кузбассразрезуголь, 4 - Газ



1 – Гуковуголь, 2 - Газ



1- Гуковуголь 2 - Кузбассразрезуголь, 3 - Сибэнергоуголь, 4 - Газ

Рис. 1. Параметры предложения угольного и газового топлива на ТЭС Европейской части РФ в 2004 и 2007 г.

динамика параметров предложения на примере трех крупных газоугольных тепловых электростанций европейской части России: Рязанской ГРЭС, Череповецкой ГРЭС и Новочеркасская ГРЭС.

Эти электростанции спроектированы для использования различных видов углей — соответственно бурых углей, каменных углей и антрацитов, что позволяет одновременно с названным целевым анализом определить влияние теплотворной способности и дальности железнодорожных перевозок на стоимость

(затраты) конечного потребления данных углей на ТЭС, которые представлены в виде среднегодовых показателей в таблице.

Рязанская ГРЭС в 2007г. резко увеличила потребление топлива по отношению к 2004 г. с 2,2 до 4,3 млн т у. т. При этом доля потребления природного газа снизилась с 67 до 46%. Под влиянием ФСТ электростанция осуществляла жесткую ценовую политику и удерживала цены на уголь примерно на уровне стоимости природного газа. В результате Рязанской ГРЭС удалось снизить долю

Изменение среднегодовых затрат ТЭС европейской части РФ на угольное топливо и доли в них железнодорожных тарифов в 2004 и 2007 гг.

Показатели	Рязанская ГРЭС		Череповецкая ГРЭС		Новочеркасская ГРЭС	
	2004 г.	2007 г.	2004 г.	2007 г.	2004 г.	2007 г.
Затраты ТЭС на закупку угольного топлива, руб. /т у. т.	927	1408	1087	1673	918	1499
Доля железнодорожных тарифов в стоимости угольного топлива на ТЭС, %	53	44	52	44	11	39

Информация: данные официальных сайтов электроэнергетических компаний и оценки ФГУП ЦНИЭИуголь.

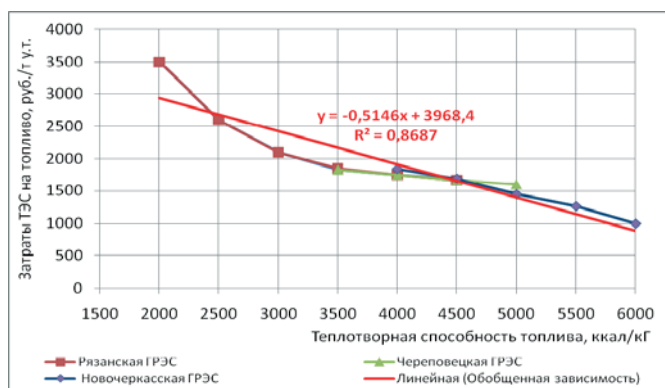


Рис. 2. Зависимость затрат ТЭС на 1 т у. т. угля от его теплотворной способности в европейской части России, (по данным за 2007)

железнодорожных тарифов в затратах на угольное топливо с 53 до 44%. Однако интинские и подмосковные угли оказались убыточными для поставщиков. Рентабельно были реализованы лишь бородинские и канские угли.

Череповецкая ГРЭС в 2007 г. потребила примерно столько же топлива, что и в 2004 г., — около 820 тыс. т у. т. Доля природного газа в топливном балансе ТЭС за этот период также снизилась с 85 до 67%, в основном за счет закупок углей разреза «Задубровский». Доля железнодорожных тарифов в общих затратах на закупку угольного топлива снизилась с 52 до 44%. При этом все угольные поставки балансировали на грани убыточности.

Новочеркасская ГРЭС в 2007 г. практически сохранила объем потребления топлива 2004 г. на уровне 1,2 млн т у. т. При этом сохранилась и доля природного газа в топливном балансе ТЭС на уровне 43%. Существенное изменение произошло в структуре

потребляемых углей, где кроме местных гуковских антрацитов, появились угли ОАО «Кузбассразрезуголь» и ОАО «Сибэнергоуголь». В результате доля железнодорожных тарифов в стоимости угольного топлива возросла соответственно с 11 до 39%.

По названным электростанциям нами были выполнены исследования зависимостей затрат ТЭС на приобретаемую тонну условного топлива угля от его теплотворной способности при прочих равных условиях. Установлено, что существует обратная корреляция между названными показателями, представленная на рис. 2.

Причем все три зависимости по каждой из ТЭС практически могут быть описаны одной кривой, которая нами для удобства аналитических расчетов представлена в виде линейного уравнения. Это подтверждает вывод о том, что переход на высококачественное и высококалорийное угольное топливо ведет к снижению себестоимости выработки электроэнергии на ТЭС и росту конкурентоспособности угля по отношению к природному газу.

Разработанная в ходе настоящих исследований методика построения кривых предложения может быть успешно применена для создания системы мониторинга конъюнктуры рынка угольного топлива на ТЭС России, которая необходима для государственного регулирования развития угольной генерации и замещения природного газа углем на ТЭС.

Список литературы

1. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года.
2. Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики на период до 2020 года / Доклад министра В. Христенко на заседании Правительства РФ, апрель, 2007.
3. Гальчев Ф. И. Маркетинг угля в России / Научно-методические разработки / М.: БЕРГинфо, 1997 — 201 с.

УДК 658.8.012.12:622.33:621.311.22(470) © Е. С. Скачкова, 2008

Оценка параметров спроса ТЭС РФ на уголь и предложения электроэнергии на оптовый рынок в 2007 г.



СКАЧКОВА Екатерина Сергеевна
 Научный сотрудник ФГУП ЦНИИИуголь
 Аспирант¹

В развитии угольной генерации электроэнергии в России существенную роль играют как рыночные отношения, складывающиеся на оптовых рынках топлива для ТЭС и электроэнергии (мощности), так и государственная политика, проводимая в топливно-энергетическом комплексе страны.

Компромисс между необходимостью осуществления государственного регулирования и стимулированием развития свободных рыночных отношений, очевидно, возможен лишь в случае учета объективных экономических законов при выработке государственных регулирующих воздействий на экономику. Для этого, как минимум, необходимо знать параметры спроса и предложения, складывающиеся на рынках.

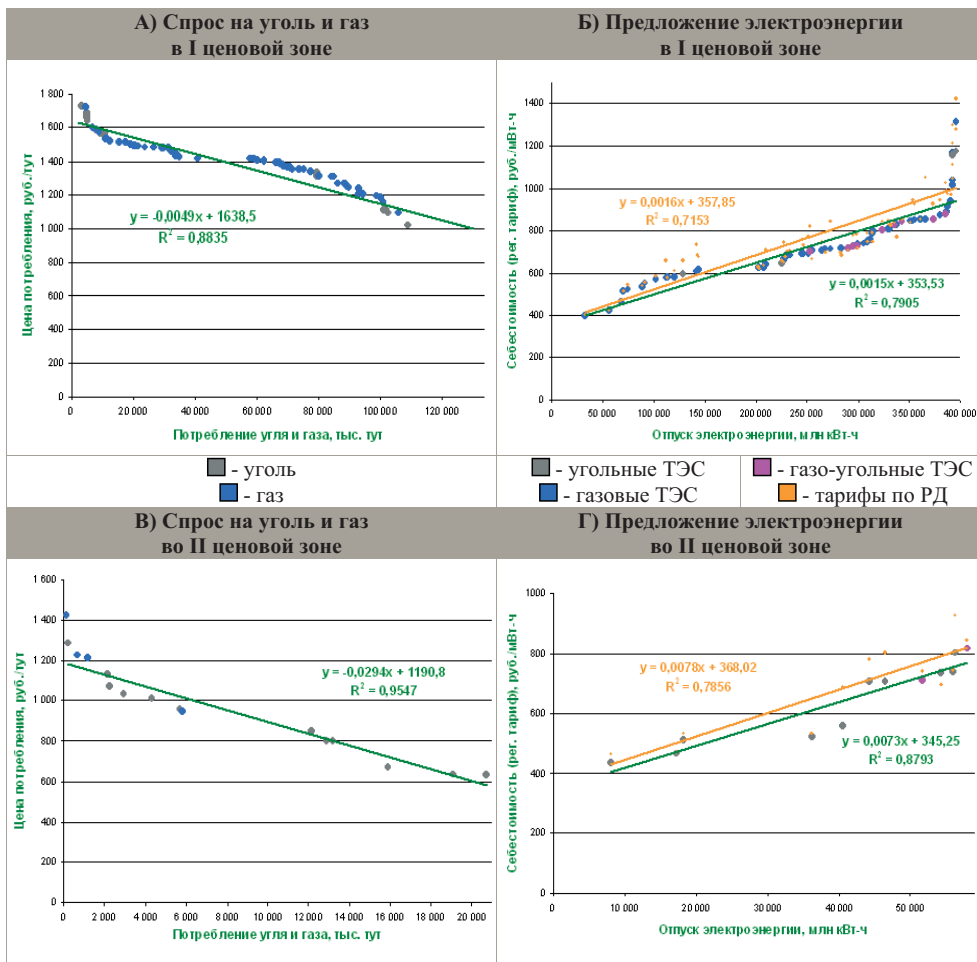
Однако на практике подобного рода обобщенная информация, характеризующая состояние дел в генерации электроэнергии на тепловых электростанциях России, отсутствует. В данной статье предлагается ввести в государственный информационный ре-

сурс мониторинг параметров спроса на угольное и другие виды топлива, потребляемого на ТЭС РФ, и предложения электроэнергии, генерируемой из этого топлива и поставляемой на ОРЭМ.

В связи с тем, что более 60% себестоимости электроэнергии, вырабатываемой тепловыми электростанциями, составляют расходы на топливо, существует прямая зависимость между ценами на основное топливо для ТЭС (газ, уголь) и себестоимостью 1 кВт·ч электроэнергии, генерируемой на этом топливе. При этом, если цены на газ сегодня, в основном, регулирует государство, то цены на уголь определяет маркетинговая политика угольных компаний и конъюнктура рынка угля.

В своих расчетах угольные компании, как правило, не выходят за рамки чистой угольной отрасли. Они оценивают конкуренцию со стороны других угольных компаний, а также со стороны

¹ Научный руководитель — профессор МГУ, доктор экон. наук В. П. Пономарев.



Характеристики спроса ТЭС на топливо и предложения электроэнергии, генерируемой ТЭС, на оптовый рынок в 2007 г.

природного газа, не учитывая конъюнктуры, складывающейся на оптовом рынке электроэнергии. Однако именно этот фактор сегодня, по мнению ФГУП ЦНИЭИуголь, главным образом, определяет спрос ТЭС на уголь.

Как известно, Федеральная служба по тарифам (ФСТ) устанавливает тарифы, исходя из определения величины необходимой валовой выручки каждой конкретной ТЭС [1]. При этом рыночные

Для построения графиков спроса и предложения использован методический подход, применяемый современными маркетинговыми службами западных консалтинговых фирм, основанный на сборе статистических данных по основным игрокам анализируемого рынка, упорядочении этих данных по ценам конечного потребления топлива на ТЭС (для спроса) и себестоимости генерации электроэнергии ТЭС (для предложе-

категории спроса и предложения как в части поставок топлива на ТЭС, так и в части поставок электроэнергии на оптовый рынок, ФСТ в явном виде не рассматривает. По-видимому, предполагается, что в договорах купли-продажи рыночные факторы учтены в полной мере.

Исследования ФГУП ЦНИЭИ-уголь показывают, что это не всегда соответствует действительности, и угольные компании часто бывают неверно ориентированы в реально складывающемся экономическом пространстве. Для того чтобы обеспечить в явном виде информирование экономических субъектов о реально складывающейся рыночной конъюнктуре, нами предлагается следующая схема (см. рисунок) обобщения многообразной экономической и коммерческой информации в виде взаимосвязанных параметров спроса ТЭС на газовое и угольное топливо и параметров предложения электроэнергии, генерируемой на ТЭС по первой (Европа и Урал) и второй (Сибирь) ценовым зонам [2].

Представленные графики спроса и предложения построены автором на основании данных за 2007 г., опубликованных в различных источниках информации [3,4].

Основные параметры спроса ТЭС на топливо и предложения электроэнергии на оптовый рынок

Показатели	Всего	Европа	Урал	Сибирь
Параметры спроса ТЭС на угольное и газовое топливо				
Потребление угля, тыс. т	63 926	9 530	20 660	33 737
Потребление газа, млн м³	100 028	56 635	42 391	1 002
Потребление условного топлива, тыс. т у. т.	154 296	73 032	60 511	20 754
— потребление угля, тыс. ту. т.	37 503	6 546	11 395	19 563
— потребление газа, тыс. ту. т.	114 876	64 947	48 832	1 096
Средняя цена топлива (по всем видам), руб. /т у. т.	1 258	1 487	1 123	847
— цена угля, руб. /т у. т.	1 040	1 548	1 140	813
— цена газа, руб. /т у. т.	1 294	1 434	1 109	1 197
— средняя цена основного топлива (по углю и газу), руб. /т у. т.	1 231	1 444	1 115	833
Справочно: — тепловой эквивалент угля	0,59	0,69	0,55	0,58
— тепловой эквивалент газа	1,15	1,15	1,15	1,09*)
Параметры предложения электроэнергии ТЭС на оптовый рынок				
Отпуск электроэнергии, млн кВт·ч	463 863	223 288	182 616	57 959
Себестоимость электроэнергии, руб. /кВт·ч	0,659	0,756	0,564	0,590
Справочно: — удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, г у. т. /кВт·ч	333	327	331	358
— доля расходов на топливо в себестоимости электроэнергии	0,63	0,64	0,66	0,51

*) включая доменный газ.

Информация: Данные электроэнергетических компаний и оценки ФГУП ЦНИЭИуголь.

ния), и расчете соответственно объемов потребления топлива и отпуска электроэнергии на ОРЭМ нарастающим итогом. При этом себестоимость электроэнергии рассчитывалась по укрупненным формулам, учитывающим удельный вес топливной составляющей и удельные расходы топлива на генерацию электроэнергии по каждой ТЭС. Точность счета определяет степень достоверности данных, публикуемых энергетическими и финансовыми компаниями.

В таблице приведены, используемые в расчетах основные показатели за 2007 г., усредненные по ТЭС, входящим в ОГК и ТГК, работающим на соответствующих сегментах оптового рынка.

Отметим, что в 2007 г. эти ТЭС потребили на выработку электроэнергии 64 млн т угля (более половины этого объема пришлось на сибирские ТЭС) и 100 млрд куб. м природного газа, поставив на оптовый рынок 463,9 млрд кВт·ч электроэнергии. В пересчете на условное топливо на уголь приходится 24,3% от всего объема потребления топлива для выработки электроэнергии, тогда как на газ — 74,5%. Угольное топливо для электростанций было несколько дешевле газового: по нашим оценкам, даже в первой ценовой зоне средневзвешенная цена 1 т у. т. угля составила 1281 руб. против 1296 руб. за 1 т у. т. газа. Однако при этом себестоимость генерации электроэнергии на угольных станциях этой зоны была выше, чем на газовых станциях примерно на 10%.

Предложенная схема укрупненных расчетов может быть использована для создания механизма оптимального государственного регулирования развития угольной энергетики [5], а также для текущего регулирования цен на топливо для ТЭС и прогнозирования себестоимости 1 кВт·ч электроэнергии при сложившейся структуре топливного баланса.

При прогнозировании состояния указанных рынков следует учитывать, что темпы роста топливной составляющей в себестоимости электроэнергии отличаются от темпов роста условно-постоянных расходов, которые в отрасли зависят от инфляции и других факторов. Доля топливной составляющей в себестоимости электроэнергии постоянно меняется, что также обуславливает необходимость создания системы мониторинга за изменением конъюнктуры на смежных рынках — рынке топлива для ТЭС и оптовом рынке электроэнергии, в части генерации энергии на тепловых электростанциях.

