

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0041-5790

ФЕДЕРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ

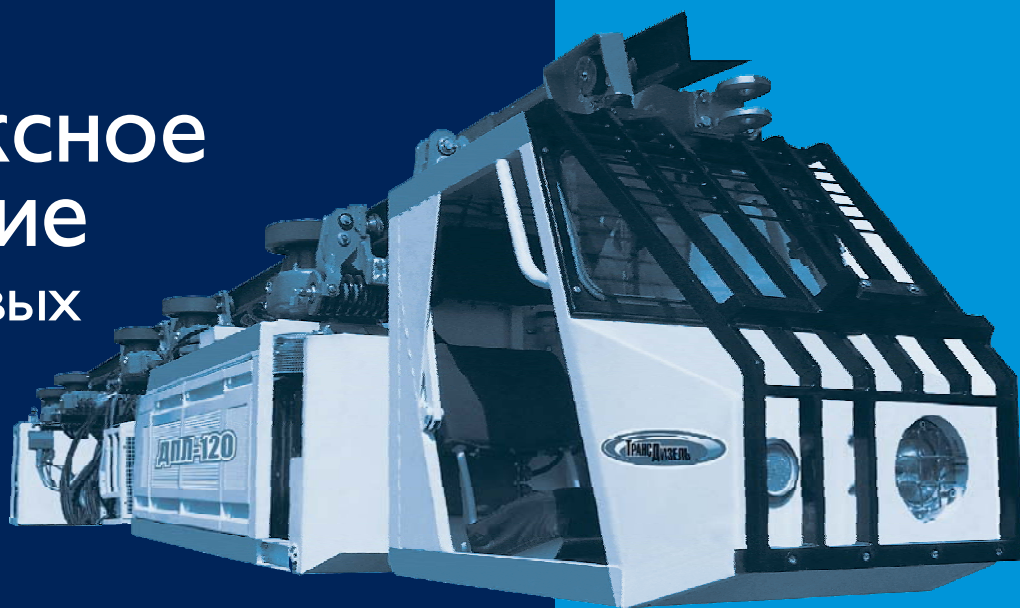
УГОЛЬ

5-2006

МОНОТРАНС
ГРУППА КОМПАНИЙ

Уголь: Больше.
Быстрее.
Безопаснее.

Комплексное
внедрение
монорельсовых
систем
шахтного
транспорта



Производство. Сервис. Аутсорсинг.



Пять звезд на которые Вы можете положиться



- ★ **Безопасность**
- ★ **Качество**
- ★ **Надежность**
- ★ **Ноу-хау**
- ★ **Комплексный подход**

Приобретая оборудование компании DBT, Вы не только делаете выбор в пользу высоконадежных продуктов и систем с небольшим объемом технического обслуживания, но также обеспечиваете себе сервисную поддержку, на которую Вы можете положиться – “пятизвездочный” сервис компании DBT.

Наши обязательства не заканчиваются поставкой оборудования. Мы окажем Вам техническую поддержку в течение всего цикла работы продукции. Наш профессиональный сервис позволит Вашему оборудованию достичь оптимального эксплуатационного ресурса.

Мы обеспечиваем быструю доставку фирменных запасных частей DBT во все регионы мира и предлагаем надежные услуги по капитальному и текущему ремонту оборудования, а также сервисное обслуживание на месте эксплуатации.

“Пятизвездочный сервис” компании DBT гарантирует безопасность, качество, надежность, “ноу-хау” и комплексный подход. По всему миру. Для вашего успеха.

Пять звезд, на которые Вы можете положиться.

www.dbt.de



Mining to Success

Главный редактор
В.М. ЩАДОВ
Заместитель
главного редактора
И.Г. ТАРАЗАНОВ

Редакционная
коллегия:

А.Е. АГАПОВ
В.Б. АРТЕМЬЕВ
А.П. ВЕСЕЛОВ
В.Е. ЗАЙДЕНВАРГ
Г.И. КОЗОВОЙ
В.Г. ЛАВРИК
В.С. ЛИТВИНЕНКО
В.П. МАЗИКИН
Ю.Н. МАЛЫШЕВ
И.И. МОХНАЧУК
Л.А. ПУЧКОВ
А.А. РОЖКОВ
П.Р. ХАСПЕКОВ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Основан
в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛЬ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ (Росэнерго)

МАЙ

5-2006 /963/

УГОЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРСПЕКТИВЫ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	COAL MINING PROSPECTS
Глинина О. И. Четвертый Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке» — «День угля» _____ 3 <i>IV All-Russia power forum «TEK of Russia in XXI century» — «Day of coal»</i>	
ХРОНИКА	CHRONICLE
Хроника. События. Факты _____ 11 <i>Chronicle. Events. Facts</i>	
Бюллетень оперативной информации о ситуации в угольном бизнесе «Уголь Курьер» _____ 17 <i>The bulletin of the operative information on a situation in coal business «Ugol Courier»</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ТЭБ	PROSPECTS OF TEB
Малышев Ю. Н. О ходе реализации «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» (по разделу «Угольная промышленность») _____ 19 <i>About a course of realization «Power and Energy strategy of Russia for the period till 2020»</i> (on section «Coal mining industry»)	
ГОРНЫЕ МАШИНЫ	COAL MINING EQUIPMENT
ООО «Юргинский машзавод» — флагман угольного машиностроения России _____ 22 <i>Company «Jurginsky machine-building factory» — a leader of coal mechanical engineering of Russia</i>	
ПОДЗЕМНЫЕ РАБОТЫ	UNDERGROUND MINING
Лаврик Г. В., Дюпин А. Ю., Ногих С. Р., Дурнин М. К. Результаты шахтного эксперимента по применению технологии струговой выемки угля в глубоких шахтах Кузбасса _____ 26 <i>Results of mine experiment with application of technology plough in deep mines of Kuzbass</i> Грюнинг С., Соболев В. В., Шмидт С. Иновационная техника в области щитовой крепи для угольной компании Hullas del Coto Cortes S. A. в Астуриен (Испания) _____ 29 <i>Innovational engineering in the field of panel board supports systems for coal company</i> <i>Hullas del Coto Cortes S. A. in Spain</i>	
ОХРАНА ТРУДА	LABOUR SAFETY
Дубилер Ю. С., Осипов В. М. Информационные технологии на всех уровнях (головные светильники для современного уровня АСУ ТП шахт) _____ 33 <i>Information technologies at all levels (head fixtures for a modern level automation of mines)</i>	
ОТКРЫТЫЕ РАБОТЫ	SURFACE MINING
Горбачевский А. Г. Добыча угля открытым способом за Полярным кругом _____ 34 <i>Coal mining an open way behind Polar circle</i>	
НОВОСТИ ТЕХНИКИ	TECHNICAL NEWS
Глинина О. И. Современная техника для шахтеров _____ 36 <i>Modern engineering for miners</i> Косарев В. В., Вассерман И. Г., Мезников А. В., Клягин Ю. В., Овчаренко В. А., Полубедов Н. А. Испытательный стенд STD 2000 для механизированных крепей _____ 40 <i>STD2000 test rig for powered supports</i> Рахутин М. Г. Изыскание резервов повышения эффективности эксплуатации оборудования _____ 44 <i>Research of reserves of increase of efficiency of operation of the equipment</i>	
Книжные новинки _____ 46 <i>Fresh books editions</i>	

© УГОЛЬ, 2006

МАЙ, 2006, «УГОЛЬ» **1**

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

**Генеральный директор
И. Г. ТАРАЗАНОВ**
**Ведущий редактор
О. И. ГЛИНИНА**
**Научный редактор
И. М. КОЛОБОВА**
**Ведущий специалист
В. В. 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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН

в Перечень ведущих научных
журналов и изданий,
выпускаемых в Российской
Федерации, в которых должны
быть опубликованы основные
научные результаты диссертаций
на соискание ученой
степени доктора наук,
утвержденный решением
ВАК Минобразования России.

ЖУРНАЛ ПРЕДСТАВЛЕН

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
В. В. БУРДУКОВСКАЯ,
Н. И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать
Формат 60x90 1/8.
Бумага мелованная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,0 + обложка
Тираж 2 850 экз.

Отпечатано:
ООО «Группа Море»
101000, Москва, Хохловский пер., д. 9
Заказ № 111

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2006

2 МАЙ, 2006, «УГОЛЬ»

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ

RESTRUCTURING

Каплунов Ю. В., Малышев А. А., Голод В. А., Корнилова Л. В.

**Некоторые аспекты о порядке контроля за выделением газов на земную
поверхность при ликвидации (консервации) шахт Восточного Донбасса** _____ **47**

*Some aspects about the order of the control of allocation of gases on a terrestrial surface
at liquidation (preservation) of mines of East Donbass*

На соискание премии имени А. М. Терпигорева _____ **51**

On competition of the premium of academic A. M. Terpigorev

ПРОГРАММЫ МЕСТНОГО РАЗВИТИЯ

PROGRAMS OF LOCAL DEVELOPMENT

ГУ «Соцуголь» информирует о реализации программ местного развития:

Муниципальное учреждение «Кемеровская служба спасения» _____ **52**

*GU «Sotsugol» informs on realization of programs of local development:
Municipal establishment «Kemerovo service of rescue»*

Есть такая служба — спасать людей _____ **53**

There is such service — to rescue people

ГОРНАЯ НАУКА

MINING SCIENCE

Мельник В. В., Шулятьева Л. И.

**Выбор технологических схем подготовки и отработки пластов на основе
оценки объемов поддержания горных выработок** _____ **57**

Choice of technological circuits of preparation and improvement of layers

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

COAL PREPARATION

Давыдов М. В., Панфилов П. Ф.

Всемирный форум углеобогатителей в Китае _____ **60**

The world forum of coal preparation in China

РЕЦЕНЗИИ

REVIEWS

Нуждихин Г. И.

Трудовой подвиг шахтеров шахты «Прогресс» _____ **62**

Labour feat of miners of mine «Progress»

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

HISTORICAL PAGES

Колтунова А. Н.

Женщины на шахтах Дона в годы Великой Отечественной войны _____ **63**

Women on mines of Don within Great Domestic war

Пример служения Родине.

К 100-летию со дня рождения Леонида Георгиевича Мельникова _____ **65**

*Example of service to the native Land. To a 100-anniversary from birthday
of Leonid Georgievich Mel'nikov*

Шищиц И. Ю.

Памяти Юрия Николаевича Шищица (к 100-летию со дня рождения) _____ **66**

Memories of Jury Nikolaevich Shishchits (to a 100-anniversary from birthday)

ЮБИЛЕИ

ANNIVERSARIES

Поздняков Георгий Акимович (к 70-летию со дня рождения) _____ **68**

Pozdnjakov George Akimovich (to a 70-anniversary from birthday)

Смирнов Михаил Иванович (к 60-летию со дня рождения) _____ **68**

Smirnov Michael Ivanovich (to a 60-anniversary from birthday)

ЗА РУБЕЖОМ

ABROAD

Зарубежная панорама _____ **69**

World mining panorama

НЕКРОЛОГИ

NECROLOGUE

Петров Геннадий Ильич _____ **71**

Памяти ученого-экономиста Нейенбурга Вадима Евгеньевича _____ **72**

Виницкий Константин Ефимович _____ **72**



Четвертый Всероссийский энергетический форум ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ

Российская Федерация — ведущая мировая энергетическая держава, располагающая третьей мировыми запасами природного газа, десятой частью мировых запасов нефти и пятой частью мировых запасов угля.

Роль страны на мировых энергетических рынках в значительной мере определяет ее позиции в мировой экономике и политике.

С 3 по 7 апреля 2006 г. в Москве прошел четвертый Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке».

В свете планов превращения России в энергетическую сверхдержаву роль топливно-энергетического комплекса (ТЭК) приобретает особое значение. Достичь этой цели возможно только через последовательное выполнение Энергетической стратегии России, основной целью которой является максимально эффективное использование природных топливно-энергетических ресурсов и потенциала ТЭК. К важнейшим составляющим государственной энергетической стратегии относятся и энергетическая безопасность страны. Одним из основных принципов ее обеспечения является диверсификация используемых видов топлива и энергии за счет более активного использования как новых альтернативных, так и традиционных источников энергии при одновременном снижении потребления нефти и газа.

Для выполнения столь масштабных задач необходимы координация и консолидация усилий власти, бизнеса, науки и общественных институтов, направленных на реализацию стратегических целей развития российского ТЭК. Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке» является уникальной возможностью для обсуждения тенденций, обмена мнениями, согласования и разъяснения позиций, выработки согласованных подходов

к решению ключевых вопросов развития энергетики.

Основной организатор форума — Комиссия Совета Федерации Федерального Собрания РФ по естественным монополиям. В числе организаторов выступили российские органы власти: Госдума, Минпромэнерго, Минэкономразвития, Минприроды, Минрегионразвития, Минтранс, а также ряд крупных организаций, среди которых Российская Академия наук, ОАО «Газпром», ОАО «АК «Транснефть», ОАО «РАО «ЕЭС России», ОАО «РЖД» и др.

Форум открылся пленарным заседанием, которое прошло в Государственном Кремлевском дворце. На пленарном заседании было зарегистрировано более 1800 делегатов: членов Совета Федерации ФС РФ, депутатов Госдумы, руководителей министерств и ведомств, субъектов Федерации РФ, крупнейших компаний топливно-энергетического сектора, научных центров и общественных организаций. В работе пленарного заседания приняли участие более 200 представителей средств массовой информации: корреспондентов профильных — специализированных — журналов и газет, федеральных и региональных телерадиокомпаний, информационных агентств.

Приветствия в адрес делегатов форума направили Президент России В. В. Путин, председатель Правительства России М. Е. Фрадков и председатель Госдумы Б. В. Грызлов.

Приветственная телеграмма Президента Российской Федерации В. В. Путина Всероссийскому энергетическому форуму «ТЭК России в XXI веке»

Приветствую организаторов и участников форума. Ваш ежегодный форум зарекомендовал себя как площадка для содержательной дискуссии по стратегическим проблемам энергетики. Вам предстоит обсудить широкий круг вопросов, от технического переоснащения отечественного ТЭК до повышения его инвестиционной привлекательности для обеспечения глобальной энергетической безопасности России.

Рассчитываю, что рекомендации форума послужат эффективному развитию отрасли, улучшению делового климата и укреплению международного сотрудничества в топливно-энергетическом секторе. Желаю организаторам и участникам форума успехов и всего самого доброго.

В. В. Путин

Пленарное заседание открыл председатель Совета Федерации ФС РФ Сергей Михайлович Миронов. Он приветствовал участников, подчеркнул важность и значение форума, как дискуссионной площадки для определения и решения комплекса проблем, стоящих перед ТЭК России. Среди них выделил воспроизводство мощностей, экологические проблемы, закупку импортного добывающего оборудования и т. д. По его словам, большая часть минерального сырья уходит на экспорт. Среди позитивных шагов С. М. Миронов назвал изменения в законодательстве, в частности принятие закона о допуске иностранных инвестиций, в том числе в ТЭК.



Председатель Комиссии Совета Федерации ФСРФ по естественным монополиям Михаил Викторович Одинцов в своем выступлении прямо заявил, что в настоящий момент очевидно доминирование эксплуатации сырьевой составляющей в российском ТЭК и практическая реализация «Энергетической стратегии России до 2020 года» неудовлетворительна по причине ведомственной разобщенности и отсутствия плана. «Многие механизмы Энергетической стратегии не нашли отражения на практике, многие положения требуют корректировки... По сути, действуем по ситуации, появилась проблема — все ресурсы бросаются на нее. Отсутствует планирование», — подчеркнул М. В. Одинцов.

В частности, по его мнению, реформирование российской энергетической системы прошло точку возврата, но его успешному завершению мешает связь с болевыми проблемами других отраслей, в частности незавершенное реформирование ЖКХ.

Выступавший на открытии форума председатель Исполкома СНГ Владимир Борисович Рушайло отметил, что экспорт энергоносителей за пределы стран СНГ превышает межгосударственную торговлю в рамках организации по углю в 9 раз, по нефти — в 2,5 раза, по электроэнергии — в 1,2 раза. «Россия формирует 77,3% суммарного экспорта СНГ и 54,6% импорта. Нельзя сказать, что разрыв между долей экспорта и импорта — это позитивный процесс. Другие страны СНГ активно торгуют, развивают внутренний рынок, приглашают иностранные компании, а Россия ставит на экспорт энергоносители. Это ведет к торможению общего экономического роста, идущего за счет внутреннего рынка, и признаки, что Россия отстает, уже ощутимы».

Более детально положение в энергетической отрасли страны осветили основные докладчики.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ — СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Первым с докладом выступал Министр промышленности и энергетики России Виктор Борисович Христенко.



«Любая энергетическая политика базируется на энергетической стратегии. Выбор потенциальных векторов развития российского ТЭК зафиксирован в «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» и добавил, что «Энергетическая стратегия — это, во-первых, идеология, и, во-вторых — цифры. Цифры, которые существенно зависят от внешних макроэкономических условий, являются ориентировочными и, безусловно, могут уточняться и пересматриваться. А вот идеология, предусматривающая постепенную либерализацию рынков — для внутреннего и внешнего мира, — должна отличаться долгосрочной устойчивостью».

Особенностью данного этапа реализации Энергетической стратегии В. Б. Христенко назвал разработку и осуществление целого ряда крупных проектов, ориентированных как на внутренний, так и на внешний энергетический рынок и способствующих перспективному социально-экономическому развитию российских регионов. К их числу министр отнес развитие газодобычи в Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также экспорт газа в Китай. «Уже к 2030 г. в этом регионе будет добываться порядка 150 млрд куб. м газа, и из них к 2020 г. 30-38 млрд куб. м будет экспортироваться в Китай по западному и восточному коридорам. Суммарный экспорт составит 60-76 млрд куб. м».