Список литературы

1. Методические указания по расчету тарифов на электрическую энергию и мощность по договорам купли-продажи по регулируемым тарифам (ценам) на оптовом рынке / приложение к Приказу ФСТ России от 15 сентября 2006 г. № 199-э/6.
2. Перечень субъектов Российской Федерации, территории которых объединены в ценовую зону оптового рынка электрической энергии (мощности) переходного периода / Приложение к постановлению Правительства РФ от 24 октября 2003 г. № 643.
3. Тарифы на электрическую энергию (мощность), поставляемую на оптовый рынок электрической энергии (мощности) / Приложение 1 к приказу ФСТ от 29 декабря 2006 № 484-э/5.
4. Годовые отчеты ОГК и ТГК за 2007 г. (официальные сайты компаний).
5. Пономарев В. П., Скачкова Е. С. Методические подходы к формированию механизма государственного регулирования развития угольной энергетики в России. — М.: ФГУП ЦНИИУголь, 2008 — 175 с.

Новоселье горняков «Кузбассразрезугля»

В первой декаде октября 2008 г. в Кузбассе сданы два новых благоустроенных дома для горняков, построенных на средства ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» менее

чем за год, — в муниципальном образовании Краснобродский и в г. Калтан.

По корпоративной программе «Жилье» угольная компания с января 2008 г. финансировала строительство двух новых домов для работников Краснобродского и Калтанского угольных разрезов. Заказчиком (застройщиком) и генподрядчиком строительства выступила дочерняя структура угольной компании ООО «КРУ Стройсервис». Общие инвестиции в строительство двух домов составили более 75 млн руб. (36,94 млн руб. — на Краснобродском, 38,25 млн руб. — на Калтане).

Интересно, что хотя изначально объекты двух домов были одинаковыми (общая площадь 1900 кв. м, жилая 1500 кв. м), но количество новоселов разное. 20 семей краснобродских горняков и 25 семей их коллег из Калтана обрели новое жилье.



КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ

ПРЕСС-СЛУЖБА



30% стоимости жилья) и компенсирует половину платежей по процентной ставке. Уже более 450 семей работников «Кузбассразрезугля» въехали в новое жилье благодаря этой

программе. Дело в том, что на этапе строительства были учтены пожелания будущих жителей касательно количества необходимых комнат в квартире. Таким образом, в Краснобродском по пять квартир одно — и двухкомнатных и 10 квартир — трехкомнатных, а на Калтанском угольном разрезе более востребованными оказались однокомнатные квартиры — их 11 (каждая площадью 50 кв. м), девять квартир — двухкомнатных (60 кв. м) и пять — трехкомнатных (85 кв. м). Жильцам новые квартиры проданы по себестоимости.

Все новоселы — работники разрезов получили новые квартиры благодаря реализации программы развития корпоративного ипотечного кредитования. С 2006 г. компания предоставляет своим работникам беспроцентный кредит на первоначальный взнос (как правило, это

программе.

По словам директора компании Василия Владимировича Якутова в первую очередь на предприятиях таким образом «закрепляют» молодых (до 35 лет) и высококвалифицированных специалистов.

Впервые на открытии дома в Краснобродском собрался весь «депутатский корпус» «Кузбассразрезугля» — работники компании, которые являются действующими депутатами различных уровней, а также кандидатами в депутаты местных и областного советов. Команда горняцких депутатов и кандидатов состоит из 11 человек, все они являются членами партии «Единая Россия». После открытия дома состоялась встреча «депутатского корпуса» с руководством компании и традиционное совещание по подведению итогов работы компании за третий квартал 2008 г.

Моделирование напряженного состояния целиков с помощью метода конечных элементов



МЕЛЬКОВ
Дмитрий Андреевич
Инженер
Северо-Кавказский
горнометаллургический
институт

Месторождения Садонской группы являются сложноструктурными. Уже в течение почти двух столетий руду добывают с использованием систем разработки с преобладанием вариантов магазинирования. При этом отмечается до 40 % разубоживание руды и до 20 % ее потерь (в основном в целиках).

Недостаток применяемых технологий заключается в том, что они не полностью учитывают последствия разработки, в частности, потери и разубоживание руд. Модернизация технологий требует увязки геомеханики природных полей месторождений, техногенных воздействий, стоимости работ и качества добываемых руд.

При проектировании параметров управления и их последствий показатели потерь и разубоживания руды назначаются с некоторым запасом. Поэтому расчеты оказываются или заниженными или завышенными. Завышение размеров целиков увеличивает потери, а завышение пролетов очистных выработок чревато резким увеличением разубоживания при обрушении пород. Занижение размеров целиков уменьшает потери, но повышает опасность разубоживания. В обоих случаях экономике предприятия наносится ущерб. Повышение точности расчетов параметров управления массивом формирует экономический эффект.

Физико-математическая модель системы целиков и очистных камер при разработке Садонского месторождения исследована нами методом конечных элементов.

Расчеты проводились для гранитов с параметрами $\rho = 2650 \text{ кг/м}^3$, $E = 4,64 \cdot 10^{10} \text{ Па}$, $\nu = 0,20$, глубина $H = 100 \text{ м}$, вертикальное давление = 2,6 МПа. Параметры b и l изменялись с шагом 1 м в пределах 5-20 м и 10-50 м, соответственно. В расчетах использовался критерий Кулона — Мора с исключением элементов, удовлетворяющих данному критерию.

Наибольшая величина сжимающих напряжений зафиксирована в углах камер на контактах целика с боковыми породами, а разрушение целика происходит в центральной зоне сопряжения разнонаправленных напряжений.

В результате динамических воздействий в углах выработок возникают знакопеременные напряжения, которые дополняют гидростатические напряжения, также максимальные в данных областях. Увеличение напряжения в целике по сравнению с напряжением в нетронутым массиве описывается физико-математической моделью.

Параметрами управления состоянием массива являются: высота зоны влияния горных работ на массив, ширина целика, разделяющего массив на участки, и пролет безопасного участка заклинивания пород.

Одним из основных критериев оптимальности технологии управления массивом являются показатели качества: потери руд и разубоживание добываемых руд породой. Экономическим моделированием и сопоставлением с показателями реального производства установлено, что качественные показатели эксплуатации месторождения, в том числе потери, разубоживание и извлекаемая ценность руды, затраты на добычу и переработку, а также функции увеличения напряжения в целике связаны между собой адекватными зависимостями.

Алгоритм оптимизации параметров управления состоянием массива включает: высоту зоны влияния горных работ, размеры целика и пролета предельного свода естественного равновесия пород и расчетные формулы с учетом потенциальной сейсмичности массива.

При базовом варианте потери имеют большую величину, потому что назначаются с запасом. Исходя из повышенной несущей способности целика, выбирается и больший допустимый пролет обнажения кровли. Игнорирование сейсмических колебаний приводит к тому, что ослабление целика сопровождается повышенным разубоживанием руды.

При новом варианте с учетом сейсмических явлений размеры целиков могут быть и больше и меньше полученных по базовому варианту, но разубоживание меньше за счет повышения прочности целика и опирающегося на него пролета выработки.

Геометризованная модель, имитирующая рудное поле месторождения «Джимидон», разделена на геомеханические участки с помощью целиков и выработок между ними. Параметры деления рассчитаны сравниваемыми методами.

Процент потерь и разубоживания определяется как функция размеров образующих их целиков и пролетов выработок. Экономическая эффективность предлагаемого варианта превышает показатель базового варианта, несмотря на некоторое удорожание работ (5 %) при разделении месторождений на геомеханически сбалансированные участки целиками и пролетами оптимальных размеров со снижением фронта работ и маневренности оборудования.

Снижение ущерба от потерь руды на 2 % и разубоживания на 17 % компенсирует увеличение затрат на добычу за счет повышения надежности расчетов и формирует годовую прибыль в размере 380 тыс. руб. при годовом объеме производства 100 тыс. т.

Установлено, что геомеханическое состояние массива и показатели качества разработки месторождения связаны адекватными эквивалентными соотношениями, что позволяет оптимизировать процессы управления массивом.

Формирование инвестиционных программ в угледобывающих регионах на основе расширения земельного фонда сельскохозяйственного назначения

ЗЕНЬКОВ

Игорь Владимирович
ФГУ ВПО «Сибирский
федеральный университет»
Канд. техн. наук

БОРОНОВА

Екатерина Ивановна
Студент ГОУ ВПО «Филиал
Сибирского государственного
аэрокосмического университета
имени академика М. Ф. Решетнева»

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В настоящее время в Российской Федерации как никогда актуальными являются вопросы повышения уровня экономической безопасности как отдельных регионов, так и в целом всего государства. Важнейшим показателем последней является наличие собственной продовольственной базы. Ее основа во все времена и у всех народов — это высокоплодородные земельные угодья для сельскохозяйственного использования. Вместе с тем в последние годы повсеместно в РФ необходимо решать проблемы, связанные с повышением плодородия используемых в сельском хозяйстве земель, а также расширением земельного фонда, сокращающегося под воздействием биологических и техногенных факторов. И именно в угледобывающих регионах последнее обстоятельство проявляется наиболее ярко за счет систематического расширения горных отводов.

В теории и практике управления инвестиционной деятельностью в угледобывающих регионах РФ основным условием соответствия инвестиционного предложения экономическим целям зачастую является его оценка на основе комплекса показателей, оговаривающих приоритетное развитие угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий.

Вполне естественно, что интенсивное экономическое развитие угледобывающих регионов приводит к необходимости расширения масштабов собственной продовольственной базы. Прирост последней в условиях Центральной и Восточной Сибири может быть вызван только расширением земельного фонда (увеличение площади пашни, пастбищ) для предприятий агропромышленного комплекса. Земли, на которых целесообразным будет считаться проведение мелиоративных работ, обладают значительной экономической ценностью ввиду того, что они географически находятся в составе ранее созданной инфраструктуры (сельские поселения, авто — и железные дороги, связь, соцкультбыт и др.).

Хозяйственная деятельность общества в формате мировой экономики обуславливает интенсивное развитие российских угледобывающих регионов. Рост объемов добычи угля, с одной стороны, позитивно сказывается на экономической безопасности РФ, а с другой, приводит к сокращению собственной продовольственной базы за счет систематического изъятия земельного фонда, используемого предприятиями агропромышленного комплекса. В этой связи весьма актуальными являются разработка и реализация крупных инвестиционных программ по расширению земельного фонда сельскохозяйственного назначения за счет совместной рекультивации и мелиорации земель, обладающих мультиплицирующим воздействием на социально-экономическое развитие общества в целом.

Безусловно, в современных условиях АПК не является замкнутой системой и находится в постоянном взаимодействии со многими другими отраслями и предприятиями. Вследствие этого, увеличение площади сельхозугодий является базовым фактором в системе факторной экономики (земля, труд, капитал, предпринимательство) и выступает точкой роста в развитии последней. Это как раз тот уникальный случай, когда прирост базового фактора в физическом измерении неизбежно приводит к приросту трех остальных факторов: капитал в различных его формах существования (материальная база, нематериальные активы, деньги и др.); вовлечение новых работников в процесс трудовой деятельности на вновь создаваемых рабочих местах (работы по мелиорации, рекультивации, обработке полей, выращиванию урожаев сельскохозяйственных культур, переработке сельхозпродукции, производство продуктов питания, создание новой техники для перечисленных видов работ и др.). Объединение этих факторов в единое целое происходит посредством физических и интеллектуальных усилий предпринимателей. В этой связи расширение земельного фонда обладает рядом позитивных моментов, важнейшим из которых является то обстоятельство, что оно обладает мультиплицирующим воздействием на социально-экономическое развитие региона.

В работах [1, 2] показана целесообразность проведения комплекса рекультивационных и мелиорационных работ при совместных усилиях (государственные и частные инвестиции), конечная цель которых — расширение земельного фонда за счет предприятий-недропользователей и сектора государственного управления. Отметим, что в угледобывающих регионах параллельно с развитием угольной отрасли, разработка и реализация инвестиционных программ по расширению земельного фонда сельхозназначения является актуальной социально-экономической задачей.

**МЕТОДОЛОГИЯ СОСТАВЛЕНИЯ
ДОЛГОСРОЧНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
ПРОГРАММЫ ПО РАСШИРЕНИЮ
ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ
В УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ РЕГИОНЕ**

Основной идеей в обосновании эффективности реализации инвестиционных программ, связанных с расширением земельного фонда для сельскохозяйственного назначения, выступает увеличение размера собственной продовольственной базы за счет увеличения удельного веса продуктов питания отечественного производства в общей структуре потребления, полученных с дополнительного земельного фонда, созданного посредством совместного проведения мелиорационных и рекультивационных работ в угледобывающем регионе.

Общеизвестно, что цепочка получения продуктов питания выглядит следующим образом: создание земель для выращивания сельскохозяйственных культур; последующая их вспашка, обработка; уборка урожая; переработка и хранение сельхозпродукции (зерновые, овощные и др. культуры); производство продуктов питания. Поэтому традиционно в АПК входят три крупные сферы отраслей. Первая сфера — тракторное и сельскохозяйственное машиностроение; машиностроение для пищевой промышленности, агрохимия, комбикормовая промышленность, система материально-технического обслуживания сельского хозяйства, мелиоративное и сельское строительство. Вторая сфера — растениеводство, животноводство, рыболовство, лесное хозяйство. Третья сфера — пищевая промышленность, склад-

ское, специализированное транспортное хозяйство, торговые и другие предприятия и организации, занимающиеся доведением конечного продукта до потребителя, включая оптовые рынки, розничную торговлю и общественное питание. Вполне очевидно, что в реализации крупной инвестиционной программы будут задействованы сотни предприятий, имеющих различную отраслевую принадлежность.

Итак, изначально крупная инвестиционная программа расширения земельного фонда для сельскохозяйственного использования формируется на основе следующих методологических положений:

- инициатором программы выступают государственные органы регионального управления;
- учитываются все передовые достижения в смежных с АПК отраслях экономики;
- для производственных предприятий всех трех секторов АПК считается привлекательным участие в такой программе;
- закладывается комплексное и безотходное использование природных ресурсов;
- технико-экономическая оценка программы производится на основе интегрального критерия, учитывающего формат программы;
- формирование крупной региональной инвестиционной программы базируется на взаимоувязке совместной деятельности сектора государственного управления и предприятий различной отраслевой принадлежности;
- временной интервал реализации программы должен быть не менее 10-15 лет.

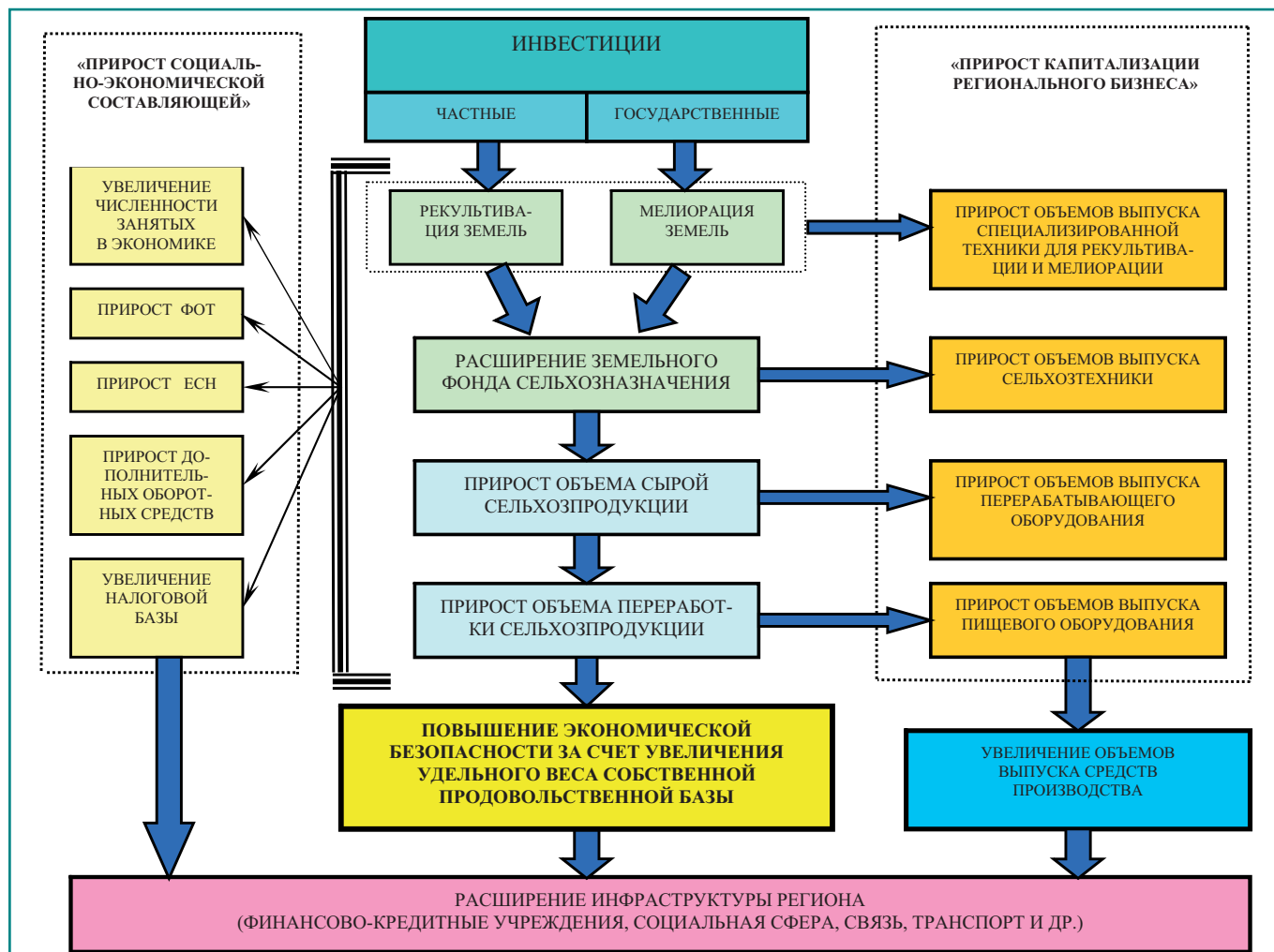


Рис. 1. Схема формирования социально-экономического взаимодействия в угледобывающем регионе (вариант реализации инвестиционной программы по расширению земельного фонда)

В формировании программы в качестве исходной информации выступают следующие базисные показатели:

- площади земель, подлежащих мелиорации;
- площади земель, входящих в горные отводы угледобывающих предприятий, и соответственно объемы плодородного слоя почвы, находящегося на этих площадях;
- географическое взаиморасположение участков мелиорации и рекультивации;
- средние уровни урожайности земель, возделываемых предприятиями АПК;
- объемы сельхозпродукции, получаемой в перспективе на восстановленном земельном фонде, и объемы производства продуктов питания, полученных из этой сельхозпродукции.

Первый, второй и третий показатели необходимы для обоснования организационных структур предприятий, которые будут заниматься этими видами работ [2]. Расширение земельного фонда неизбежно потребует специализированной техники для проведения восстановительных работ на его территории, поэтому на основе этих же показателей будут укомплектовываться необходимым количеством спецтехники работы по рекультивации и мелиорации земель. Четвертый показатель является основой для укомплектования предприятий АПК автотракторной, пропашной и зерноуборочной техникой. Последний показатель необходим для комплектации техническими средствами производства по переработке сырой сельхозпродукции и выпуску продуктов питания. Заказы на изготовление оборудования для расширения земельного фонда, сельхозтехнику для его обработки должны быть, по возможности, размещены на машиностроительных заводах по выпуску горно-шахтных или автодорожных машин.

На начальной стадии создания программы предприятия, намеревающиеся участвовать в ней, подают в региональный координационный совет заявки, в которых указываются либо резерв производственной мощности предприятия, либо план возможного расширения ассортимента продукции для ее передачи в пользование предприятиям, участвующим в программе.

Сущность предлагаемой для реализации программы представлена на рис. 1.

На схеме (см. рис. 1) в центральном секторе показана цепочка, начальное звено которой — это вложение государственных и частных инвестиций в создание дополнительного земельного фонда, показывающая путь к конечной цели — прирост выпуска конечной продукции (продуктов питания), полученной с созданных площадей. Каждое звено в этой цепи указывает на необходимость прироста объемов выпуска спецоборудования, что сконцентрировано в правом секторе «Прирост капитализации регионального бизнеса». За счет государственных и частных инвестиций проводятся работы по рекультивации (снятие и переработка ПСП) и мелиорации земель (срезка и уборка древесно-кустарниковой растительности). В результате выполнения этих работ расширяется земельный фонд сельхозназначения. Естественно, что для его обработки потребуется либо дополнительный парк сельхозтехники, либо более интенсивное использование парка техники, имеющегося на предприятиях АПК. Прирост объемов сырой сельхозпродукции потребует строительства новых либо расширения существующих мощностей по ее переработке и хранению. Примерно 70-80% сырой продукции перерабатывается в конечную продукцию — продукты питания. Для переработки этого объема также потребуется либо расширение, либо строительство новых технологических линий по выпуску конечной продукции.

В ходе формирования программы учитывают следующие особенности функционирования промышленных предприятий в условиях рыночной экономики. Сегодня промышленные предприятия находятся в поиске новых заказов на востребованную рынком продукцию. Важнейшим экономическим показателем в условиях рыночной экономики является их работа правее точки безубыточности, показанной на рис. 2.

В настоящее время до получения заказов предприятия работают с той или иной прибылью в секторе Q_0-Q_1 . В случае участия предприятия в инвестиционной программе его дальнейшее развитие может происходить двумя путями:

- без технического перевооружения, путем более интенсивного использования существующих основных фондов, если предприятие выбирает первый путь развития, то увеличение переменных издержек CD в секторе Q_1-Q_2 позитивно скажется на его финансовом положении, за счет роста доходности EF;

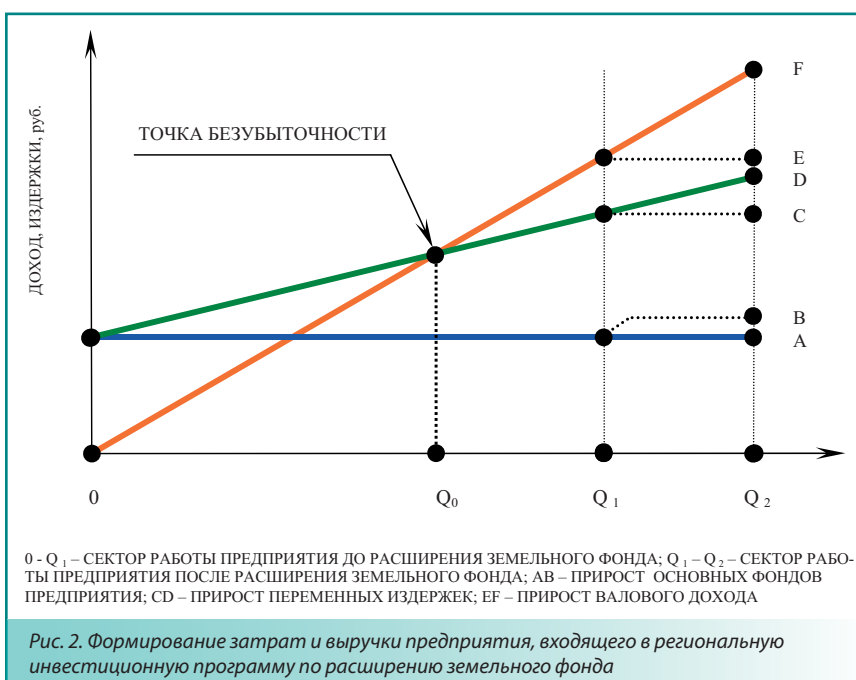
- участие предприятия в программе влечет за собой привлечение дополнительных финансовых средств на расширение существующего парка основных фондов — отрезок АВ.

По первому пути могут пойти сельскохозяйственные предприятия АПК, имеющие резерв техники и оборудования для переработки сельхозпродукции. По второму пути пойдут предприятия, для участия в программе которых потребуются инвестиции для технического перевооружения с целью выпуска необходимой техники.

Важным этапом в формировании программы является всестороннее обоснование инвестиций для ее реализации: источники и объемы их поступления во времени.

МУЛЬТИПЛИКАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ КРУПНОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Комплекс показателей региональной эффективности должен отражать совокупные экономические результаты совместной инвестиционной деятельности органов управления регионом и бизнеса. Критерий оценки проекта должен быть интегральным, учитывающим совокупность всех секторов экономики, принимающих участие в реализации крупной региональной программы. Существующие в оценке инвестиционной деятельности критерии не всегда учитывают особенности комплексного подхода в формировании крупных региональных программ, когда в ней планируется задействовать десятки и



возможно, сотни предприятий, имеющих разную отраслевую принадлежность.

Вследствие этого, в качестве критерия региональной эффективности инвестиций нами предлагается дисконтированная сумма доходов и расходов, инициированных участием государственных органов управления и частных инвестиций в реализации крупной инвестиционной программы по расширению земельного фонда для сельскохозяйственного использования. В критерий включим прирост основного и оборотного капитала, увеличение фонда оплаты труда, прирост отчислений в ЕСН, увеличение налоговых поступлений за счет увеличения налогооблагаемой базы. В практике инвестиционной деятельности установлено, что положительный эффект от инвестирования, как правило, достигается с определенным временным лагом [3]. Поскольку реализация программы осуществляется на протяжении длительного периода, то в критерии должна учитываться разновременность возникновения отрицательных и положительных денежных потоков, связанных с инвестированием и получением доходов.

Мировым опытом хозяйствования доказано, что совместное инвестирование (государственное и частное) в значительной степени обладает явно выраженным синергетическим эффектом. Уровень последнего предлагаем измерять интегральным показателем «мультипликатор региональной инвестиционной программы», представленным следующей формулой:

$$M_{P.I.II} = \frac{\sum_j^k \sum_i^n \Delta K_{ij} + \sum_j^k \sum_i^n \Delta O_{ij} + \sum_j^k \sum_i^n \Delta \Phi OT_{ij} + \sum_j^k \sum_i^n \Delta ECH_{ij} + \sum_j^k \sum_i^n \Delta HБ_{ij}}{\sum_j^k \sum_i^n I_{чij} + \sum_j^k \sum_i^n I_{госij}};$$

где: ΔK_{ij} — прирост капитализации регионального бизнеса за счет увеличения стоимости основных фондов предприятий, участвующих в программе, руб; ΔO_{ij} — прирост стоимости оборотных средств на предприятиях, участвующих в программе, руб; $\Delta \Phi OT_{ij}$ — увеличение фонда оплаты труда, связанное с созданием дополнительных рабочих мест, руб; ΔECH_{ij} — увеличение объема единого социального налога, руб; $\Delta HБ_{ij}$ — увеличение налоговой базы, руб; $\Delta I_{чij}$ — частные инвестиции, направляемые на реализацию программы, руб; $\Delta I_{госij}$ — государственные инвестиции, руб; i, n — соответственно условный номер предприятий, участвующих в программе, и их количество; j, k — соответственно условный год и количество лет во временном периоде реализации программы.

Прирост капитализации регионального бизнеса, стоимость оборотных средств, большей части фонда оплаты труда и единого социального налога инициирован частными инвестициями. Государственные инвестиции являются инициатором возникновения финансовых потоков, наполняющих бюджеты различных уровней — это все виды налогов, уплачиваемые предприятиями и связанные с их производственной деятельностью.

Рассчитывая значение мультипликатора по этапам реализации программы, можно определить эффективность использования как государственных, так и частных инвестиций, имеющих направленность на развитие предприятий, принадлежащих к разным отраслям экономики.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА НА БАЗЕ ПХ «ИСКРА» ФГУПО «ЭХЗ» В Г. ЗЕЛЕНОГОРСКЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Экспериментальной площадкой для реализации отдельных фрагментов предлагаемой инвестиционной программы может явиться подсобное хозяйство «Искра». В настоящее время хозяйство является единственным поставщиком цельного

молока и кисломолочных продуктов для всех организаций и населения г. Зеленогорска, а также крупных населенных пунктов, находящихся в радиусе около 100 км. Такие позиции на рынке завоеваны на основе систематического повышения качества выпускаемой продукции и стабильной работы предприятия. В последние годы спрос на молочную продукцию со стороны организаций и населения Красноярского края неуклонно растет.

Сегодня ПХ «Искра» имеет в своей организационной структуре молочный цех (рис. 3) по выпуску молочной продукции, характеризующийся следующими экономическими показателями:

- суточный объем перерабатываемого молока — 18-20 т;
- имеющийся резерв по выпуску молочной продукции равен 5-7 т в сутки;
- численность трудового коллектива — 40 чел.;
- месячный объем реализуемой молочной продукции в денежном выражении составляет 10,5-11 млн руб.

Молочный цех имеет резерв в использовании технологического оборудования и работает справа от точки безубыточности с определенным уровнем прибыли. С целью роста объема предложения на рынке молочной продукции, улучшения экономических показателей работы цеха и в целом хозяйства необходимы инвестиции в создание дополнительных факторов, обеспечивающих рост объема выпуска сырого молока.

Сформулируем перечень основных организационно-технических мероприятий, входящих в «пилотный проект», базирующийся на расширении земельного фонда для ПХ «Искра». Стратегической целью проекта является освоение имеющегося производственного резерва у молочного цеха. Для этого необходимо увеличить поголовье племенного дойного стада на 250-280 коров. Для их

содержания необходимо дополнительно создать пахотные и пастбищные земли площадью 1000 га.

Начальное звено центрального блока модели инвестиционной программы (см. рис. 1) высвечивает актуальность идеи создания многопрофильных экологических предприятий, предложенной в работе [2]. В основные обязанности таких предприятий входит проведение работ по мелиорации и рекультивации земель, срезка и переработка круглого леса, попадающего в контуры участков мелиорации. Географическое взаиморасположение горных отводов угольных разрезов «Бородинский», «Переясловский» и земель, возделываемых ПХ «Искра» (20-30 км), говорит о целесообразности проведения работ по мелиорации параллельно с работами по рекультивации земель. Плодородным слоем почвы, снятым в контурах горных работ, заполняют создающиеся выемки в процессе раскорчевки деревьев на участках мелиорации.

Результаты обмера лесной растительности, находящейся в перспективных для мелиорации контурах, объем срезки круглого леса для последующей его распиловки на товарный пиломатериал составляет 250-350 м³ на 1 га. Кроме этого остается значительный объем древесины от верхушечной части деревьев, который в комплексе с некондиционным углем можно использовать для выпуска древесно-угольных брикетов. По предварительным подсчетам, доходы от производственной деятельности многопрофильного экологического предприятия (изделия из древесины, брикеты) полностью покроют расходы на создание земельного фонда.

Далее возникает вопрос: каковы источник и объем финансирования работ, проведение которых предусмотрено данным проектом?