Второй крупный проект — это нефтепровод «Восточная Сибирь — Тихий океан», по которому будет транспортироваться 80 млн т нефти, в том числе до 30 млн т — в Китай. «Идет проработка на корпоративном уровне, где прорабатываются технические и коммерческие вопросы», — уточнил В. Б. Христенко.

«С учетом описанных восточных проектов и развития добычи на сахалинском шельфе прогнозируется увеличение доли стран Азиатско-Тихоокеанского региона в российском экспорте нефти с сегодняшних 3% до 30% в 2020 г. (рост объемов до 100 млн т) и природного газа с 5% до, как минимум, 25% (рост объемов не менее чем до 65 млрд куб. м).

Третий крупный проект — это развитие нефтедобычи в Северо-Западном регионе и развитие транспортировки в Европу. В этой программе уже проведена оценка сырьевой базы и добычных возможностей региона, спроса на углеводородное сырье, рассмотрены системы транспортировки и переработки нефти и газа. Реализация положений программы позволит к 2015 г. добывать в регионе до 62 млн т нефти и газового конденсата и до 12 млрд куб. м газа.

Также большое внимание будет уделено развитию альтернативных источников энергии, строительству новых атомных электростанций, доведению доли АЭС в выработке электроэнергии до 22-23%, со-

зданию локальных АЭС для обеспечения энергией отдаленных регионов страны.

По оценке В. Б. Христенко, мировой рынок будет развиваться в двух направлениях. Во-первых, идет рост потребления энергии развивающимися странами Азии. Во-вторых, увеличивается в развитых странах разрыв между потреблением и производством энергии. В Европе 70% газа в 2020 г. будет импортироваться, и потому Европейскому Сообществу нужны надежные партнеры в энергетике. «Россия может содействовать решению задачи обеспечения энергобезопасности», — подчеркнул министр. Говоря о новой тенденции в энергополитике России, он уточнил, что начинает развиваться ориентация на увеличение доли глубокой переработки энергоресурсов: переработки нефти, газа, химии.

«Россия — важнейший элемент международной энергетической инфраструктуры и должна сохранить и развить этот свой статус в XXI веке», — подчеркнул В. Б. Христенко в конце своего выступления и перечислил основные направления, по которым в настоящий момент Минпромэнерго ведет выработку мер.

Также в ходе работы пленарного заседания были заслушаны доклады по вопросам развития основных направлений ТЭК:

члена Правления, начальника Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа ОАО «Газпром» Богдана Владимировича Будзуляка, руководителя Федеральной службы по тарифам Сергея Геннадьевича Новикова; председателя Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды Виктора Петровича Орлова; первого заместителя Председателя Совета Федерации по промышленной политике Сергея Владимировича Шатинова; заместителя председателя Совета Федерации Светланы Юрьевны Орловой, заместителя министра экономического развития Андрея Владимировича Шаронова, министра транспорта Игоря Евгеньевича Левитина, руководителя Федеральной антимонопольной службы Игоря Юрьевича Артемьева, председателя правления РАО «ЕЭС России» Анатолия Борисовича Чубайса, губернатора Томской области Виктора Мельхиоровича Кресса и др.

По словам участников пленарного заседания, состояние российской энергетики является существенным фактором мировой энергетической безопасности. Ключевые вопросы, возникшие в этой отрасли, — инновационное развитие, использование возобновляемых источников энергии, экологические вызовы, проблема воспроизводства сырьевой базы, — зачастую имеют глобальное значение и в таком качестве будут обсуждаться на заседании руководителей стран Большой восьмерки в Санкт-Петербурге.

В период работы форума каждый из четырех дней имел свою тематическую направленность. Состоялись «День газа», «День энергетики и энергосбережения», «День угля» и «День нефти». В тематические дни проходили «круглые столы», посвященные актуальным для отраслей проблемам.



День угля



В Президиуме «круглого стола» (слева направо): член Совета директоров ОАО «Мечел» А. Е. Евтушенко; первый заместитель Губернатора Кемеровской области В. П. Мазикин; заместитель Министра промышленности и энергетики России А. В. Дементьев; первый заместитель Председателя Комитета Совета Федерации ФС РФ по промышленной политике С. В. Шатилов; заместитель Министра экономического развития и торговли России К. Г. Андросов

6 апреля 2006 г. в рамках работы Всероссийского энергетического форума «ТЭК России в XXI веке» проходил «День угля». В этом году в Совете Федерации ФС РФ собрались руководители министерств, ведомств, предприятий и институтов, ученые и специалисты, чтобы в рамках работы «круглого стола» «Угольная отрасль и рынок угля в России: прогнозы и перспективы» рассмотреть текущее положение и назревшие проблемы в энергетике, найти подходы для их решения, высказать свои взгляды на пути развития экономики страны.

Угольная отрасль является неотъемлемой частью ТЭК России. По состоянию на 1 января 2006 г. в стране действуют 97 шахт и 139 разрезов с производственной мощностью (оценочно) 324,6 млн т угля в год. В 2005 г. добыто 299,9 млн т угля, что на 15,5 млн т больше, чем в 2004 г. Доля открытого способа добычи составила 65,1%. Добыча угля для коксования составила 70,5 млн т.

Рост объемов добычи угля произошел в основном за счет наращивания добычи энергетического угля, главным образом, в Кузнецком и Канско-Ачинском угольных бассейнах. Основной объем добычи угля (более 95%) обеспечивается частными предприятиями.

Общий объем поставок российско-го угля в 2005 г. составил 277,7 млн т, что выше аналогичного показателя 2004 г. на 4,7%. В 2005 г. произошло увеличение потребления угля на внутреннем рынке, которое с учетом импорта составило 219 млн т (+7,8 млн т к 2004 г.). В 2005 г. экспортировано 80,1 млн т угля (+1,9 млн т к уровню 2004 г.), импортировано 21,5 млн т (-0,5 млн т).

На фоне, казалось бы, благополучной картины динамичного развития и инвестиционной привлекательности угольной отрасли доля угля в ТЭБе страны по-прежнему не на должном уровне. Хотя газ пока остается более технологичным энергоносителем,

переориентация на уголь неизбежна. Сегодня альтернативой углеводородам можно назвать, пожалуй, только атом и уголь. По прогнозам экспертов, мировая потребность в угле к 2010-2015 гг. может возрасти почти в два раза, причем эта тенденция сохранится и в последующие годы.

Уголь во всем мире безоговорочно признается стратегическим видом топлива. Это открывает новые горизонты для России, которая располагает значительной долей мировых запасов угля. В этой связи вполне объяснимо, почему такое большое внимание было привлечено на энергетическом форуме к проблемам развития угольной отрасли.

Кому и сколько нужно угля?

«круглый стол» «Угольная промышленность и рынок угля в России: прогнозы и перспективы» вел первый заместитель Председателя Комитета Совета Федерации ФС РФ по промышленной политике Сергей Владимирович Шатилов.

Он отметил, что сегодня отсутствуют программа и прогнозные показатели потребления угля на внутреннем рынке теплоэнергетики, а также меры по защите конкурентоспособности российского угольного экспорта. Вместе с этим перед страной стоит проблема покрытия растущего энергодефицита. По инерционному сценарию развития экономики России к 2010 г. энергодефицит составит 10% роста энергопотребления, а к 2015 г. — 24%. Сенатор обратил внимание на невозможность значительного покрытия энергодефицита такими энергетическими комплексами, как атомная (15,7% выработки электроэнергии в нашей стране) и гидроэнергетика (17,1%). Основной прирост энергообеспеченности остается за тепловыми электростанциями. Необходимо, по мнению С. В. Шатилова, разработать сбалансированную программу развития энергетики в целом и тепловой энергетики в частности, определить в этом секторе приори-



теты и меры «по завершению газовой паузы». Понятно, что это длительный и весьма инерционный процесс, очень дорогой, который трудно окупается и который долго строится. Ясно, что основной прирост будет на тепловых электростанциях. Безусловно, есть смысл не спорить — газ или уголь, и сколько угля должно быть. Надо посчитать и подумать, какая программа

необходима государству и ее национальной экономике.

Газ будет однозначно дорожать и не только за счет изменения внутренних цен, а просто те действующие месторождения, которые есть в этом секторе, истощаются, а ввод новых мощностей северных месторождений будет в 4-5 раз дороже, чем ввод аналогичных мощностей в Кузбассе по углю. Газ, по

упрощенным расчетам ОАО «Газпром», будет дороже в 5-6 раз при добыче из скважин плюс транспортировка. Поэтому, чем быстрее мы увидим угольную составляющую в большой энергетике и развитие топливной составляющей в топливной энергетике на угле, тем проще будет в дальнейшем. «Надо заранее подготовиться к этому процессу», — отметил С. В. Шатириков.



Ориентиры установлены правильно

В своем выступлении заместитель Министра промышленности и энергетики РФ Андрей Владимирович Дементьев, называя Россию крупнейшей угольной державой и одним из мировых лидеров по производству угля, отметил, что по объемам угледобычи за последние три года мы переместились с шестого на пятое место в мире — «Больше, чем в России, добывается угля только в Китае, США, Индии и Австралии. Это означает, что ориентиры «Энергетической стратегии России» заданы правильно».

А. В. Дементьев считает, что на сегодняшний день не стоит придавать директивного значения топливному балансу и, что в условиях рыночной экономики и свободной конкуренции угольной отрасли баланс скорее имеет прогнозное значение — «Это нужно понимать так, что добыча угля в стране уже давно не является самодостаточным аспектом. Понятно, что уголь мы добываем не ради добычи, а так, чтобы ориентироваться на основных потребителей угля в стране». В России уголь потребляется во всех 89 субъектах Федерации, а добывается только в 24. Сегодня основными потребителями угля

на внутреннем рынке России являются: так называемая «большая электроэнергетика» (33%), электрические и тепловые станции, находящиеся в ведении ЖКХ, плюс население (22%), а также металлургия (18%).

В последнее время темпы роста потребления энергетического угля явно стали отставать от добычи. При увеличении добычи поставки потребителям в России в последнее время снизились на 15 млн т. Компании, поставляющие уголь электростанциям «большой энергетики», конкурируют не только между собой, но и с другими энергоресурсами. В первую очередь, с такими как природный газ, вода в отношении гидроэлектростанций, и такими как ядерное топливо.

«Дальнейший возможный рост потребления угольного топлива на тепловых электростанциях России прежде всего, связан с решением проблемы соотношения цен на уголь и природный газ. Сегодня на внутреннем рынке России соотношение цен уголь — газ в пересчете на условное топливо составляет 1:1, однако этого недостаточно, для того, чтобы заработали механизмы конкуренции между энергоресурсами. Ожидается, что к 2010 г. данное соотношение составит уже 1:1,4—1,6, а к 2020 г. достигнет уровня 1:2, что подтолкнет энергетиков к более интенсивному использованию угольного топлива». Но это в будущем.

Далее А. В. Дементьев подчеркнул, что не следует забывать, что Россия является крупнейшим обладателем запасов газа, а значит, довольно странно требовать, чтобы газ стоил у нас столько же, сколько у тех, у кого этого богатства нет. «Газ и цена на газ для России, в самом деле, чувствительны по отношению ко всему, а не только по отношению к проблемам и перспективам развития угольной отрасли. Стало быть, в рамках изменения соотношения между углем и газом в ценовой плоскости реально вести речь о таком их изменении, которое обеспечило бы рентабельность цен и формирование внутреннего рынка газа. Правда, другой вопрос, что произойдет после этого. Приведет ли это к появлению нужной шахтерам инвестиционной мотивации? Этот вопрос нужно адресовать всем участникам процесса реформирования угольной отрасли и электроэнергетики». На взгляд замминистра, может сработать совершенно другая логика — речь пойдет об эффективности использования подорожавшего газа в энергетике, а также это может спровоцировать ряд издержек, которые потянут за собой цену на уголь — «В настоящее время нами изучаются возможные последствия от повышения цен на газ и для энергетики, и для металлургии, и для угольной добычи непосредственно».

На взгляд Минпромэнерго России, в 2010-2020 гг. развитие внутреннего рынка энергетических углей «должно пойти по интенсивному пути, который будет заключаться в коренном изменении представлений об угольном топливе. Этот путь будет связан с переходом на новые экологически чистые и высокоэффективные технологии сжигания угольного топлива и продуктов его глубокой переработки».

Электростанции и котельные, подчеркнул в своем выступлении А. В. Дементьев, должны ориентироваться в основном на использование высококалорийного (обогащенного) угольного топлива со стандартизованными качественными характеристиками, позволяющими существенно расширить спектр используемых углей, и, соответственно, развить конкуренцию между угледобывающими компаниями.

В период 2015-2020 гг. прогнозируется коренное изменение технического и экономического уровня угольного производства за счет перемещения центра добычи на вновь введенные мощности, оснащенные техникой нового поколения с применением новейших технологий, выход на высококачественную конечную продукцию, в том числе в рамках углехимических, энерготехнологических и угольно-металлургических комплексов. «Государству есть еще над чем поработать в угольной отрасли», — отметил замминистра.

Резерв для наращивания генерирующих мощностей

Заместитель министра экономического развития и торговли РФ Кирилл Геннадьевич Андросов в своем выступлении остановился на анализе тенденций структуры производства первичных цен и структуры потребления энергоносителей.

Главными факторами, оказавшими сильное позитивное влияние на улучшение ситуации в угольной отрасли России за последние годы, он назвал — беспрецедентный рост цен на уголь на мировом рынке в 2003-2004 гг., сделавший рентабельным экспорт российского угля, и рост потребления угля в мировой металлургии в связи со значительным увеличением объемов производства металлов. «Мы считаем

угольную отрасль существенным резервом для наращивания генерирующих мощностей на тепловых электростанциях, так как не видим быстрых перспектив наращивания атомной и гидрогенерации. На сегодняшний день (с прошлого года) мы ушли от добычи дешевого газа». К. Г. Андросов уверен, что наращивание добычи газа будет сопровождаться существенным ростом себестоимости, поэтому цена на газ будет расти по абсолютно объективным факторам.

По словам замминистра основными направлениями перспективы развития угольной отрасли будут: расширение использования угля в отечественной электроэнергетике, защита позиций российской угольной отрасли на международном рынке, а также рост инвестиций в новейшие технологии добычи, переработки и транспортировки угля для повышения производительности и безопасности труда до уровня мировых стандартов.

Государству пора определиться

«Речь идет о состоянии и перспективах развития внутреннего рынка ТЭК, а стало быть, о национальной безопасности России», — с этих слов начал свое выступление первый заместитель Губернатора Кемеровской области Валентин Петрович Мазикин.

Кузбасс является одним из более устойчивых рабочих угольных регионов России. В 2005 г. шахтеры Кузбасса добыли 167,2 млн т угля, это рекорд за всю историю добычи угля в этом регионе. На сегодняшний день в Кузбассе добывают 56 % общероссийского объема добычи, причем 80,3 % угля коксующихся марок для металлургов, 39 % из всей продукции направляется на экспорт. В 2005 г. экспорт составил 65 млн т — это 80 % всероссийского экспорта угля. В результате Россия вышла по экспорту на пятое место в мире, а по энергетическим углям — на третье. Но самое главное, была достигнута конечная цель структурной перестройки угольной отрасли.

Обозначая проблемы сегодняшнего дня, одной из первой В. П. Мазикин назвал низкую цену на энергетический уголь на внутреннем рынке. «Газовая пауза» законсервировала развитие угольной промышленности. Главным препятствием расширения внутреннего рынка угля является конкуренция с природным газом.

Правительство, когда принимало «Энергетическую стратегию России на период до 2020 года», четко декларировало: такая ситуация — ненормальна, долю газа в топливном балансе страны надо снижать, а долю угля — увеличивать. Однако получилось наоборот. В энергобалансе РАО «ЕЭС» доля угля в 2005 г. сократилась

с 30% (2000 г.) до 25,8%, а доля газа возросла — с 64 до 70,6%. Газ стал основным энергоносителем на тепловых электростанциях и энергосистемах, доля газа составляет: Северо-Запад России — 61%; Центр России — 83,7%; Средняя Волга — 93,5%; Урал — 79%. Для сравнения доля газа в структуре ТЭС: в США — 22%, в Канаде — 20%, Японии — 7%, Италии — 42%. Во всех экономически развитых странах доля угля в выработке электроэнергии неуклонно растет. На практике доказано, что цены на тепло и электроэнергию стабильны в тех странах, где доля угля в выработке электроэнергии находится на уровне не менее 30-35%.

В. П. Мазикин подчеркнул, что за 2,5 года, которые прошли после заседания Госсовета по проблемам угольной отрасли (август 2002 г., Междуреченск), практически ничего не изменилось. За эти годы были полностью прекращены фундаментальные исследования и технологические разработки по эффективному сжиганию угля,

его переработке, получению жидкого синтетического и газообразного топлива, не решались сопутствующие экологические проблемы. «Уже сейчас мы в Кузбассе добываем 167,2 млн т угля и еще будем вводить новые предприятия. По нашим подсчетам, мы можем добывать 250 млн т угля. Куда мы его повезем при сегодняшнем состоянии?».

18 февраля 2006 г. в г. Кемерово с участием Председателя Правительства России М. Е. Фрадкова прошло совещание «О мерах по завершению реструктуризации угольной отрасли промышленности РФ и перспективах ее развития». В выступлении губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева на совещании высказан ряд предложений по укреплению и развитию угольной промышленности Кузбасса.