Деятельность экологического многопрофильного предприятия финансируется из бюджета угольных разрезов и государственного бюджета в размере 220 млн руб. в первый год начала работ по расширению земельного фонда (100 млн



Рис. 3. Фрагменты технологического оборудования молочного цеха ПХ «Искра»: слева – емкости для хранения и пастеризации сырого молока, справа – фасовка готовой продукции

руб. на приобретение спецтехники, 20 млн руб. на оборудование для выпуска брикетов и 100 млн руб. на формирование оборотных средств). Планируемый годовой объем товарной продукции (пиломатериал, брикеты) составит 120-130 млн руб. в зависимости от объема леса, находящегося на площади участков мелиорации. Срок окупаемости инвестиций в производство работ по расширению земельного фонда составит 4-5 лет.

Подсобное хозяйство «Искра» инвестирует в выращивание необходимого количества дойных коров в размере 9-10 млн руб. и ежегодно в оборотные средства 10 млн руб. В результате реализации «пилотного проекта» предприятие получит прирост объема молочной продукции в денежном выражении 4 млн руб. в месяц. Это в годовом формате порядка 48 млн руб. Учитывая тенденцию изменения цен на молочную продукцию, уже через 4-5 лет этот показатель может возрасти до уровня 75-80 млн руб. Как показывает анализ динамики роста цен на молочную продукцию, срок окупаемости затрат на инвестирование в увеличение объема молочной продукции, выпускаемой молочным цехом, может составить от 5 до 6 месяцев.

Вышесказанное наглядно говорит об эффективности вложений в сельскохозяйственное производство. Консолидация подобных проектов в единую крупную инвестиционную программу позволит придать дополнительное ускорение развитию угледобывающих регионов, что является весьма актуальным в решении вопросов повышения экономической безопасности России. Практическая реализация подобных программ возможна в новых рыночных условиях, когда актуальным становится комплексное решение межотраслевых проблем, связанных с вовлечением дополнительных природных ресурсов в переработку.

Разработанный подход к формированию крупных, долгосрочных инвестиционных программ, связанных с расширением земельного фонда сельхозназначения, отвечает современным требованиям, предъявляемым к решению стратегически важных вопросов, касающихся повышения экономической безопасности нашего государства.

Список литературы

1. И. В. Зеньков. Перспективное направление восстановления земельных угодий сельскохозяйственного назначения в угледобывающих регионах Сибири // Уголь. — 2008. — № 6. — С. 66-70.

2. И. В. Зеньков. Перспективная модель многопрофильного экологического предприятия в регионах с топливно-энергетической направленностью экономики // Уголь. — 2008. — № 9. — С. 68-71.

3. Крушвиц Л. Финансирование и инвестиции. Неоклассические основы теории финансов. — СПб: Издательство «Питер», 2000. — 400 с.

МАХИ

ЭКСКАВАТОР.РУ

ПЕРВЫЙ ЭКСКАВАТОРНЫЙ

100%

КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ОН
ТАКОЙ
ОДИН

ГЛАВНЫЙ
ПРОЕКТ
ПО

карьерным экскаваторам
погрузчикам
и бульдозерам

maxi-exkavator.ru
psh@excavate.ru

Оказание складских услуг по обеспечению бесплатным (пайковым) углем



ПОДМОСКОВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ БАСЕЙН

БЕРЕЗИН Виктор Михайлович
Руководитель Тульского филиала
ГУ «Соцуголь» (г. Тула)

*в прошлом — заместитель директора по экономике —
 начальник отдела ПО «Тулауголь» (1991 – 1995 гг.),
 начальник управления экономики ОАО «Тулауголь» (1995 – 1997 гг.)*

В процессе реструктуризации угольной промышленности после ликвидации угольных предприятий Подмосквовного бассейна в 2000 г. почти 10 тыс. шахтеров-пенсионеров бывшего ОАО «Тулауголь», проживающие в домах с печным отоплением и в домах с центральным отоплением с печными кухонными очагами, имели право на получение бесплатного пайкового угля, фактически воспользовались этим правом 7,33 тыс. чел. К 2008 г. списочная численность получателей пайкового угля снизилась до 3,1 тыс. чел. Ожидаемая фактическая численность получателей пайкового угля на конец этого года — 2,9 тыс. чел.

Обеспечение лиц льготных категорий осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 26.06.1996 № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (в ред. Федерального закона от 24.07.2007 № 213-ФЗ) и постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2004 № 840 «О перечне мероприятий по реструктуризации угольной промышленности и порядке их финансирования» (с изменениями).

Согласно ст. 23 (п. 4) названного закона определено: в случае продажи пакета акций организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находящегося в федеральной собственности, или ликвидации шахт (разрезов) угольной промышленности, подразделений военизированных аварийно-спасательных частей бесплатный пайковый уголь предоставляется следующим категориям лиц, если они проживают в угледобывающих регионах в домах с печным отоплением или в домах, кухни в которых оборудованы очагами, растапливаемыми углем, и если они пользовались таким правом до продажи пакета акций организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находящегося в федеральной собственности, или до ликвидации шахт (разрезов) угольной промышленности, подразделений военизированных аварийно-спасательных частей:

- семьям работников шахт (разрезов) угольной промышленности, подразделений военизированных аварийно-спасательных частей, погибших (умерших) при исполнении ими своих трудовых обязанностей или вследствие профессионального заболевания, если жена (муж), родители, дети и другие нетрудоспособные члены семей этих работников получают пенсию по случаю потери кормильца;

- пенсионерам, проработавшим не менее десяти лет на шахтах (разрезах), подразделений военизированных аварийно-спасательных частей, пенсии которым назначены в связи с работой в организациях по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) и подразделениях военизированных аварийно-спасательных частей;

- вдовам (вдовцам) бывших работников организаций;

- инвалидам труда, инвалидам по общему заболеванию, если они пользовались правом получения пайкового угля до наступления инвалидности.

Нормы выдачи пайкового угля лицам, имеющим право на его получение в соответствии с законодательством Российской Федерации, были утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.11.2006 № 1516-р. Для Тульской области нормы выдачи угля составляют: для лиц проживающих в домах с печным отоплением, —

5,8 т/чел., а для проживающих в домах, кухни в которых оборудованы очагами, растапливаемыми углем, — 2,6 т/чел.

Нормы выдачи применяются для угля марки «Д» с теплотворной способностью 5200 ккал/кг. Если теплотворная способность поставляемого угля отклоняется от указанной более чем на 5 %, то норма соответственно корректируется.

Координацию работ по организации обеспечения пенсионеров Подмосквовного бассейна бесплатным пайковым углем осуществляет Государственное учреждение «Соцуголь» и его Тульский филиал.

Для шахтеров-пенсионеров бывшего ОАО «Тулауголь» уголь стали завозить из Кузбасса и Хакасии. В первые годы реструктуризации завозили «рядовой» каменный уголь. В последующем, из-за жалоб населения на качество угля, перешли на поставку только сортового угля. Теперь в Тульскую и Рязанскую области для шахтеров — пенсионеров бывшего ОАО «Тулауголь» поставляют каменный уголь марки «ДОМ», пенсионеры довольны, жалоб на качество угля не стало.

В настоящее время на оказании услуг по хранению и отпуску угля пенсионерам, проживающим в бывших угольных районах Подмосквовного бассейна, заняты четыре организации, являющиеся победителями

ОАО «ТУЛАТОППРОМ»
г. Новомосковск (Тульская обл.)

ОАО «Тулатоппром» (руководитель — генеральный директор Купцов Евгений Владимирович) оказывает в 2008 г. услуги по хранению и отпуску бесплатного пайкового угля лицам, имеющим право на его получение в соответствии с действующим законодательством в количестве 179 человек (1,1 тыс. тонн), ранее работавших на ликвидированных шахтах Новомосковского, Узловского и Венёвского районов Тульской области.



Разгрузочная площадка угольного склада
 ОАО «Тулатоппром»

ГУ «СОЦУГОЛЬ»

для бытовых нужд льготных категорий работников угольной отрасли

Погрузочно-разгрузочная площадка угольного склада ООО «Щекиноуглесбыт»



ООО «ЩЕКИНОУГЛЕСБЫТ»
г. Щекино (Тульская обл.),
г. Скопин (Рязанская обл.)

ООО «Щекиноуглесбыт», возглавляемое бывшим работником угольной промышленности, Генеральным директором **Гостевским Юрием Николаевичем**, оказывает услуги по отпуску бесплатного пайкового угля со складов, расположенных в гг. Щекино и Кимовске Тульской области, а также со склада Скопинского р-на Рязанской области. Склады ООО «Щекиноуглесбыт» в 2008 г. обеспечивают углем бывших шахтеров Щекинского, Киреевского, Кимовского р-нов в количестве 709 чел. (3,6 тыс. т), бывших шахтеров Скопинского р-на в количестве 559 чел. (3,2 тыс. т).

Начальник Щекинского участка
ООО «Щекиноуглесбыт» **КОРОЛЕВА Зинаида Васильевна**
и водители — братья **А. М. Дмитриев** и **Д. М. Дмитриев**



Весовое хозяйство угольного склада
ООО «Щекиноуглесбыт»

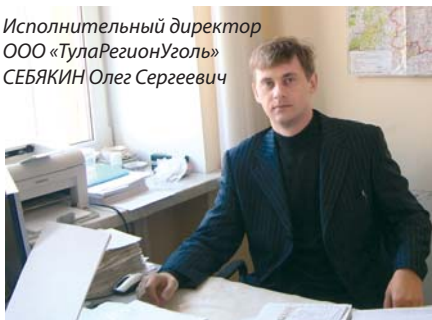


ООО «ТулаРегионУголь», г. Кимовск (Тульская обл.)

Разгрузочная площадка угольного склада
ООО «ТулаРегионУголь»



Исполнительный директор
ООО «ТулаРегионУголь»
СЕБЯКИН Олег Сергеевич



Заведующий угольным складом
ООО «ТулаРегионУголь»
ЮРОВ Виктор Викторович



открытого конкурса, проведенного Росэнерго на 2008 г.

ООО «ТулаРегионУголь», возглавляемое бывшим работником угольной промышленности, Генеральным директором **Бродовским Валерием Петровичем**, оказывает в 2008 г. услуги по хранению и отпуску бесплатного пайкового угля пенсионерам, инвалидам и вдовам шахтеров

ликвидируемых шахт «Львовская», «Смородинская», «Майская», «Прогресс», «Подмосковная», «Бельковская», а также угольных разрезов «Кимовский» и р/у «Ушаковское» в количестве 789 чел. (4,5 тыс. т).

Работники складов ООО «Щекиноуглесбыт» и ООО «ТулаРегионУголь», учитывая

удаленность мест проживания пенсионеров и их преклонный возраст, организуют выездную выпуску угля в поселках и селах. По желанию получателей, выписавших уголь, большинство

ООО «РЯБИНУШКА», г. Богородицк (Тульская обл.)



Заместитель генерального директора
ООО «Рябинушка» **РУДАКОВА Любовь Васильевна**

ООО «Рябинушка», (руководитель — генеральный директор **Иванов Виктор Сергеевич**, в прошлом работник угольной промышленности), оказывает в 2008 г. услуги по хранению и отпуску бесплатного пайкового угля лицам, имеющим право на его получение в соответствии с действующим законодательством и проживающим в Богородицком, Киреевском и Узловском р-нах, в количестве 677 чел. (3,9 тыс. т), ранее работающих на шахтах «Комсомольская», «Владимирская», «Дедиловская», р/у «Ушаковское».

Водитель автосамосвала
КУДИНОВ Геннадий Петрович



ИНФОРМИРУЕТ

Оказание складских услуг по обеспечению бесплатным (пайковым) углем



УРАЛЬСКИЙ РЕГИОН (Пермский край, Свердловская и Челябинская области)

АНДРЕЕВ Александр Викторович
Руководитель Екатеринбургского филиала
ГУ «СОЦУГОЛЬ» (г. Екатеринбург)

*Горный инженер-механик,
 в прошлом специалист института «Уралгипрошахт»*

С началом реструктуризации угольной промышленности (1994 г.), при разработке концепции реформирования отрасли, одобренной Правительством Российской Федерации и оформленной впоследствии в виде «Основных направлений реструктуризации угольной промышленности», предусматривался целый ряд мер по социальной защите высвобождаемых работников ликвидируемых организаций за счет средств федерального бюджета. Обеспечение бесплатным (пайковым) углем определенных категорий лиц, занятых в угольной промышленности, было закреплено законодательно Федеральным законом от 20.06.1996 № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности».

Для обеспечения в 2008 г. за счет средств федерального бюджета бесплатным пайковым углем бывших работников отрасли, проживающих в угледобывающих регионах, бывшим Росэнерго были проведены открытые аукционы (конкурсы) в соответствии с положениями Федерального закона от 21.07.2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

По результатам открытых аукционов (конкурсов) Росэнерго были заключены государственные контракты с пятью организациями на оказание услуг по хранению и отпуску угля пенсионерам, проживающим в бывших угольных районах Пермского края, Свердловской и Челябинской областях, которые обеспечивают 4484 чел. бесплатным пайковым углем за счет средств федерального бюджета.

Координация работ по организации обеспечения пенсионеров угольных районов Урала бесплатным пайковым углем возложена на Государственное учреждение «Соцуголь» и его Екатеринбургский филиал, который в соответствии с уставом учреждения и положением о филиале осуществляет:

— подготовку предложений по предоставлению бесплатного пайкового угля для бытовых нужд лицам, имеющим право на его получение, в соответствии с Федеральным законом от 20.06.1996 № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (с изменениями) и постановлением Правительства Российской Федерации от 24.12.2004 № 840 «О перечне мероприятий по реструктуризации угольной промышленности, порядке их финансирования (с изменениями);

— формирование списков получателей, имеющих право на бесплатный пайковый уголь для бытовых нужд, с последующим представлением их в ГУ «Соцуголь» для утверждения Министерством энергетики Российской Федерации (ранее — Росэнерго);

— обеспечение списками получателей пайкового угля организаций, осуществляющих хранение и выдачу угля, с которыми главный распорядитель бюджетных средств заключает государственные контракты по результатам аукционов (конкурсов, котировок);

— участие в подготовке материалов для проведения аукционов (конкурсов, котировок) на поставку угля и

оказание складских услуг, проводимых Министерством энергетики Российской Федерации (ранее — Росэнерго);

— учет и надлежащее оформление документов по отпуску бесплатного пайкового угля организациями, осуществляющими его выдачу и доставку населению;

— контроль за качественными характеристиками поставляемых углей в соответствии с заключенными государственными контрактами;

— приемку отчетов от организаций, осуществляющих оказание складских услуг по отпуску пайкового угля в порядке и сроки, установленные ГУ «Соцуголь», с предоставлением ведомостей и именных талонов физических лиц, получивших пайковый уголь, по перечню ликвидируемых организаций с указанием фамилии, имени и отчества получателя, его домашнего адреса и количества отпущенного угля;

— предоставление ежеквартально (в установленные сроки) в ГУ «Соцуголь» отчетов о количестве поступившего и отпущенного угля и его остатках на угольных складах по утвержденному перечню ликвидированных организаций;

— передачу в ГУ «Соцуголь» оперативной информации об объемах поступившего угля на угольные склады, остатках и количествах выписанного и отпущенного угля по перечню ликвидированных организаций;

— прием граждан и рассмотрение обращений граждан по вопросам, входящим в компетенцию филиала.

ООО «Кизел-Топливо»
 г. Кизел (Пермский край)



Разгрузочная площадка угольного склада
 ООО «Кизел-Топливо»

ООО «Кизел-Топливо» (директор — В.Л. Лянгасова) занимается вопросами обеспечения бесплатным (пайковым) углем бывших работников ликвидированных шахт «им. Ленина», «Северная», «Широковская», «Коспашская», «40 лет ВЛКСМ» в количестве 924 чел. (4,6 тыс. т).