По мнению губернатора, необходимо разработать целевую программу по проектированию и строительству в России и Кузбассе новых электростанций с прогрессивными тех-



нологиями сжигания качественного угля. Также необходимо продолжить работы по подземной газификации угля, когда уголь сжигается непосредственно под землей, а полученный газ направляется на выработку тепла и электроэнергии. Предложено Минпромэнерго России поддержать создание в Кемеровской области технопарка по разработке и внедрению теплогазификационных станций, совершенствованию и внедрению технологии подземной газификации. Еще одно предложение — из 56 газоугольных электростанций, которые есть сегодня в России, 27 перевести полностью на уголь. На этих станциях сохранилась инфраструктура для приемки и сжигания угля. Для того чтобы перевести эти станции на уголь, не нужно много времени, нужна просто политическая воля. Возврат этих станций на твердое топливо потребует около 1 млрд дол. США инвестиций и обеспечит высвобождение свыше 27 млрд куб. м газа. Его реализация

на экспорт может дать прибавку в бюджет «Газпрома» до 5,4 млрд дол. США и увеличить добычу и поставку угля почти на 30 млн т.

Очень важным является вопрос расширения энергосетей в другие регионы страны. Транспорт электроэнергии обходится значительно дешевле, чем транспорт угля. Например, тариф на передачу электроэнергии по сетям Федеральной сетевой компании составляет менее 4 коп. за 1 кВт.

А транспортировка 1 т угля для производства соответствующего киловатта обходится в 60 руб.

По-прежнему одной из острейших проблем угольной отрасли остается безопасность шахтерского труда. Главный инструмент снижения аварийности — это новая техника и новые технологические решения. Также губернатором был затронут вопрос о пенсиях шахтерам. С целью поднятия престижа шахтерского труда не-

обходимо, чтобы Правительство РФ поддержало проект Федерального закона об увеличении базовой пенсии шахтерам, разработанный депутатами Госдумы от Кузбасса и Советом народных депутатов Кемеровской области. «Решению всех этих вопросов должна помочь разработанная и утвержденная в Правительстве РФ национальная программа развития угольной отрасли до 2020 г.», — считает В. П. Мазикин.

По углю есть перспективы

Начальник Департамента логистики и закупок РАО «ЕЭС России» Григорий Борисович Колыханов-Лаповский попросил у всех присутствующих «сдержанного отношения ко всем видам топлива» и отметил, что если спросить у любого директора электростанции — на чем лучше работать, то каждый ответит однозначно — на газе.

На протяжении последних 3-4 лет доля лимитного газа в РАО «ЕЭС России», остается неизменной — 101 млрд куб. м, при общем потреблении 150 млрд куб. м, т. е. более 30 % потребления обеспечивают независимые поставщики газа. Есть прогнозный баланс страны до 2010 г., в котором электропотребление до 2009 г. за последние три года должно вырасти в 6,3 раза, т. е. на 10 млн т угля. «По

газу план у нас абсолютно не проработан, а по углю есть все перспективы. Добрать дополнительно 10 млн т угля и сжечь их на электростанциях Кузбасса, Сибири, частично Урала без дополнительных затрат, которые повлияют на тарифы. Соотношение цен на уголь — газ в этих регионах пока на сегодняшний день в пользу угля».

Г. Б. Колыханов-Лаповский напомнил о существовании 27 электростанций, на которых возможен переход (с определенными инвестициями) на замещение газа углем. Уже просчитано, сколько это стоит. Перевод данных станций с газа на уголь 1 млрд куб. м газа составит 1,7 млрд руб. И неизвестно, почему «Газпром» до сих пор не вышел с этим предложением. При цене газа 50-60 дол. США на внутреннем рынке и при продаже за рубеж по цене 200-230 дол. США эти затраты компенсировались бы.



Угольная отрасль готова к завершению «Газовой паузы»

Выступление члена Совета директоров ОАО «Мечел» Александра Евдокимовича Евтушенко одобрили и поддержали все участники «круглого стола».

Бывший первый заместитель Министра топлива и энергетики РФ, начинавший свою трудовую деятельность горнорабочим на шахте, Александр Евдокимович напомнил всем, что так называемая «газовая пауза», принятая руководством страны в конце 1980-х гг., была вынужденной мерой. Смысл ее сводился к тому, чтобы на 10-12 лет заменить в энергетическом балансе уголь газом, а за это время реформировать угольную промышленность. Теперь, когда реструктуризация угольной отрасли в целом завершена, и отрасль готова к восстановлению оптимальной доли угля в растущем ТЭБе страны, — «газовая пауза» не заканчивается. Наверное, слишком многим она пришлась по душе — и энергетикам, и чиновникам, и потребителям.

«Газовая пауза» была, в силу объективной необходимости, организована государством, и теперь только государство способно положить ей конец».

А. Е. Евтушенко напомнил также о том, как формируют свой баланс экономически развитые страны. Они сначала считают уголь (если он у них есть) или альтернативное топливо и только в конце недостающий объем закрывают дефицитным газом или другими энергоносителями.

В Кузбассе доказали, в скором времени смогут добывать до 250 млн т

угля в год. А если к этому прибавить потенциальные возможности Красноярского края, Восточной Сибири, Якутии (Эльга) и др., то назревает вопрос — владеет ли государство ситуацией? «Государство в лице правительства может и обязано определить место этого угля в ТЭБе, а также определить государственную политику в секторе. Если государство продолжает регули-

ровать цены на газ и энергию, то оно должно ответить на вопрос — куда идти угольщикам, а не ставить им ловушки. Другого партнерства шахтеры не поймут». А. Е. Евтушенко подчеркнул, что «увеличение доли угля в ТЭБе — это историческая необходимость в условиях интеграции России в общеэкономическую мировую и энергетическую модель».

Сегодня еще не поздно

«Угля у нас хватит на многие годы, и все мы понимаем, что топить газом электростанции — значит пускать в дым валютные ассигнации и при этом не думать, о будущем поколении», — такими словами начал свое выступление председатель Росуглепрофа Иван Иванович Мохначук.

По его мнению, еще не поздно остановиться и посмотреть, что же происходит. В угольной промышленности на сегодняшний день работают около 270 тыс. чел. Если доля угля в ТЭБе не будет расти, то, естественно, сокращается производство, сокращается

число рабочих. По данным Росуглепрофа, если в балансе государства не произойдут изменения в энергетической политике, можно произвести сокращение 30 тыс. чел. Это приведет к усилению напряженности, и прежде всего в Кузбассе. Государство — что, будет стоять в стороне и смотреть, чем это кончится? Шахтеры будут отстаивать свое право на жизнь.

«У нас сегодня нет мощного объединения производителей угля, собственников, которые могли бы на уровне правительства, Госдумы помогать принимать решения, — отметил И.И. Мохначук. — Собственники конкурируют между собой, думают, что выживут в одиночку. Не выживут».

Особое внимание Председатель Росуглепрофа уделил кадровому вопросу в отрасли. Так, структура качественного состава персонала угольной отрасли по возрастному признаку следующая: молодежь (до 30 лет) — 20,4%; наиболее работоспособный возраст (30-50 лет) — 58,5%; персонал старшего возраста (старше 50 лет) — 21,1%. Отметил необходимость вкладывания средств в подготовку кадров, пополнения высококвалифицированными работниками, способными обслуживать новое современное оборудование.

Также И.И. Мохначуком был затронут вопрос о пенсиях и заработной плате шахтерам. По данным Федеральной службы статистики, уровень заработной платы в угольном комплексе в течение последних лет находился на 8-9-м месте среди других отраслей экономики России. И только начиная с августа 2004 г., угольщики вышли на 6-е место. В дореформенный период этот показатель соответствовал 2-3-му месту. Кроме того, средний возраст жизни шахтеров составляет примерно 54 года. Не доживают угольщики до пенсии. Росуглепроф считает, что есть все убедительные основания для пересмотра уровня пенсий шахтеров в сторону увеличения.

Обратил внимание, что с вводом «монетизации льгот» и соответствующих изменений в нормативной правовой базе, регулирующей правоотношения в угольной промышленности, в результате порядка 30 тыс. шахтерских семей лишились права на получение бесплатного пайкового угля на бытовые нужды. Отметил также, что уже сейчас, не откладывая на перспективу, Правительству РФ необходимо пересмотреть подход к реализации Программы по сносу ветхого жилья с предоставлением гражданам другого жилья, увеличить в несколько раз еже-



годное финансирование на решение данной проблемы, и в первую очередь в шахтерских городах угледобывающих регионов.

На 1 января 2006 г. остаются непереселенными еще 4 182 семьи работников, высвобожденных в связи с ликвидацией организаций угольной промышленности. Вместе с тем, кроме указанного остатка семей, подлежащих переселению в период 2006-2009 гг., остаются непереселенными более 15 тыс. семей из социально незащищенной категории населения (инвалиды, пенсионеры, семьи погибших работников), в том числе 14 тыс. семей из Республики Коми.

Все эти проблемы требуют незамедлительного решения. Пока еще не поздно — подчеркнул лидер Росуглепрофа.

По результатам «круглого стола» участники приняли решение обратиться к Председателю Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации С. М. Миронову с просьбой направить письмо Председателю Правительства Российской Федерации М. Е. Фрадкову по актуальным вопросам развития теплоэнергетики и угольной отрасли России и защите конкурентоспособности угля на внутреннем и внешнем рынках.