ГУ «СОЦУГОЛЬ»

для бытовых нужд льготных категорий работников угольной отрасли

ООО «Уголь-сервис», г. Губаха (Пермский край)

ООО «Уголь-сервис» (директор — В. Н. Мурсалимов) занимается вопросами обеспечения бесплатным (пайковым) углем бывших работников ликвидированных шахт «Центральная», «Ключевская», «им. Крупской», «Нагорная», «Западная», «им. 40 лет Октября», «Скальная», «Шумихинская», «Таежная» в количестве 842 чел. (4,9 тыс. т).



Разгрузочная площадка угольного склада ООО «Уголь-сервис»

ОАО «Челябинская угольная компания» г. Копейск, Коркино, Еманжелинск (Челябинская область)

ОАО «Челябинская угольная компания» (директор — С. Г. Бесов) является победителем открытого аукциона Росэнерго 2008 г. на поставку и хранение бесплатного (пайкового) угля для бывших работников шахт Челябинского угольного бассейна — «Красная Горнячка», «Октябрьская», «Подозерная», «Центральная», «Капитальная», «Комсомольская», «Калачевская», «Коркинская», «Батуриная», «Куллярская» и разрезов «Коркинский» и «Батуриный» в количестве 839 чел. (7 тыс. т).

ОАО «Челябинская угольная компания» ведет отгрузку угля непосредственно с обогатительных фабрик.

ООО «ТД «Вахрушевуголь» г. Волчанск (Свердловская обл.)

ООО «ТД «Вахрушевуголь» (директор — Трошин А. А.) занимается вопросами обеспечения бесплатным (пайковым) углем бывших работников ликвидированных разрезов «Южный», «Богословский» и «Волчанский» в количестве 1274 чел. (10,4 тыс. т).



Разгрузочная площадка угольного склада ООО «ТД «Вахрушевуголь»

ООО «Трэйд-Блок» п. Буланаш (Свердловская обл.)

ООО «Трэйд-Блок» (директор — А. С. Мельников) занимается вопросами обеспечения бесплатным (пайковым) углем бывших работников ликвидированных шахт «Буланаш 3/4» и «Егоршинская» в количестве 605 чел. (3,4 тыс. т).



Разгрузочная площадка угольного склада ООО «Трэйд-Блок»



ИНФОРМИРУЕТ

ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ



Пресс-служба ОАО ХК «СДС-Уголь» информирует

Бригада Владимира Сухина с шахты «Салек» (ХК «СДС-Уголь») выдала на-гора двухмиллионную тонну угля с начала года

23 сентября 2008 г. очистная бригада Владимира Михайловича Сухина ЗАО «Салек» (ХК «СДС-Уголь») выдала на-гора двухмиллионную тонну угля с начала года.

Коллектив стал первым среди предприятий компании и четвертым в Кузбассе, преодолевшим этот рубеж добычи. В истории молодого угольного предприятия, которое было сдано в эксплуатацию весной 2004 г., 2 млн т угля в течение года были добыты впервые.

Свой производственный рекорд коллектив Владимира Сухина установил в лаве №6004, оснащенной современным очистным оборудованием — комплексом DBT и комбайном SL-500 (Eickhoff, Германия). Среднесуточная нагрузка на забой на предприятии составляет 10-11 тыс. т угля.

С производственным достижением бригаду поздравил гендиректор ХК «СДС-Уголь» **Владимир Баскаков**. «Коллектив бригады Владимира Сухина еще раз убедительно подтвердил свой высокий профессионализм и заслуженное лидерство в компании «СДС-Уголь» и в угольной отрасли Кузбасса, — говорится в поздравительном адресе. — На сегодняшний день ЗАО «Салек» — стабильное, развивающееся предприятие. Уверен, что на достигнутом результате вы не остановитесь».

Благодаря автоматизации и механизации производственных процессов, внедрению новейших технологий и оборудования, горняки ЗАО «Салек» планируют добыть в этом году 2,5 млн т угля, на 800 тыс. т больше, чем в 2007 г. Холдинговая компания «СДС» направляет значительные средства на развитие этого угольного предприятия. В частности, в 2008 г. инвестиции в шахту составят более 1,1 млрд руб. На эти средства уже приобретены проходческие комбайны КП-21, лавный конвейер и штрековый перегружатель DBT.

Наша справка

ОАО ХК «СДС-Уголь» входит в пятерку лидеров отрасли в Кузбассе. По итогам 2007 г., предприятия компании добыли 14,6 млн т угля. Около 70% добываемого угля поставляется на экспорт.

ОАО ХК «СДС-Уголь» является отраслевым холдингом ЗАО ХК «Сибирский Деловой Союз». В зону ответственности компании входят 26 предприятий, расположенных на территории Кемеровской области, в том числе предприятия угольной компании «Прокопьевскуголь», которыми Холдинг управляет с апреля 2007 г.



В г. Киселевске введен в эксплуатацию жилой комплекс для шахтеров

В г. Киселевске Кемеровской области 2 октября 2008 г. была торжественно введена в эксплуатацию первая очередь малоэтажного жилого комплекса общей площадью более 7000 кв. м.

Реализация проекта по строительству данного комплекса осуществлялась совместно ОАО «СУЭК», некоммерческим фондом «СУЭК-Регионам» и Администрацией г. Киселевска в рамках реализации национального проекта «Доступное жилье — гражданам России» и соглашения между ОАО «СУЭК» и Администрацией Кемеровской области о социально-экономическом сотрудничестве на 2008 г.

На выполнение проекта ОАО «СУЭК» привлекло более 60 млн руб., а также выступало поручителем по ипотечным кредитам своих сотрудников, приобретающих квартиры в этом комплексе.

Жилой комплекс в г. Киселевске расположен в динамично развивающемся районе города — Красный Камень, он состоит в общей сложности из пяти домов на 54 квартиры. В 30 квартир въедут семьи сотрудников компании СУЭК.

«Стоимость квадратного метра не превышает 19 000 руб. Таких цен нет нигде больше в Киселевске, ни в Кемерово, а в Европе вообще в это вряд ли бы поверили. Вдобавок, СУЭК вносит за шахтеров первоначальный взнос. Причем жилье не только доступное, но и комфортное. Этот результат стал возможным благодаря плодотворному сотрудничеству СУЭК, Администрации Киселевска и Администрации Кемеровской области», — заявил губернатор Кемеровской области **Аман Тулеев**, выступая на торжественном мероприятии, посвященном вводу в эксплуатацию первой очереди жилого комплекса.



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

Новые самосвалы KOMATSU для ОАО ХК «Якутуголь»

В ОАО ХК «Якутуголь», входящем в ОАО «Мечел», в рамках программы капитальных вложений приобретены три новых карьерных самосвала Komatsu AFE 830E.

Карьерные самосвалы грузоподъемностью 220 т будут использоваться для транспортировки вскрышных пород. Новое карьерное оборудование приобретено в соответствии с программой технического перевооружения холдинговой компании «Якутуголь». Стоимость трех новых машин составляет около 10 млн дол. США. Комплекующие большегрузных самосвалов были доставлены из США (г. Детройт) в порт Владивостока морским путем, откуда по железной дороге на специальных низкорамных платформах направлены в г. Нерюнгри. В сентябре 2008 г. техника поступила в компанию «Якутуголь».

На автобазе технологического автотранспорта начаты работы по сборке сразу двух самосвалов, которые планируется выполнить в сжатые сроки в течение тридцати пяти дней. В монтаже оборудования одновременно задействовано двадцать четыре специалиста ремонтно-механического завода и автобазы технологического автотранспорта. Впервые самосвалы Komatsu 830E начали эксплуатироваться в «Якутугле» в 1995 г., за это время компанией было приобретено 28 машин этой модели. Каждая вновь приобретенная партия самосвалов обладала более совершенными двигателями немецких и английских фирм, мощность которых увеличилась с 2300 до 2500 л. с. Модернизация и усовершенствование всех узлов автомобиля зачастую производилась с участием специалистов ре-



монтных служб автобазы технологического автотранспорта ОАО ХК «Якутуголь». За 13 лет опытной эксплуатации в Нерюнгринском угольном разрезе пробег некоторых машин превысил 1 млн км километров.

Карьерные самосвалы фирмы Komatsu прекрасно зарекомендовали себя в суровых условиях Якутии. Их отличают высокие технические характеристики, наличие надежных электрических установок, разработанных американской компанией General Electric Company. Данные машины обладают повышенной работоспособностью — производительность автосамосвала Komatsu 830E выше, чем «БелАЗ-7521», на 30%, что объясняется более высокими показателями эксплуатационной скорости и коэффициента технической готовности.

О назначении нового управляющего директора в ОАО «Торговый порт Посьет»

Игорь Прищепов, ранее занимавший пост главного инженера ОАО «Торговый порт Посьет», входящего в группу «Мечел», назначен на пост управляющего директора предприятия.

Игорь Иванович Прищепов, 1958 г. р., закончил Белорусский политехнический институт по специальности «Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства». С 1980 по 1982 г. работал мастером по ремонту и эксплуатации электрооборудования в объединении «Кричевцементношифер».

Затем до 2008 г. работал в Мурманском торговом порту на различных должностях. Завершил трудовую деятельность в Мурманском торговом порту в должности главного инженера. С июня по сентябрь 2008 г. работал главным инженером ОАО «Торговый порт Посьет».

«В структуре транспортных перевозок «Мечела» торговый порт Посьет имеет важное значение, ведь через него идут поставки угля компании на перспективный рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Поэтому мы уделяем

много внимания всем аспектам развития порта. Уверен, что такой опытный специалист, как Игорь Прищепов, успешно справится с возложенными на него задачами по реконструкции и техническому перевооружению Посьета, грузооборот которого мы планируем увеличить до 7-9 млн т в год. Курс на дальнейшую интенсификацию работы порта за счет внедрения новых технологий и оборудования будет продолжен», — отметил генеральный директор ООО «УК «Мечел» **Владимир Полин**.

СДС
УГОЛЬ



Безопасность работ на шахте «Салек» обеспечит MASHA

В рамках реализации инвестиционного проекта по совершенствованию технологий проведения горных выработок на шахту «Салек» (ХК «СДС-Уголь») поступило новое оборудование фирмы DBT (Германия). На приобретение лавного привода, забойного конвейера, перегружателя, дробилки и перегрузочной станции холдинг «Сибирский Деловой Союз» выделил более 200 млн руб.

Поступивший на шахту забойный конвейер имеет новейшую систему редукторов. Они устроены таким образом, что конвейер функционирует с той нагрузкой, которая необходима для обеспечения его работы. Благодаря этому ресурс оборудования существенно увеличивается: с его использованием можно добыть 10-15 млн т угля. В то время как предшественник нового конвейера, изготовленный фирмой Halbach&Braun, имеет ресурс наработки не более 8 млн т.

Все поступившее оборудование будет работать с помощью согласующего устройства MASHA, использование которого позволит обеспечить устойчивую высокую производительность и безопасность работы на очистном механизированном комплексе в изменяющихся горно-геологических условиях.

В этом году горняки шахты «Салек» планируют добыть 2,5 млн т угля, на 800 тыс. т больше, чем в прошлом году. ХК «Сибирский Деловой Союз» направляет значительные инвестиции на развитие этого угольного предприятия. В частности, в этом году для предприятия будет выделено более 1,1 млрд руб.

На «Сибтекстильмаше» прошла презентация РОПАТ СК 25

26 сентября 2008 г. вниманию российских строительных компаний был официально представлен первый российский полноповоротный свайный копер РОПАТ СК 25.

Копер РОПАТ СК 25 был создан при тесном сотрудничестве ЗАО «Сибтекстильмаш», дочерней структуры завода — инжиниринговой компании ООО «Ропат» (г. Новосибирск) и компании «Кранэкс» (г. Иваново). Для погружения свай машина оборудована самым быстрым в мире сваебойным гидравлическим молотом РОПАТ МГ5ш, что позволяет копру по праву претендовать на звание самой эффективной техники для погружения свай в грунт.

На презентации собравшиеся ознакомились с историей завода «Сибтекстильмаш» и перспективами его развития, узнали более подробно об уникальных качествах гидравлических сваебойных молотов РОПАТ, а также о технических характеристиках копра РОПАТ СК 25, посетили строительную площадку, где увидели машину в работе.

«В 2008 г. был произведен первый копер РОПАТ СК 25. Машина уже прошла тестовые испытания. Запуск ее в серийное производство стал для нас очередным технологическим прорывом, к которому мы долго и упорно шли, а также логическим продолжением развития проекта РОПАТ. Новинка отличается высокой скоростью перемещения по котловану, забивает сваи в любые грунты с сопротивлением до 320 т, оперативно поднимает молот и вращает поворотную платформу, легко складывается в транспортное положение и заезжает на трал» — отметил первый заместитель гендиректора ЗАО «Сибтекстильмаш» **Павел Захаров.**

Презентация собрала большое количество представителей строительных компаний не только Новосибирска, но и других городов СФО. На мероприятии прибыли также строители из Москвы, Екатеринбурга, Пензы, Казани, Сызрани, Хабаровска и представители деловых и строительных сибирских СМИ. Первым итогом презентации стали поступившие 2 октября две заявки на поставку копров РОПАТ СК 25 для Екатеринбурга и Краснодарского края. В планах «Сибтекстильмаша» до конца 2009 г. продать 10 копров РОПАТ СК 25.



СИБТЕКСТИЛЬМАШ





**Значок
первокурсника-«целевика»
УК «Кузбассразрезуголь»**

Посвящение первокурсников

В крупнейшей угольной компании Кемеровской области ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» 2 октября 2008 г. состоялось торжественное посвящение в студенты первокурсников Кузбасского государственного технического университета (КузГТУ), обучающихся в рамках программы целевой подготовки кадров.

В этом году со всех уголков Кемеровской области по целевым направлениям угольной компании в крупнейший технический вуз Кузбасса поступили 35 будущих горняков. Принести торжественную клятву и пообщаться с будущими коллегами их пригласило руководство угольного гиганта. Во встрече приняли участие директор компании Василий Владимирович Якутов, заместитель губернатора Кемеровской области по вопросам образования и культуры Сергей Александрович Муравьев, ректор КузГТУ Валерий Иванович Нестеров, а также 50 молодых специалистов — вчерашних выпускников, а ныне — полноправных членов рабочей семьи «Кузбассразрезугля».

Всего за последние три года в компанию устроились работать 119 молодых горняков, окончивших КузГТУ. Сейчас в КузГТУ обучаются 295 студентов-целевиков (с учетом вновь набранных). По результатам последней сессии 65 человек обучаются только на «хорошо» и «отлично».

Более 10 лет крупнейшая угольная компания региона сотрудничает с главным техническим вузом области, ежегодно направляя на обучение от 40 до 60 чел. (в основном детей горняков компании).

На сегодняшний день в компании трудятся более 2 тыс. выпускников КузГТУ. Среди руководителей компании 95% — выпускники университета, а корпус технических директоров разрезов и главных маркшейдеров на 100% укомплектован бывшими студентами вуза.



Администрация Кемеровской области информирует

К 2030 г. надо построить второй угольный Кузбасс

Это не просто удвоение добычи угля. Второй Кузбасс должен стать качественно по-настоящему новым: энергоугольным, высокотехнологичным, с экологически чистым производством — из выступления губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева на праздновании Дня шахтера (29 августа 2008 г.).

Сегодня Кузбасс добывает 57% всего российского угля и 80% — наиболее ценных коксующихся марок. Кузбасс с избытком закрыл все внутренние потребности российской экономики как в энергетическом, так и в коксующемся угле. За последние 10 лет, начиная с 1998 г., Кузбасс привлек 180 млрд руб. инвестиций в развитие отрасли, построил 46 новых современных угольных предприятий по добыче и переработке угля, создал более 20 тыс. новых рабочих мест (всего в отрасли трудится 125 тыс. чел.). Зарплата шахтеров за 10 лет возросла в три раза. Профессиональный праздник угольщики Кузбасса встретили новыми успехами и достижениями. В июле на шахте «Талдинская—Западная-1» заработал обогатительный модуль, который позволяет производить не просто обогащенный уголь, а концентрат суперкачества с содержанием золы менее 3-4% для цветной металлургии. В августе введены в строй ОФ «Бачатская-Коксовая» (ОАО «УК «Кузбассразрезуголь») и шахта «Костромовская» (ОАО «Белон»).



В целом в 2008 г. — впервые за всю историю угледобычи региона — горняки Кузбасса планируют добыть 190 млн т угля, что на 4,5% больше 2007 г. Весомый вклад в этот рекорд вносят бригады-миллионеры. В 2008 г. 36 бригад взяли обязательства добыть по 1 млн т угля и более (в прошлом году — 28 бригад). Из них 12 бригад — по 2 млн т. А бригада Героя Кузбасса Владимира Мельника с шахты «Котинская» (компания «СУЭК-Кузбасс») накануне Дня шахтера уже добыла 3 млн т угля.



НЕДЕЛЯ ГОРНЯКА – 2009

Москва, МГГУ, 26 – 30 января 2009 г.

ОРГАНИЗАТОРЫ:

- НАУЧНО-УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ГОРНОГО ДЕЛА ИПКОН РАН — МГГУ
- МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
- ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ НЕДР РАН



В 2009 г. все мероприятия «Недели горняка» будут посвящены 90-летию основания Московской горной академии (в последствии Московский горный институт, ныне – Московский государственный горный университет). Для МГА-МГИ-МГГУ и многочисленного коллектива ученых горного профиля на протяжении всей истории вуза одной из главных задач были: организация научных исследований и подготовка на их основе грамотных специалистов и научных кадров. Продолжая свою историческую миссию ведущего учебного и научного центра России, коллектив МГГУ направляет свою педагогическую деятельность, талант и могучий потенциал на развитие горного дела нашего Отечества.

ПРОГРАММА

- Пленарное заседание (27 января, Актовый зал).
- оржественное заседание, посвященное 90-летию МГГУ (28 января, Колонный зал «Дома союзов»).
- Семинары научного симпозиума (27-30 января).
- Заседание Учебно-методического объединения вузов Российской Федерации по образованию в области горного дела (29 января 10:00, Актовый зал).
- Заседание Научного совета РАН по проблемам горных наук и Совета Научно-учебного центра фундаментальных и прикладных исследований в области горного дела (НУЦ) ИПКОН РАН и МГГУ (30 января 10:00, зал Ученого совета).
- Экскурсии на кафедры, в лаборатории, Геологический музей, Издательство МГГУ.
- Выставка научных разработок МГГУ, деловые встречи (26-30 января, Синий зал).

В мероприятиях «Недели горняка» примут участие представители высших учебных заведений, научных и промышленных организаций ведущих российских и зарубежных фирм. Принимаются заявки от организаций горного профиля, вузов, НИИ, Российских и зарубежных фирм на проведение презентаций, подготовку экспозиций и рекламу. Техническое оснащение помещений для заседаний, установку необходимого оборудования обеспечивают службы МГГУ. Доклады, выступления, материалы круглых столов будут опубликованы в Горном информационно-аналитическом бюллетене МГГУ в течение 2009 г. или в отдельных сборниках семинаров.

Заявка на участие в работе семинаров научного симпозиума должна быть получена Оргкомитетом не позднее 5 декабря 2008 г. Заявки, поданные после указанного срока, в Программу научного симпозиума включены не будут. Тексты докладов (с обязательным указанием семинара) приводить с собой непосредственно на семинары или высылать по почте на имя Оргкомитета (печатный текст доклада и дискета с текстом в редакторе Word). Оргкомитет оставляет за собой право отклонять статьи, не соответствующие тематике семинаров.

В рамках работы симпозиума пройдут:

— круглый стол журнала «Глюкауф». Развитие сотрудничества между российскими предприятиями и зарубежными фирмами горного машиностроения. Руководитель: докт. техн. наук В. Е. Зайденварг, ученый секретарь — канд. техн. наук В. Ф. Черкасов (т. 691-6834);

— круглый стол «Россия-Казахстан — проблемы создания нормативно-методической базы, геоинформационного и кадрового обеспечения процессов проектирования и разработки месторождений твердых полезных ископаемых». Руководитель: проф. А. Ф. Цеховой, ученый секретарь — В. С. Музгина.

СЕМИНАРЫ НАУЧНОГО СИМПОЗИУМА**• ГОРНОЕ НЕДРОВЕДЕНИЕ****Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр**

Семинар 1. Горнопромышленная геология. Руководители: проф. А. М. Гальперин, уч. секретарь — проф. В. А. Ермолов (т. 236-9485).

Семинар 2. Проблемы маркшейдерии, геометрия и квалиметрия недр. Руководители: проф. В. Н. Попов, проф. М. А. Иофис, уч. секретарь — ст. преподаватель И. И. Ерилова (т. 236-9558)

Геомеханика. Разрушение горных пород.**Рудничная аэрогазодинамика. Горная теплофизика.**

Семинар 3. Проблемы геофизического контроля состояния геологической среды при техногенных воздействиях. Руководители: проф. В. Л. Шкуратник, проф. В. Н. Захаров, уч. секретарь — доцент И. В. Колодина (т. 236-9593)

Семинар 4. Современные проблемы физических процессов горного производства. Руководители: проф. С. А. Гончаров, проф. С. Д. Виктор, уч. секретарь — проф. М. Г. Зильбершмидт (т. 237-3278)

Семинар 5. Взрывные процессы и технологии. Руководители: проф. В. А. Белин, проф. Н. Н. Казаков, уч. секретарь — доцент И. Т. Ким (т. 236-9543)

Семинар 6. Проблемы угольного метана. Руководители: проф. С. В. Сластунов, докт. техн. наук В. А. Бобин, уч. секретарь — докт. техн. наук К. С. Коликов (т. 236-9556)

Семинар 7. Проблемы аэрологии и безопасности горных предприятий. Руководители: проф. Н. О. Каледина, проф. Н. Г. Матвиенко, уч. секретарь — асс. Т. М. Ибрагимов (т. 236-9584).

• ГОРНАЯ СИСТЕМОЛОГИЯ**Экономика природопользования. Геоэкология.**

Семинар 8. Проблемы организации и управления горным производством. Руководители: проф. С. С. Резниченко, уч. секретарь — доцент Д. А. Бычихина (т. 236-9582).

Семинар 9. Экономика и экология недропользования. Руководители: проф. В. А. Харченко, проф. Н. Н. Чаплыгин, уч. секретарь — аспирант В. А. Никитенко (т. 236-9465).

Семинар 10. Финансы горного производства. Руководитель проф. М. Х. Пешкова, уч. секретарь — асс. Э. С. Нуреева (т. 236-9712).

Семинар 11. Инженерная защита окружающей среды. Руководители: проф. Е. А. Ельчанинов, докт. техн. наук Ю. П. Галченко, уч. секретарь — асс. И. В. Головкин (т. 236-9556).

Семинар 12. Геодинамическая и экологическая безопасность при освоении недр и земной поверхности. Руководители: проф. И. М. Петухов, проф. И. М. Батугина, уч. секретарь — доцент А. С. Батугин (т. 236-9556).

Семинар 13. Стратегические исследования в горном деле. Руководители: чл. -корр. РАН Л. А. Пучков, чл. —корр. РАН А. А. Пешков, уч. секретарь — докт. техн. наук В. М. Шек (т. 236-9730).

Геоинформатика

Семинар 14. Автоматизация технологических процессов и производств в горной промышленности. Руководители: проф. Л. Д. Певзнер, докт. техн. наук А. А. Лавриненко, уч. секретарь — канд. техн. наук В. В. Дмитриева (т. 236-9533).

Семинар 15. Информатизация и управление горными процессами и производством. Руководители: проф. Н. И. Федунец, докт. техн. наук В. А. Трофимов, уч. секретарь — доцент Б. Ф. Коншин (т. 236-9471).

• ГЕОТЕХНОЛОГИЯ**Геотехнология (подземная, открытая и строительная)**

Семинар 16. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Руководители: чл. -корр. РАН А. Д. Рубан, докт. техн. наук В. В. Мельник, уч. секретарь — доцент В. В. Агафонов (т. 236-9466).

Семинар 17. Проблемы теории и практики открытых горных работ. Руководители: академик РАН К. Н. Трубецкой, проф. В. С. Коваленко, уч. секретарь — доцент Д. В. Пастихин (т. 236-9487).

Семинар 18. Проблемы технологии и проектирования подземной разработки рудных месторождений. Руководители: чл. -корр. РАН Д. Р. Каплунов, проф. Е. В. Кузьмин, уч. секретарь — асс. М. В. Вотяков (т. 236-9470).

Семинар 19. Научные проблемы строительной геотехнологии и освоения подземного пространства. Руководитель: проф. Б. А. Картозия, уч. секретарь: проф. А. Н. Панкратенко (т. 236-9457).

Семинар 20. Перспективы развития физико-химических способов добычи полезных ископаемых. Руководители: проф. В. Ж. Аренс, проф. П. М. Соложенкин, уч. секретарь — докт. техн. наук Г. Х. Хчаян (т. 237-4716).

Горные машины. Электротехнические системы и комплексы.

Семинар 21. Горно-транспортные машины и оборудование для переработки минерального сырья и защиты окружающей среды. Руководители: проф. В. И. Галкин, проф. В. М. Рачек, уч. секретарь — доцент В. В. Зотов (т. 236-9472).

Семинар №22. Горные машины и оборудование. Руководители: проф. Л. И. Кантович, проф. Я. М. Радкевич, уч. секретарь — ст. преподаватель О. В. Белянкина (т. 236-9440).

Семинар 23. Электрификация и энергосбережение в горной промышленности. Руководители: проф. А. В. Ляхомский, проф. А. Т. Ерыгин, уч. секретарь — доцент Г. М. Петров (т. 236-9535).

Семинар 24. Технические средства (приборы и системы) обеспечения безопасности горных работ. Руководители: проф. С. З. Шкундин, проф. В. В. Кудряшов, уч. секретарь — доцент В. В. Стучилин (т. 236-9439)

Семинар 25. Технология художественной обработки материалов. Руководитель: проф. В. И. Морозов, уч. секретарь — проф. Ю. А. Павлов (т. 236-9792).

Обогащение полезных ископаемых

Семинар 26. Физические и химические методы переработки минерального сырья. Руководители: академик РАН В. А. Чантурия, проф. В. М. Авдохин, уч. секретарь — доцент Т. И. Юшина (т. 236-9446).

Семинар 27. История МГГУ — источник патриотического воспитания студентов. Руководитель: проф. В. А. Карнаузов, уч. секретарь — канд. ф. наук. Е. А. Рябов (т. 236-9417).



**Информацию о «Неделе горняка 2009»
можно получить на WEB-сайте:
<http://science.msmu.ru>**

Адрес для переписки:

Россия, 119991, Москва, Ленинский проспект, 6
Московский государственный горный университет.
Оргкомитет "Неделя горняка – 2009".
Тел.: (495) 236-9751, Королева Валентина Николаевна,
Факс: (495) 237-3163., (495) 236-3216, (495) 237-6488,
E-mail: Koroleva@msmu.ru.

Зарубежная панорама

по материалам выпусков



Зарубежные новости

<http://www.rosugol.ru>

ОТ ЗАО «РОСИНФОРМУГОЛЬ»

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

ОТ РЕДАКЦИИ

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

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

КРУПНЕЙШИЕ УГОЛЬНЫЕ КОМПАНИИ США О ПЕРСПЕКТИВАХ АМЕРИКАНСКОГО УГЛЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ В 2008-2010 ГГ.

Сложившаяся в настоящее время сложная ситуация на международных рынках как энергетических, так и коксующихся углей, связанная с сокращением объемов поставляемых на рынок углей и резким повышением цен, дала основания ведущим угольным компаниям США по-новому и более оптимистично оценить перспективы американского угля в международном масштабе. Для этого есть основания, поскольку уже сейчас многие металлургические компании Японии заявили о своем намерении восполнить нехватку австралийских коксующихся углей в связи со стихийными бедствиями в штате Квинсленд за счет импорта этих углей из США.

В этих условиях ряд американских экспертов полагают, что в 2008 г. США смогут поставить на международный рынок 80 млн т угля при соотношении коксующихся и энергетических углей 50/50. Таким образом, экспорт энергетических углей увеличится на 15 млн т, а коксующихся углей — на 5 млн т. По мнению экспертов, к 2010 г. экспорт американских углей может возрасти даже до 100 млн т при соотношении энергетических и коксующихся углей 50/50 или 60/40.

С первых дней 2008 г. крупнейшая угольная компания США «Пибоди Энерджи» вплотную занялась вопросами заключения контрактов на экспортные поставки американских углей из бассейна Иллинойс, района Скалистых гор и бассейна Паудер Ривер на рынки Европы и Японии в 2008 и 2009 гг.

Компания заявила, что она продолжает повышать оценки объемов экспорта угля из США и уверена, что «чистый» экспорт

американских углей (т.е. разница между экспортом и импортом) более чем в три раза превысит уровень двухгодичной давности. По мнению одного из руководителей компании Грега Бойса, в 2008 г. экспорт угля из США должен превысить 75 млн т, что будет на 50% больше, чем в 2006 г. При этом 36-38 млн т составят коксующиеся угли, а остальная часть экспорта придется на энергетические угли.

Руководитель компании «Арч Коул» Стив Лир настроен еще более оптимистично. Он считает, что в 2008 г. США смогут поставить на экспорт 80 млн т угля, что на 30 млн т больше, чем в 2006 г.

Прогнозируя рост экспорта угля, оба эти руководителя не могли обойти вниманием вопросы транспортной и портовой инфраструктуры. Г-н Лир заявил: «Перед угольной промышленностью стоит проблема скоординированной логистики, но мы считаем, что она может быть решена, особенно с учетом того, что в 1990-е годы США устойчиво экспортировали более 70 млн т и даже 100 млн т угля в год». А вот как г-н Бойс объясняет расчеты «Пибоди Энерджи», связанные с оценкой объема экспорта американского угля в 2008 г.: «Проанализировав, что в настоящее время происходит, мы начали рассматривать международные рынки. Мы оценили, что нужно тихоокеанскому и атлантическому рынкам. Мы рассчитали количество угля, которое требуется странам этих регионов для покрытия дефицита угля, а затем наложили полученные данные на пропускную способность экспортных портов, расположенных на восточном побережье США и на побережье Мексиканского залива. Если положение на рынках угля будет оставаться благоприятным для нас, я думаю, что мы рассмотрим и другие, менее эффективные, порты и увеличим их пропускную способность в течение ближайших нескольких лет».

Что касается 2009 г., руководитель компании «Массей Энерджи» Дон Бланкеншип считает, что в этом году экспорт угля из США составит 90 млн т.

Ожидается сокращение импорта угля Соединенными Штатами, поскольку все больше латиноамериканского угля будет поставляться в Европу. Все это приведет к тому, что в 2008 г. «чистый» экспорт угля из США составит более 45 млн т, что на 20 млн т больше, чем в 2007 г., и на 13 млн т больше, чем в 2006 г.

Увеличение спроса на уголь будет способствовать продвижению углей бассейна Паудер Ривер как на восток США, так и на международный рынок угля. Уже сейчас эти угли завоевывают позиции в Северной Америке. За пределами текущего года «Пибоди Энерджи» может поставить на экспорт 80-90 млн т в 2009 г. и 140-150 млн т в 2010 г.