Сопредседателям «круглого стола» в недельный срок подготовить проект письма Председателя Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации С. М. Миронова со следующими рекомендациями в адрес Правительства РФ:

Организовать работу по корректировке «Энергетической стратегии России до 2020 года» на среднесрочную перспективу (до 2015 г.).

Предложить комплекс законодательных и организационных мер по гармонизации отечественного ТЭБа страны, обеспечив при этом опережающий рост потребления угля на ТЭС.

Начать разработку национальной программы по реконструкции действующих и вводу новых тепловых энергетических мощностей до 2020 г., предусмотрев при этом приоритетное использование угля. Исходя из этого, подготовить прогнозную программу развития угольной отрасли России.

Подготовить национальную программу развития энергетической инфраструктуры в Российской Федерации исходя из задач, поставленных президентом В. В. Путиным, по созданию взаимосвязанных энергетических систем России со странами Европы и Китая. Предусмотреть здесь как первоочередной проект вывод богатых энергетическими ресурсами Сибирских реги-



онов в федеральную энергосистему и в перспективе глобальную международную энергетическую сеть. Принять меры по защите конкурентоспособности угольной продукции на внутреннем и внешнем рынках. Принять меры по выработке так необходимой отечественному бизнесу внятной и прогнозируемой национальной тарифной политики на длительную перспективу, позволяющей отечественному бизнесу заключать долгосрочные договоры и контракты на поставку своей продукции. Для угольной отрасли речь идет, прежде всего, о тарифной политике на железнодорожном транспорте и стабилизации цен на моторное топливо и смазочные материалы.

**Материал подготовила
Ольга ГЛИНИНА**

Высокотехнологичные системы обеспечения очистных забоев



К электронно управляемому оборудованию для добычи угля: системы обеспечения очистного забоя, электронная установка смешивания эмульсии, насос электронного управления, электронный фильтр обратной промывки

Ваши преимущества: повышение производительности, максимальная надёжность и высокий уровень безопасности в работе с нашей техникой, а также сервисное и гарантийное обслуживание. Мы - Ваш надёжный партнёр в мире инновативных технологий!

Мы даём импульсы >>>

TIEFENBACH
Control Systems GmbH



Kaninenberghöhe 2 · D 45136 Essen

Tel. +49 (0) 201 - 894 2414

Fax +49 (0) 201 - 894 2461

www.tiefenbach-controlsystems.com

info@tiefenbach-controlsystems.com

Приглашаем посетить наши стенды 4 и 8 на выставке «Уголь России и Майнинг - 2006» в г. Новокузнецк с 6 по 9 июня 2006 г.

ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ

Администрация Кемеровской области информирует

Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве Администрации Кемеровской области с угольными компаниями юга Кузбасса

21 марта 2006 г. в г. Новокузнецке подписаны соглашения о социально-экономическом сотрудничестве Администрации Кемеровской области с угольными компаниями: ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», ЗАО «Распадская угольная компания», ХК «Сибуглемет», ОАО «Мечел».

Соглашение подписали губернатор области Аман Гумирович Тулеев, генеральный директор ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» Владимир Георгиевич Лаврик, генеральный директор ЗАО «Распадская угольная компания» Геннадий Иванович Козовой, президент холдинга «Сибуглемет» Анатолий Георгиевич Скуров, генеральный директор ОАО «Мечел» Владимир Филиппович Иорих.

Все четыре предприятия — «Южкузбассуголь», «Распадская угольная компания», «Сибуглемет», «Мечел» — современные технологические комплексы по добыче и переработке угля, которые объединяют 17 шахт, 6 разрезов, 6 обогатительных фабрик. Кроме этого, в состав компаний входят машиностроительные заводы, автобазы, строительные подразделения, другие вспомогательные предприятия.

Угледобыча этими предприятиями ведется в Междуреченске, Мысках, Новокузнецке, Осинниках, Белово. Общее количество людей, работающих здесь, превышает 46 тыс. человек — почти 34 % общей численности работников всей угольной отрасли Кузбасса.

Горняки этих компаний в 2005 г. добыли 53,5 млн т угля — треть (32 %) общекузбасской добычи. Причем почти 75 % (39,7 млн т) — это высококачественные коксующиеся марки углей, которые поставляются на крупнейшие металлургические и коксохимические комбинаты и заводы не только Кузбасса, но и России в целом. Этими компаниями в 2005 г. экспортировано 13,1 млн т угля.

Заключенными Соглашениями закреплены мероприятия по решению социальных вопросов. Прежде всего, все ранее действующие льготы и гарантии для работников компаний будут сохранены и в 2006 г. Компании по-прежнему будут выплачивать пенсионерам дополнительную пенсию, организовывать лечение и отдых детей своих работников, оказывать помощь семьям погибших, выделять бесплатный уголь нуждающимся ветеранам и др.

Кроме того, в 2006 г., в соответствии с подписанными документами, в реализацию национальных программ будет вложено не менее 291,4 млн руб.

Эти средства будут направлены:

— в сферу образования — 43,5 млн руб., из них 6 млн руб. — на финансирование грантов, 7 млн руб. — на ремонт и оснащение школ



необходимым оборудованием, 20,5 млн руб. — высшей школе области;

— в здравоохранение — 26 млн руб. — на закупку новейшего медицинского оборудования лечебным учреждениям юга Кузбасса, плюс к этому, компания «Южкузбассуголь» выделит 2 млн руб. на строительство фельдшерско-акушерского пункта в п. Чувашка (г. Мыски);

— на решение жилищной проблемы кузбассовцев в рамках национального проекта компании «Южкузбассуголь», «Мечел», «Распадская угольная компания» и «Сибуглемет» намерены совместно освоить почти 220 млн руб. Эти деньги пойдут: на выделение беспроцентных ссуд трудящимся угольных компаний для улучшения жилищных условий, на завершение строительства жилых домов в г. Междуреченске.

Кроме этого, в 2006 г. будут выделяться средства на покупку гуманитарного угля для малообеспеченных кузбассовцев, на содержание объектов социальной сферы, жилищно-коммунального хозяйства городов и районов, где находятся предприятия компаний, спортивных клубов по хоккею, футболу, горным лыжам; на проведение главного праздника Кузбасса — «Дня шахтера» — в г. Киселевске.

Всего на выполнение областных социальных программ компании выделят 661 млн руб.

На разрезе «Красногорский» ОАО «Южный Кузбасс» начато освоение новой горной техники для бурения — станка Driltech D50KS

Новый высокопроизводительный буровой станок Driltech D50KS стоимостью около 30 млн руб. предназначен для бурения взрывных скважин. Планируется, что в горно-геологических условиях разреза «Красногорский» новое оборудование будет работать с нагрузкой до 14 000 м/мес. (для сравнения: среднемесячная производительность буровых станков ЗСБШ 200-60, взамен которых будут использоваться станки Driltech D50KS, составляет 5 700 м). Производитель оборудования — фирма SANDVIK MINING & CONSTRUCTION FINLAND CORPORATION.

Ассоциация угольных разрезов Красноярского края

В октябре 2004 г. на открытом аукционе ООО «Искра» (Карабульский угольный разрез) приобрело лицензию на доразведку и добычу каменного угля на Гавриловском участке Карабульского угольного месторождения в Богучанском районе Красноярского края. К лету 2005 г. полевые работы по доразведке выделенного участка месторождения были произведены в полном объеме.

В июле 2005 г. ООО «Искра» приступило к строительству автомобильной дороги общей длиной 15 км от станции Кучеткан Красноярской железной дороги до месторождения, а в сентябре 2005 г. — к подготовке участка, к отбору крупнотоннажной пробы.

К концу ноября 2005 г. была подготовлена площадка погрузки угля на железнодорожном тупике с фронтом погрузки на семь вагонов. В начале декабря 2005 г. отгружены первые три вагона угля марки ССР для проведения опытного сжигания на котельной в г. Красноярске.

Новый участник Ассоциации: Карабульский угольный разрез

В первом квартале 2006 г. пробные партии угля в целях исследования рынка отправлены в Турцию, Украину и Болгарию. Получены предварительные подтверждения готовности приема угля Карабульского разреза экспортного качества до 3 млн т в год.

За счет использования в технологии горных работ высокопроизводительной техники достигнут показатель производительности до 400 т/мес. на одного работающего, что в два раза превышает среднеотраслевую норму.

Общий объем капиталовложений в строящийся разрез на конец 2005 г. составил 75 млн руб., плановый на 2006 г. — 150 млн руб.

В марте 2006 г. фронт погрузки увеличен до 16 вагонов, и скомплектована собственная лаборатория для контроля качества угля.

Карабульский угольный разрез уже на текущем этапе в состоянии закрыть потребность в каменном угле для северных территорий Красноярского края в рамках северного завоза и может рассматриваться как топливная база для развития Нижнего Приангарья.

Основные задачи на ближайшую перспективу ведущий менеджмент предприятия, представленный его собственниками, определяет следующим образом:

- сохранить взятые темпы развития разреза;
- обеспечить ежегодный рост объемов добычи в размере 1 млн т с выходом на производственную мощность в объеме 3 млн т годовой добычи в 2008 г.;
- к середине 2006 г. ввести в эксплуатацию сортировочный комплекс;
- построить и ввести в эксплуатацию в 2007-2008 гг. обогатительную фабрику в п. Кучеткан для повышения качества отгружаемого угля;
- провести до 2008 г. реконструкцию станции Кучеткан Красноярской железной дороги для обеспечения запланированных объемов отгрузки.

О сотрудничестве между Ассоциацией малых угольных разрезов Красноярского края и Красноярской железной дороги

31 марта 2006 г. состоялось расширенное совещание представителей Ассоциации малых угольных разрезов края с первым заместителем начальника Красноярской железной дороги Владимиром Касаткиным

Главными, в ходе состоявшейся встречи, стали проблемы инфраструктурного развития угольных предприятий края, обеспечения их подвижным составом, необходимым для выполнения договорных обязательств.

Владимир Касаткин заявил о необходимости усилить координацию действий угольщиков и железнодорожников в связи с возрастающими объемами угольных перевозок. Он подчеркнул: «Уголь составляет 70 % в грузообороте дороги, и мы крайне заинтересованы в увеличении углепогрузки — угольные разрезы являются для дороги основными стратегическими партнерами».

Только с Ирбейского разреза в минувшем году было отправлено свыше 1 млн т угля. Однако крупнейший потребитель — ОАО «Иркутскэнерго» — нуждается

уже в 2-2,5 млн т ирбейского угля в год. Чтобы обеспечить рост поставок, необходимо удлинить несколько подъездных путей и реконструировать пост ЭЦ на станции Ирбейская.

До 1 млн т вырастет в нынешнем году добыча на Сераульском разрезе, что требует проведения работ на станции Назарово. Стабильно высокий спрос сохраняется на уголь Саяно-Партизанского разреза, дальнейшее развитие которого невозможно без развития станции примыкания Кравченко. В расширении транспортной инфраструктуры остро нуждается и Карабульский разрез, который аналитики сегодня называют «ключом к Тунгусскому угольному бассейну». Первоочередная задача для этого разреза — развитие ст. Кучеткан, через которую идет отправка угля потребителям. По словам гендиректора Карабульского разреза **Сергея Полищука**, начав работу полгода назад с отгрузки семи вагонов в сутки, предприятие уже сегодня готово увеличить ее до 16 вагонов.

Таким образом, встал вопрос о синхронизации планов, как со стороны угольщиков, так и железнодорожников. Ведь, по словам заместителя председателя Ассоциации малых угольных разрезов **Игоря Панкратенко**, дальнейшее развитие новых и перспективных разрезов Красноярского края в значительной степени зависит от железной дороги и требует нового уровня координации совместных действий.

Первый заместитель начальника дороги **Владимир Касаткин** подтвердил, что на КЖД придают очень большое значение работе с угольщиками. Прорывным здесь стал 2005 г., когда официально было заявлено о выходе взаимодействия между представителями Ассоциации и Красноярской магистрали на уровень стратегического партнерства.

По итогам совещания принято, помимо прочего, решение о совместных действиях Ассоциации угольных разрезов и Красноярской железной дороги в реализации политики развития взаимного сотрудничества на территории края.

СУЭК завершила сделку по привлечению первого синдицированного кредита от Группы Raiffeisen

Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК) привлекла синдицированный кредит, организованный совместно ЗАО «Райффайзенбанк Австрия» и Raiffeisen Zentralbank sterreich AG объемом 100 млн дол. США. Кредит предоставлен сроком на два года по ставке LIBOR+3.75% и содержит опцию пролонгации на последующие 6 мес.

Соорганизаторами кредита выступили Commerzbank, Credit Suisse, HVB, ING, Moscow Narodny Bank, Natexis Banques Populaires и Soci t Gn rale. В качестве ведущих менеджеров в сделке участвовали Caterpillar Finance и NM Rothschild & Sons. Менеджер — Raiffeisenlandesbank Nieder sterreich-Wien.

Кредит обеспечен экспортной выручкой компании. Привлеченные средства будут использованы ОАО «СУЭК» для текущей деятельности компании, а также рефинансирования кредитного портфеля.

«Принципиальное решение об организации синдицированного кредита было принято еще в 2004 г. Реализация этого проекта была отложена до завершения программы консолидации активов компании в 2005 г., что позволило улучшить условия займа. Благодаря первому синдицированному займу мы улучшаем структуру кредитного портфеля и одновременно начинаем знакомить ключевых международных игроков на рынке российского предэкспортного финансирования с деятельностью компании», — говорит главный финансовый директор СУЭК **Владимир Преображенский**.

Наша справка:

ЗАО «Райффайзенбанк Австрия» занимает 10-е место по размеру активов по результатам первого полугодия 2005 г. (ЦЭА Интерфакса), является одним из самых надежных банков в России. ЗАО «Райффайзенбанк Австрия» является дочерней структурой Райффайзен Интернациональ Банк-Холдинг АГ (Райффайзен Интернациональ) — холдинга, управляющего 15 дочерними банками и 14 лизинговыми компаниями с более чем 970 отделениями в Центральной и Восточной Европе. Райффайзен Интернациональ является полностью консолидированной дочерней структурой Райффайзен Центральбанк Австрия АГ (РЦБ-Австрия), владеющего 70% обычных акций холдинга, остальные 30% акций находятся в свободном обращении, включая акции Международной финансовой корпорации (МФК) и Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), владеющих в совокупности 6% акций. Акции Райффайзен Интернациональ торгуются на Венской фондовой бирже. РЦБ-Австрия — головной банк группы Райффайзен — является одним из лидирующих банков в Австрии, а также в Центральной и Восточной Европе.

ЕЩЕ ОДНИМ РАЗРЕЗОМ БОЛЬШЕ

17 марта 2006 г. в Кузбассе введена в эксплуатацию первая очередь разреза ООО СП «Барзасское товарищество», входящего в группу предприятий АО «Стройсервис» (генеральный директор — Дмитрий Николаевич Николаев).

В торжественных мероприятиях принял участие заместитель губернатора по топливно-энергетическому комплексу Кемеровской области **Анатолий Юрьевич Дюпин**. По его словам, это событие имеет большое значение особенно для севера Кузбасса, где в период с 1994 по 1997 г. было ликвидировано 10 шахт в гг. Анжеро-Судженск, Березовский и Кемерово.

За короткое время, а строительство разреза началось в мае прошлого года, в развитие производства вложено 420 млн руб. Проведены необходимые подготовительные работы: закуплен транспорт (9 экскаваторов, 25 Белазов, 14 КамАЗов, 7 бульдозеров); выполнены горно-капитальные работы,

построены объекты промышленной инфраструктуры — очистные сооружения, ремонтно-механический цех, котельная с хозяйственно-бытовыми помещениями, бокс-стоянка технологического транспорта, водопроводная насосная станция, отремонтирован административно-бытовой комбинат.

Производственная мощность первой очереди разреза — 500 тыс. т в год, в дальнейшем планируется увеличение производственной мощности до 1 млн т.

По словам зам. губернатора, производительность труда рабочего по добыче на разрезе планируется 250 т/мес. Это на 20% выше, чем средняя производительность труда рабочего по добыче на разрезах Кузбасса, которая составляет 208,6 т/мес. На разрезе планируется добывать высококачественный энергетический уголь остродефицитной марки СС. Спрос на эту марку угля стабильно превышает предложение, как в России, так и за рубежом. Запасы Глушинского

каменноугольного месторождения, где и построен новый разрез, составляют 7,7 млн т.

Планируется, что средняя заработная плата по разрезу составит 16,5 тыс. руб. Это на 10% выше, чем в среднем по угольной отрасли Кузбасса. На будущий год она должна увеличиться до 17 тыс. руб.

А самое главное, подчеркнул А. Ю. Дюпин, на разрезе будут работать и стабильно получать заработную плату 750 чел., в том числе 150 работников из Анжеро-Судженска. Что, с учетом дефицита рабочих мест, особенно важно для этого города.

Ввод разреза в эксплуатацию пополнит и бюджет. Экономисты подсчитали, что уже в этом году налоговые платежи в бюджеты всех уровней составят 57,6 млн руб., из которых в региональный бюджет поступит 21 млн руб. А это значит — расширятся и возможности по реализации социальных программ.

ЗАО «Северсталь-ресурс» проведен тендер на разработку углеродной документации для проекта утилизации метана на шахтах компании «Воркутауголь»

Победитель тендера — концерн под руководством «Международного центра исследований угля и метана — «Углеметан». Предложив наиболее выгодное решение, как с технической, так и с коммерческой точки зрения, концерн получил право на составление углеродной документации.

В качестве следующих этапов проекта «Северсталь-ресурс» наметил последовательное проведение еще двух тендеров: на повышение эффективности дегазации метана на предприятиях «Воркутауголь», а также на утилизацию добываемого метана в установках, производящих электрическую и тепловую энергию.