В 2008 г. компания «Пибоди Энерджи» планирует добыть 220-240 млн т угля, включая 23-25 млн т на принадлежащих ей предприятиях в Австралии, и увеличить объем продаж угля до 240-260 млн т.



НОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ УГЛЯ В ЮАР

По сообщению австралийской компании «Рио Тинто», в результате геологоразведочных работ в ЮАР обнаружено новое месторождение с общими запасами более 1 млрд т энергетических и коксующихся углей, которые могут использоваться внутри страны и поставляться на экспорт. Права на ведение геологоразведочных работ на месторождении принадлежат двум компаниям — «Чапуди Коул», на 70 % принадлежащей «Рио Тинто», и «Квези Майнинг Эксплорейшн», в которой «Рио Тинто» имеет 49 %-й пакет акций.

По словам руководителя компании «Рио Тинто» Престона Чиаро, «освоение нового месторождения создает возможности производства экспортного угля в широком диапазоне — от энергетического до высококачественного коксующегося». Он добавил, что разработка ТЭО и проекта освоения месторождения уже начата. По предварительным оценкам, до 40 % угля могут быть использованы для производства электроэнергии. Однако освоение запасов угля будет зависеть от обязательств государственной энергетической компании «Эском» построить электростанции в непосредственной близости от месторождения.

В недавнем интервью г-н Чиаро сказал: «Мы очень бы хотели отрабатывать запасы коксующихся углей. Но без обязательств компании «Эском» построить одну или несколько электростанций, которые будут потреблять энергетические угли, добыча коксующихся углей будет неэкономичной». В том же интервью было отмечено, что компания «Рио Тинто» связана существующими ограничениями инфраструктуры, поскольку, хотя и имеет хороший доступ к железной дороге, месторождение расположено далеко от портов.

НОВАЯ СТРАТЕГИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЛЬШИ

Стратегия развития угольной промышленности Польши будет пересмотрена из-за нереальных показателей, заложенных в нее, и под влиянием активной позиции профсоюзов.

Проект стратегии, определяющей планы развития угольной промышленности страны до 2015 г., был разработан в 2007 г. Однако смена правительства в конце 2007 г. означала, что стратегия будет утверждена и опубликована в конце 2007 г. или в начале 2008 г. Однако ранее разработанный проект стратегии пересматривается Министерством экономики перед его внесением на утверждение правительством.

По мнению авторитетных источников, «было необходимо пересмотреть некоторые показатели, поскольку данные первоначального проекта не соответствовали реальным объемам производства и экспорта угля, которые в 2007 г. оказались

ниже ожидаемых». Кроме того, правительство намерено рассмотреть и другие вопросы, связанные с трудностями в угольной промышленности, которые угрожают будущему отрасли, в частности чрезмерным влиянием профсоюзов.

Профсоюзы вызывают большие проблемы. Даже небольшие профсоюзные ячейки могут организовать забастовки и остановить работу шахт. В качестве примера можно привести пример забастовки, организованной небольшой группой горняков в декабре 2006 и начале 2007 г. на шахте «Будрик», которая парализовала работу шахты в течение 46 дней, после чего потребовался продолжительный период времени, для того чтобы шахта вернулась к нормальному режиму работы. В связи с этим правительство разрабатывает комплекс директивных документов, ограничивающих права профсоюзов на забастовки, которые могут привести к серьезным нарушениям работы предприятий.

Есть основания полагать, что согласно стратегии, производство угля в Польше будет удерживаться на уровне 2007 г., когда добыча каменного угля составила 87,5 млн т, что на 6,5 млн т меньше, чем в 2006 г. По оценке внешнеторговой компании «Венглоккс», экспорт угля Польшей также будет находиться на уровне 2007 г. — 10 млн т.

КИТАЙ МОЖЕТ СОКРАТИТЬ ЭКСПОРТ УГЛЯ

Как сообщает Mysteel.net, Китай может сократить экспорт угля во второй половине 2008 г. на фоне нехватки поставок на внутренний рынок и в линии с правительственной политикой контроля импорта угля. «Я верю, что правительство может сократить экспортную квоту на уголь во втором полугодии, поскольку внутренний рынок действительно страдает от дефицита поставок угля», — отмечает господин Fang Anxiu, директор по информации China Coal Transport and Distribution Association. Ограничения на внутренние цены на уголь, анонсированные в прошлом месяце, могут отпугнуть иностранных поставщиков от продажи угля в КНР, добавил господин Anxiu.

НАМЕЧАЕМОЕ СОКРАЩЕНИЕ ЭКСПОРТА УГЛЯ ВЬЕТНАМОМ

Вьетнам, являющийся одним из основных поставщиков угля в Китай, планирует в 2008 г. сократить экспорт угля на 32 % и постепенно вообще отказаться от экспорта в целях более полного обеспечения углем внутренних потребителей, о чем было заявлено официальным представителем правительства страны.

Объемы экспорта вьетнамского угля в 2008 г. могут уменьшиться до 22 млн т по сравнению с 32,2 млн т в 2007 г. Министерство промышленности и торговли намерено рекомендовать руководству страны вообще прекратить экспорт энергетических углей после 2015 г.

ГЕРОЙ ВОЙНЫ, ГЕРОЙ ТРУДА



Василий Кузьмич Турченко — Почетный работник угольной промышленности, полный кавалер знака «Шахтерская слава». Продолжительное время он трудился в институте «ВНИИУглеобогащение», пройдя славный трудовой путь от научного сотрудника до заведующего лабораторией гравитационных методов обогащения. Затем плодотворно трудился начальником плано-экономического управления Министерства угольной промышленности, впоследствии заведующим кафедрой экономики угольного производства, строительства и повышения качества продукции Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов Минуглепрома СССР.

Многие его книги и методические пособия, например такие как «Экономическая эффективность повышения качества углей», «Технологии и оборудование для обогащения углей», до сих пор считаются специалистами угольной промышленности библией. Сам автор дорожит этими трудами, говорит, что это его земные труды, и они еще пригодятся потомкам.

Но на фоне мирных творений Василий Кузьмич с особым трепетом вспоминает годы военного лихолетья. Ведь историю Великой Отечественной войны он изучал не по учебникам. Он ее делал сам, поскольку был живым участником сражений под Москвой, под Курском и Сталинградом.

В середине октября 1941 г., когда противник группы армии «Центр» намечал охватить

В сентябре 2008 г. исполнилось 95 лет патриарху отечественного углеобогащения, профессору, подполковнику в отставке Василию Кузьмичу Турченко. Он работал до 85 лет, трудовой стаж его составляет более 70 лет. А если учесть, что еще юношей он ушел на фронт защищать Родину от фашистских захватчиков, три года героически сражался на передовой, затем самоотверженно трудился на урановых рудниках, где каждый год приравнялся к трем, то Василий Кузьмич еще молодой пенсионер.

Москву гигантскими бронированными клещами, вся страна встала на защиту столицы, среди отважных бойцов оборону Москвы обеспечивал своими «Катюшами» и Василий Кузьмич Турченко. Благодаря мужеству бойцов и смекалке командиров к концу октября танковые соединения противника были остановлены на рубеже реки Нара, а также вблизи городов Нара-Фоминск, Волоколамск и Калинин. Но враг на этом не успокоился. Усилил и перегруппировал свои соединения, он судорожно изыскивал новые направления ударов. Но все его планы рушились о неожиданные залповые удары «Катюш». 3 декабря 1941 г., после мощной артподготовки, советские войска начали контрнаступление. Под их натиском противник стал отступать. В конце декабря и начале января 1942 г. армии под командованием генералов Д. Д. Лелюшенко, В. А. Ревякина, А. П. Белобородова, М. Е. Катюкова, Ф. Т. Ремизова, Ф. И. Голикова, И. В. Болдина оттеснили врага далеко на Запад. Угроза городу и всему Московскому промышленному району миновала. Разгром гитлеровцев на полях Подмосковья знаменовал собой окончательный крах вражеской стратегии «Блицкрига», развенчал миф о «непобедимости» нацистского вермахта. И в этом немалая заслуга легендарных «Катюш», которых в боях ревностно охраняли и помогали крушить врага отважные офицеры, в числе которых был Василий Кузьмич Турченко!

В Сталинградской эпопее он принимал участие в течение всего периода с июля 1942 по февраль 1943 г. в должности командира батареи 58-го гвардейского реактивного полка. Реактивная артиллерия в Сталинградской битве впервые показала себя как мощная огневая сила, эффективно поддерживающая пехоту и танки. В боях под Сталинградом Василий Кузьмич был серьезно ранен, но через неделю уже снова вернулся в строй. Позже он

участвовал в Курской битве, в освобождении Белоруссии и Польши, воевал на территории Германии, но такого ужаса, как под Сталинградом, больше не встречал. 2 февраля 1943 г. закончилась историческая Сталинградская эпопея. За успешные действия по уничтожению живой силы и военной техники весь личный состав батареи, где служил Василий Кузьмич, награжден медалями «За оборону Сталинграда».

В Курской битве (1943 г.) он принимал участие в Орловской наступательной операции, будучи командиром дивизиона 352-го Гвардейского реактивного полка в составе 11-й Гвардейской армии. В те времена главной огневой силой стала наша реактивная артиллерия «Катюша», наводившая страх и ужас на врага. 50 дней продолжалась эта битва, в которой фашисты потеряли около 500 тысяч солдат и офицеров, полторы тысячи танков, три тысячи орудий и почти 370 тысяч самолетов. В ходе операции были разгромлены 15 дивизий противника. За Курскую битву Василий Кузьмич награжден орденами Отечественной войны второй и первой степени. В коллекции многочисленных наград героя есть и орден Кутузова. Наград могло быть и больше, но орден Красной Звезды за Сталинградскую битву и орден Красного Знамени за Берлин не были ему вручены, так как машина с документами попала под бомбежку и сгорела вместе с наградными листами.

День Победы для Василия Кузьмича наступил 3 мая 1945 г., когда войска, где он служил, встретились под Гамбургом на реке Эльбе с американскими союзниками.

На вопросы о секрете своего долголетия он отвечает кратко: все дело в родовых корнях, а они у него — деревенские. Рос и жил на живой природе. Много ходил босиком по росе, косил травы, питался продуктами из своего подворья. Он до сих пор читает и пишет без очков. Телевизор практически не включает, слушает только радио. Его единственная радость сегодня — внуки Лена и Дима. Они как благодарные потомки регулярно звонят и навещают деда-героя.

Пожелаем и мы — друзья, коллеги, ученики и наследники славных дел Василия Кузьмича стабильного ему здоровья, бодрости духа и благополучия!

**Учёный секретарь ИОТТ
М. Давыдов**



Выдающийся отечественный ученый и педагог Александр Митрофанович Терпигорев родился в 1873 г. в Тамбове. Высшее образование получил в Петербургском горном институте, который окончил в 1897 г. Его учителями были видные русские ученые академики А. П. Карпинский, Ф. Н. Чернышев, А. А. Борисьяк, профессора И. В. Мушкетев, Г. Д. Романовский, И. А. Тиме.

Глубокие знания геологических наук, горно-заводской механики позволили ему заложить основы горной науки в области технологии и механизации подземного способа разработки полезных ископаемых. При этом, указывал Александр Митрофанович, «важным является не только познание закономерностей и объяснение их, но и изыскание методов и средств прогноза и сознательного управления этими явлениями, создание совершенных средств и приемов для безопасной и экономичной разработки месторождений полезных ископаемых при возможном облегчении труда горнорабочих». Он был первым в России и мировой практике, применившим аналитический метод для решения задач вскрытия и выбора системы разработки угольных месторождений. Широкое развитие этот метод исследований получил в трудах проф. Б. И. Бокия, акад. Л. Д. Шевякова и его школы в ИГД АН СССР, ВУГИ и других исследовательских институтах.

Академик А. М. Терпигорев создал новое направление в горной науке — механизация горных работ, организовал изучение физико-механических свойств горных пород и углей. Он первый начал работы по изучению процессов резания углей и пород, развившуюся в техническую дисциплину, помогающую конструировать горные машины и механизмы. Кроме того, им были разработаны научные основы выбора комплекса оборудования для эффективного ведения горных работ в изменяющихся горно-геологических условиях.

Значительный вклад Александр Митрофанович внес в развитие горной науки Советского Союза. Совместно с академиком А. А. Скочинским в течение многих лет он был организатором и руководителем ИГД АН СССР, много и плодотворно трудился в ВУГИ. Характерной чертой его как ученого являлась постоянная связь с производством. Будучи членом Госплана СССР, он много сделал для становления и развития угольной промышленности страны.

А. М. Терпигорев принимал самое активное участие в восстановлении Донецкого и Подмосквовного бассейнов во время Великой Отечественной войны.

Александр Митрофанович, являясь блестящим педагогом, внес большой вклад в развитие горно-технического образования в стране. Он был первым отечественным ученым, написавшим горные учебники и учебные пособия по важнейшим разделам горного дела: оптимизации вскрытия, подготовки и отработки подземным способом угольных месторождений, механизации горных работ, обеспечивающих их эффективность и безопасность. В течение многих лет он трудился в Московском горном институте в качестве заместителя директора и директора. Он организовал первую в системе высшего горного образования кафедру «Горные машины» и многие годы руководил ею. Продолжительное время он возглавлял кафедру «Разработка подземным способом пластовых месторождений» (РПМ). На протяжении почти 60 лет своей педагогической деятельности он обучил несколько поколений горных инженеров, подготовил плеяду крупных специалистов по технологии и механизации горных работ.

Характерной особенностью его стиля руководства была методическая четкость постановки задачи, требование к профессорско-преподавательскому составу доносить до студентов прежде всего физическую сущность процессов, происходящих при ведении горных работ, и их научное обоснование. Особенное внимание он уделял подготовке молодых научных кадров. В связи с этим акад. Н. В. Мельников отметил: «Каждый ученик

21.11.1873 – 08.11.1959 гг.



Академик ТЕРПИГОРЕВ Александр Митрофанович (к 135-летию со дня рождения)

Александра Митрофановича испытывает к нему чувство любви, безграничного уважения и благодарности. Он был человеком большого личного обаяния, горячего темперамента, большого жизнелюбия, которое он сохранил до последних дней. Все мы старались заимствовать у своего учителя внутреннюю дисциплину, логичность, принципиальность и строгий технико-экономический подход к решению горных задач».

В свою 85-ю годовщину А. М. Терпигорев говорил: «Я был счастливым человеком все эти годы, так как я работал и общался с людьми целого ряда инженерных, научных, педагогических коллективов горных институтов, горных предприятий, научно-исследовательских институтов. Все они с уважением и благожелательностью относились ко мне. Они говорили, что учатся у меня. Однако учился у них и я сам, учился создавать коллективы, руководить ими, воспитывать в них молодое поколение — многому учился, чего не знало наше поколение».

Многолетняя, многогранная, плодотворная деятельность академика Александра Митрофановича Терпигорева была высоко оценена: он был лауреатом Сталинской премии, награжден высшими советскими орденами. Имя А. М. Терпигорева присвоено Шахтинскому научно-исследовательскому институту, в Академии горных наук учреждена специальная премия его имени, регулярно присуждаемая за высокие достижения в области технологии и механизации горных работ.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



ФРЯНОВ Виктор Николаевич (к 70-летию со дня рождения)

4 декабря 2008 г. исполняется 70 лет доктору технических наук, профессору, Заслуженному работнику высшей школы РФ, Почетному работнику угольной промышленности, действительному члену Российской академии естественных наук, Академии инженерных наук Российской Федерации, изобретателю СССР, заведующему кафедрой «Разработка пластовых месторождений» Сибирского государственного индустриального университета (СибГИУ) — Фрянову Виктору Николаевичу.

Виктор Николаевич родился в г. Киселевске Кемеровской области, в семье шахтера. Окончив в 1958 г. Прокопьевский горный техникум, а в 1963 г. Кемеровский горный институт, Виктор Николаевич работал в научно-исследовательском институте ВНИИГидроуголь. С 1972 г. и по настоящее время он работает в Сибирском государственном индустриальном университете.

С 1984 г. Виктор Николаевич Фрянов — заведующий кафедрой «Разработка пластовых месторождений». Кафедра занимает передовые позиции в образовательном процессе СибГИУ. В государственных аттестационных комиссиях ежегодно защищается около 120-150 дипломных проектов и работ, в которых кроме подтверждения своих знаний горного дела, студенты проводят научные исследования по проблемам наукоемких технологий угледобычи.

Подготовка специалистов включает развитие горного образования по направлению «Горное дело» специальности «Поземная разработка месторождений полезных ископаемых» не только в головном вузе, но и в его филиалах и консультационных пунктах Кемеровской области и Хакасии (гг. Киселевск, Междуреченск, Осинники, Прокопьевск, Сорск, Абаза).

Творческий коллектив, возглавляемый профессором В. Н. Фряновым, объединяет 6 докторов, 18 кандидатов технических наук, 13 аспирантов, 2 магистрантов и 850 студентов. С 1991 г. на кафедре успешно реализуется Авторская комплексная образовательная система.

Вклад Виктора Николаевича в создание кадрового потенциала науки трудно переоценить. Под его руководством в СибГИУ создана научная школа «Создание интенсивных нетрадиционных информационно-материальных технологий добычи и переработки минерального сырья». В. Н. Фрянов является одним из ведущих специалистов внедрения численных методов в геомеханику. На основе этого метода им разработан пакет компьютерных программ «Геомеханика», который развивается аспирантами и докторантами при проведении научных исследований и выполнении хозяйственных работ по заказам горных предприятий.

Профессор В. Н. Фрянов создал и возглавил диссертационный совет и под его руководством подготовлены 31 кандидат и 6 докторов технических наук, которые успешно работают преподавателями высших учебных заведений, ведущими специалистами в организациях и предприятиях, руководителями городского, областного и федерального уровней, за рубежом.

Виктор Николаевич Фрянов — активный участник международных выставок-ярмарок, конференций и при форумов. В течение 15 лет он активно участвует в подготовке и проведении Международной научно-практической конференции «Наукоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов» в рамках Международной выставки-ярмарки «Уголь России и Майнинг». Под его руководством и непосредственном участии изданы сборники научных трудов, проведены пленарные заседания секций и круглых столов. Основные результаты работы конференции опубликованы, систематизированы в виде решений и рекомендаций Администрации Кемеровской области. По материалам конференций В. Н. Фряновым и его учениками опубликовано более 40 научных статей, посвященных разработке научно обоснованных методик оценки эффективности реализации наукоемких технологий на горно-добывающих и углеперерабатывающих предприятиях.

Виктор Николаевич является автором более 400 научных статей, 5 монографий, 5 учебно-методических пособий, им получено более 20 патентов и авторских свидетельств.

За многолетнюю и плодотворную деятельность профессор В. Н. Фрянов неоднократно отмечался благодарностями и почетными грамотами РФ по высшему образованию, областной и городской администрацией. Он награжден медалями «За особый вклад в развитие Кузбасса» III степени, «За доблестный труд», «75 лет СибГИУ», «Лауреат премии Академии горных наук», «60 лет Дню шахтера», «65 лет Кемеровской области», «Ветеран труда», знаком «Трудовая слава» III степени. За активное участие в специализированных выставках технологий горных разработок Виктор Николаевич награжден знаком «За вклад в выставочную деятельность».

Для коллектива кафедры, студентов, профессорско-преподавательского состава университета, для всех, кто его знает, Виктор Николаевич Фрянов служит примером порядочности, работоспособности, человечности.

Ректорат, горный факультет, коллектив кафедры «Разработка пластовых месторождений» СибГИУ, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Виктора Николаевича Фрянова с юбилеем и желают ему долгих лет жизни, неиссякаемой творческой энергии, ярких идей и жизненных сил для их воплощения!



ПОЗДРАВЛЯЕМ!

СТАНКУС Всеволод Модестович **(к 80-летию со дня рождения)**

31 октября 2008 г. исполнилось 80 лет горному инженеру, Заслуженному шахтеру Российской Федерации, действительному члену Российской академии естественных наук, кандидату технических наук — Всеволоду Модестовичу Станкусу.

Трудовая деятельность Всеволода Модестовича Станкуса началась в годы Великой Отечественной войны, когда он, шестнадцатилетний мальчишка, в далекой Якутии управлял студбекером военного аэродрома, обслуживавшего перегон американских военных самолетов через всю страну — с Аляски до линии фронта.

В 1952 г., после окончания Иркутского горно-металлургического института, Всеволод Модестович начал трудовую деятельность горного инженера на шахте № 5-7 треста «Анжероуголь» в Кузбассе и прошел путь от заместителя начальника участка до генерального директора производственного объединения «Кузбассуголь».

Работая на предприятиях угольной отрасли Кузбасса, В. М. Станкус проявил себя высококвалифицированным специалистом, хорошим организатором производства. Двадцать девять лет работы Всеволода Модестовича в угольной отрасли отмечены весомыми правительственными наградами — тремя орденами Трудового Красного Знамени и знаками «Шахтерская слава» трех степеней.

Имея огромный опыт руководителя высокого ранга и являясь одним из ведущих специалистов горного профиля в России, В. М. Станкус начал заниматься научной деятельностью и в 1974 г. защитил кандидатскую диссертацию.

С 1981 г. В. М. Станкус работал в Институте угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук, последовательно занимая должности старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией и заместителя директора по научной работе. Под его руководством проводились работы по совершенствованию средств, методов снижения трудоемкости проведения и крепления подготовительных выработок. Разработан новый тип крепи, позволяющий за счет сокращения элементности снизить трудоемкость возведения крепи в 1,5-2 раза; проводились научно-исследовательские работы по созданию шахты нового технического уровня, обоснованию структуры и параметров угольных шахт применительно к условиям рыночной экономики. Разработана стратегия технического и технологического перевооружения действующего шахтного фонда.

Обладея широким кругозором в смежных областях знаний, Всеволод Модестович принимает активное участие в экологической экспертизе проектов закрытия шахт Кузбасса, в разработке концепции «Горного устава Кузбасса» и «Горного законодательства Кузбасса», а также проекта закона «О социальной защите высвобождающихся трудящихся при закрытии шахт». С его участием разработана укрупненная программа и стратегия социально-экономического развития Кемеровской области по созданию новых рабочих мест, откорректирована программа реструктуризации угольной промышленности, проделана значительная работа по укреплению связи науки с производством. Результаты научной и практической деятельности изложены в 85 научных публикациях, в том числе трех монографиях, в 25 свидетельствах и патентах на изобретения.

За многолетний и добросовестный труд, активную общественную деятельность Всеволод Модестович награжден медалями «За особый вклад в развитие Кузбасса» II и III степени. В 1998 г. ему присвоено звание «Почетный Гражданин Кемеровской области», в 2005 г. — звание Заслуженный шахтер Российской Федерации. В 2006 г. Всеволод Модестович награжден Кузбасским золотым знаком «Шахтерская доблесть».

Патриот земли Кузнецкой, Всеволод Модестович в 2007 г. отметил замечательную дату — 55 лет трудовой деятельности в Кузбассе. Принципиальность, последовательность и честность — вот основные черты характера В. М. Станкуса. В настоящее время Всеволод Модестович на заслуженном отдыхе.

**Коллектив Института угля и углехимии СО РАН, друзья,
горная общественность от всей души поздравляют Всеволода Модестовича
Станкуса с замечательным юбилеем и желают ему крепкого здоровья,
долгих лет жизни, счастья и благополучия!**





ХАРЧЕНКО Виктор Алексеевич (к 70-летию со дня рождения)

27 ноября 2008 г. исполняется 70 лет Заслуженному деятелю науки Российской Федерации, Почетному работнику топливно-энергетического комплекса, профессору, доктору технических наук, декану факультета, заведующему кафедрой МГГУ, главному ученому секретарю Академии горных наук — Виктору Алексеевичу Харченко.

Окончив в 1961 г. Московский горный институт (МГИ), Виктор Алексеевич в течение двух лет работал на руководящих инженерных должностях на угледобывающих предприятиях, являлся первым начальником участка стругового комплекса. С 1963 г. работает в МГИ (в настоящее время — МГГУ), где прошел путь от аспиранта до профессора, заведующего кафедрой «Экономика природопользования». С 1973 по 1980 г. Виктор Алексеевич возглавлял первый в системе горного образования факультет повышения квалификации и переподготовки преподавателей, профессоров высших учебных заведений.

Виктор Алексеевич Харченко — один из ведущих специалистов страны в области эколого-экономического обоснования направлений развития угледобывающих регионов. Результаты проведенных им исследований по созданию научных основ и методов выбора наиболее предпочтительных вариантов

развития угольных шахт и производственных объединений, методологии обоснования направлений устойчивого экологического развития угледобывающих регионов и совершенствованию экономических методов стимулирования рационального природопользования носят приоритетный характер. Он является автором более 200 печатных работ, опубликованных в 17 странах мира, в том числе 20 монографий, книг, учебников и учебных пособий, двух изобретений, которые внедрены в промышленность.

Виктор Алексеевич возглавляет научную школу «Эколого-экономическое и социальное обоснование направлений развития горнодобывающих регионов». Им подготовлено более 80 докторов и кандидатов наук. Его научные знания были востребованы Организацией Объединенных Наций, где он с 1980 по 1982 г. работал межрегиональным советником по углю Секретариата ООН в г. Нью-Йорке.

Виктор Алексеевич ведет обширную педагогическую и научно-организационную деятельность. Является деканом факультета повышения квалификации и переподготовки специалистов, членом международного общества профессоров горного дела, членом организационного комитета Всемирного горного конгресса.

За многолетний плодотворный труд Виктор Алексеевич отмечен многими почетными званиями и наградами. Среди них медали «Ветеран труда», «В память 850-летия Москвы», «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», нагрудные знаки «Шахтерская слава» всех 3 степеней, медали ВДНХ СССР.

Коллективы Московского государственного горного университета и Академии горных наук, коллеги по работе, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души поздравляют Виктора Алексеевича Харченко с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, благополучия и долгих лет активной жизни!



РЕВАЗОВ Максим Александрович (к 70-летию со дня рождения и 30-летию деятельности в должности заведующего кафедрой «Экономика и планирование горного производства» МГГУ)

27 ноября 2008 г. исполняется 70 лет выдающемуся ученому, доктору технических наук, члену Российской академии естественных наук, члену Академии горных наук, Почетному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации, лауреату Государственной премии и Премии Совета Министров СССР, заведующему кафедрой «Экономика и планирование горного производства» МГГУ, профессору — Максиму Александровичу Ревазову.

Окончив в 1961 г. Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова по специальности «Разработка месторождений полезных ископаемых», Максим Александрович до 1969 г. работал во Всесоюзном научно-исследовательском институте горной механики и маркшейдерского дела (ВНИИМИ) Минуглепрома СССР. В 1969 г. он переходит по конкурсу на работу в Московский горный институт (ныне — Московский государственный горный университет). За это время он прошел путь от заведующего сектором отраслевой лаборатории до заведующего кафедрой «Экономика планирования горного производства», где работает уже 30 лет.

В 1982 г. Максиму Александровичу была присуждена Государственная премия СССР за работу «Создание научных основ, разработка и внедрение мер предупреждения и борьбы с оползневыми явлениями на разрезах и карьерах при открытом способе добычи полезных ископаемых». В 1986 г. за работу «Создание и внедрение в производство высокоэффективной технологии механизированной добычи и обогащения асбеста текстильной группы и широкое использование его в народном хозяйстве» ему была присуждена премия Совета Министров СССР.

Максим Александрович Ревазов является высококвалифицированным педагогом и ученым. Он создал несколько новых курсов экономических дисциплин: «Экономика природопользования», «Налоговая система России» и др. Под его руководством были успешно защищены свыше 30 кандидатских и 7 докторских диссертаций. Он является автором и соавтором 12 монографий и 7 учебных пособий (в том числе 3 учебных пособия с грифом Минобразования РФ). Общее число опубликованных им научных трудов превышает 110 наименований.

Максим Александрович является Председателем отраслевой секции «Экономика и управление на предприятии горной промышленности и геологоразведки» Учебно-методического объединения по образованию в области производственного менеджмента. За разработку и широкое внедрение способов управления откосами на карьерах он стал кавалером знака «Изобретатель СССР».

Свой двойной юбилей — 30-летие работы в должности заведующего кафедрой экономики и 70-летие со дня рождения Максим Александрович Ревазов встречает в расцвете творческих сил.

Коллектив Московского государственного горного университета, редколлегия и редакция журнала «Уголь» сердечно поздравляют Максима Александровича с замечательным юбилеем и желают ему доброго здоровья, долгих лет жизни, творческих успехов, счастья и благополучия!

«СЕПАИР»

Комплекс пневматического обогащения

«СЕПАИР» позволяет получить эффективное разделение угля, руд, металлургических шлаков и других продуктов сухим способом.

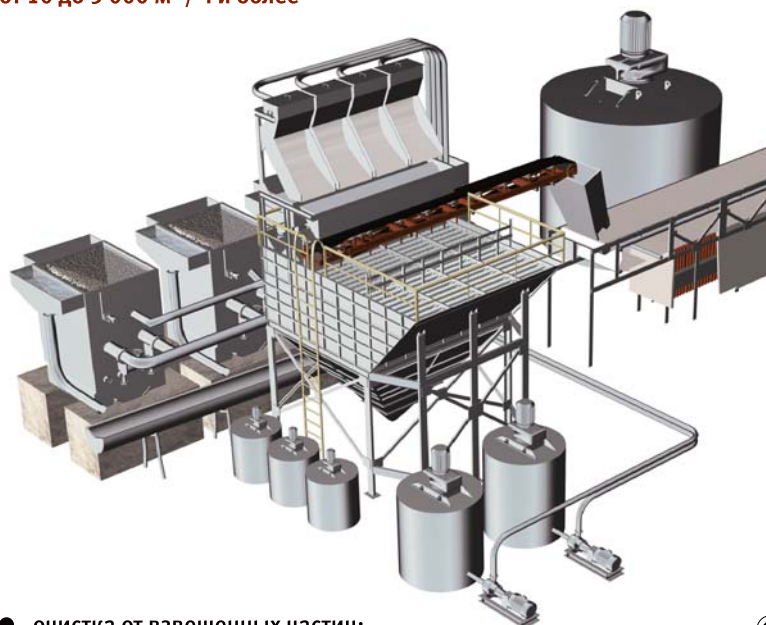


«СЕПАИР» предназначен для сухого гравитационного обогащения угля и горючих сланцев крупностью 1-100 мм; марганцевых, баритовых и железных руд; металлургических шлаков крупностью 1-50 мм. Обогащение ведется на продуктах, прошедших предварительную классификацию по классам.

«ТЕТИС»

Установки по очистке шахтных вод

Установка выпускается нескольких типоразмеров и обеспечивает очистку шахтных вод в объеме от 10 до 5 000 м³ / ч и более



- очистка от взвешенных частиц;
- обезвоживание зернистых шламов;
- обезвоживание тонких шламов;
- удаление растворимых форм загрязнений;
- очистка воды от органических примесей;
- обеззараживание;
- аэрация.

Ленточные конвейеры



Скоростные радиальные сгустители производство и модернизация





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