В случае если подготовленный консультантами документ пройдет необходимые согласования, «Северсталь-ресурс» сможет продать сокращения выбросов вредных газов в атмосферу, достигаемые в результате проекта, сторонним инвесторам, и таким образом частично профинансировать затраты на утилизацию метана.

Финансирование через Киотские механизмы даст компании возможность реализовать проект по нейтрализации метана, улучшить экологическую ситуацию в регионе и снизить нагрузку на электрическую сеть в Воркуте, что особенно актуально в зимний период времени.

Наша справка

В концерн «Углеметан» также входят две компании, специализирующиеся в области дегазации и утилизации метана — Институт угля и углехимии СО РАН и компания Wardell-Armstrong (Великобритания), а также компания IT Power (Великобритания) — углеродный консультант, являющийся одним из разработчиков рекомендованного РКИК ООН формата проектной документации МЧР, одного из механизмов реализации решений Киотского протокола.

На счету у компаний, входящих в концерн, есть ряд серьезных работ в области дегазации и утилизации метана, а иностранные участники имеют в активе проекты по шахтному метану, прошедшие утверждение в РКИК ООН и финансируемые через механизм Киотского протокола.

Компания «Воркутауголь» (предприятие сырьевого дивизиона «Северсталь-Групп») продолжает программу «Школа по обмену передовым опытом»

24 марта 2006 г. на шахте «Воркутинская» прошло собрание представителей проходческих бригад угледобывающих предприятий Воркуты. Цель — обмен опытом внедрения и освоения нового оборудования — многофункциональных проходческих дизелевозов «Шаман Д». Они были закуплены «Воркутауголь» в рамках инвестиционной программы технического перевооружения. Из трех приобретенных дизелевозов «Шаман Д» один уже работает на шахте «Воркутинская», два внедряются на шахтах «Комсомольская» и «Северная».

Шахта «Воркутинская» первая начала освоение этого проходческого оборудования и добилась значительного увеличения производительности труда при ощутимой экономии времени.

В рамках программы обмена опытом в собрании приняли участие начальники участков, бригадиры проходческих участков и заместители главных инженеров по проходке шахт Воркуты.

Это уже третье собрание проходчиков в рамках Школы по обмену опытом, и подобная практика будет продолжаться.

В компании «Воркутауголь» прошла презентация — отчет о работе с кадровым резервом предприятия. Молодые специалисты — будущие руководители компании смогли пообщаться с топ-менеджерами «Воркутауголь»

Стратегический кадровый резерв на ключевые должности компании «Воркутауголь» был сформирован в декабре 2004 г.

Цель — подготовка к управлению в новых условиях высококвалифицированного персонала, его целенаправленное развитие, ротация кадров по вертикали и горизонтали с учетом их потенциала для обеспечения непрерывности и преемственности управления.

На сегодняшний день в резерве состоят 75 человек. За прошедшее время они прошли курс обучения, который был направлен на развитие управленческих навыков и состоял из четырех блоков: лидерство, работа в команде, эффективные коммуникации, самоменеджмент. По окончании курса «резервисты» готовили выпускные работы на актуальные для компании темы: мотивация, корпоративная культура и др. На презентации итоги этих работ были представлены высшему руководству «Воркутауголь».

Затем на вопросы присутствующих молодых специалистов ответил генеральный директор компании Александр Кимович Логинов, в том числе на вопросы о продвижении молодых специалистов. Отметим, что за год с момента формирования резерва 24 «резервиста» получили повышение по службе, их них 7 — назначены на те должности, на которые были в резерв включены.

По словам директора по персоналу «Воркутауголь» Марины Владимировны Субботиной, работа с кадровым резервом будет продолжаться. Он будет обновляться, пополняться, а также будут совершенствоваться методы отбора, обучения, планирования карьерного роста специалистов, состоящих в резерве на ключевые должности.

Шахта № 7 получила оборудование, позволяющее повысить качество угля и расширить рынки его сбыта

На шахту № 7 (ИК «Соколовская»), входящую в состав Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК), поступила дробильная установка MMD-500 (производство MMD Mineral Sizing, Великобритания). Это оборудование приобретено в рамках инвестиционной программы СУЭК по развитию обогатительных мощностей. Стоимость установки - более 9 млн руб.

Новая установка предназначена для получения угля класса 0-50 мм. Это позволит СУЭК поставлять потребителям с шахты № 7 более качественную продукцию, отвечающую всем современным требованиям угольного рынка, расширить возможности для ее сбыта. Кроме того, применение установки MMD-500 позволит повысить безопасность обслуживания и эффективность работы ленточного конвейера, которым оборудована

шахта: уменьшится нагрузка на ленточное полотно и, как следствие, - его износ.

Производительность новой установки - 400 т/ч. Подобное оборудование имеется также на шахте «Талдинская-Западная-2» (ИК «Соколовская»), где оно уже зарекомендовало себя как надежная и высокопроизводительная техника.

Шахта № 7 после двухлетнего простоя была запущена в эксплуатацию в августе 2005 г. На восстановление угледобычи на этом предприятии СУЭК направила около 2 млрд руб. На эти средства было приобретено новое современное оборудование, в частности - крепь DBT (Германия), комбайн Eickhoff (Германия), проходческий комплекс JOY (Великобритания), ленточный конвейер и другая техника, необходимая для развития производства и обеспечения безопасных условий труда.

Миллион тонн комплексом DBT за 95 дней

4 апреля 2006 г. на шахте «Кыргайская» (ООО «РОСА» Кузбасс) бригада Андрея Данилова (начальник участка № 2 – Владимир Краснов) выдала на-гора миллионную тонну угля с начала года.

С достижением горняков поздравил губернатор А. Г. Тулеев.

Большую роль в миллионной добыче сыграл новый действующий очистной комплекс DBT. Он был смонтирован весной прошлого года, но горняки приспособивали его к работе в лаве несколько месяцев, поэтому первый свой миллион на новом оборудовании бригада выдала на-гора только в сентябре 2005 г. А когда техника покорила горнякам, первый миллион в 2006 г. они выдали за 95 дней.

Новое оборудование существенно облегчило труд шахтеров, а условия работы стали более безопасными. Вот уже третий год горняки бригады подтверждают почетное звание «миллионеров».

В ходе торжественного собрания горнякам были вручены почетные грамоты, денежные премии, а бригадиру участка Андрею Данилову — ключи от новенького автомобиля УАЗ.



Подобные рекордные показатели работы стали результатом действия программ долгосрочного развития и четкой системы планирования, которую осуществляют собственники компании. Они предусматривают техническое перевооружение согласно самым высоким мировым требованиям, заботу о безопасности труда, эффективные социальные программы.

Отсюда и планы шахтеров «Кыргайской» — перешагнуть четырехмиллионный рубеж к концу года.

На ЗАО «Черниговец» (ХК «Сибирский Деловой Союз») подведены итоги работы за март 2006 г.

С наивысшими производственными показателями завершила месяц бригада экскаватора RH-40E № 2 (бригадир — **Евдокимов Вячеслав Юрьевич**).

При плановых показателях добычи — 110 тыс. т горной массы горняки выдали за март 225 тыс. т, перевыполнив нормативные показатели в 2 раза. Бригада экскаватора не только выдала рекордный объем добычи, но и побила свой собственный рекорд, который составлял 200 тыс. т горной массы.



СУЭК построит на Тугнуйском разрезе новую углеобогадательную фабрику

Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК) приступила к реализации проекта по строительству на Тугнуйском угольном разрезе (Республика Бурятия) новой углеобогадательной фабрики.

Мощность фабрики составит 750 т/ч, или 4,5 млн т переработки угля в год. Готовый концентрат будет по своим параметрам значительно превосходить существующие — зольность снизится в среднем более чем на 40%, содержание влаги уменьшится примерно на 20%, теплота сгорания возрастет на 7,5%.

Фабрика полностью соответствует международным экологическим нормам и является экологически безопасной, замкнутая водно-шламовая схема не предусматривает осуществления каких-либо сбросов или стоков. Строительство завершится в первой половине 2007 г. Совокупные затраты по проекту составят более 1,1 млрд руб.

«В настоящее время тугнуйский уголь пользуется устойчивым спросом на рынках Азиатско-тихоокеанского региона, преимущественно в Японии и Южной Корее. Он обладает оптимальным соответствием стандартам применяемых в этих странах технологий сжигания и требованиям потребителей, среди которых низкое содержание оксидов азота, высокий выход летучих веществ. Улучшение качества нашей продукции обогащением даст возможность более гибко реагировать на изменения конъюнктуры и потребности рынка в продукции с теми или иными характеристиками, а также расширить рынки сбыта, в том числе за счет стран Западной Европы», — комментирует заместитель генерального директора, технический директор ОАО «СУЭК» **Герман Волохов**.

Для справки

Sedgman — крупнейшая международная компания, свыше 20 лет специализирующаяся на комплексном проектировании и строительстве углеобогадательных фабрик. В США Sedgman занимает 50% доли рынка строительства и реконструкции обогатительных предприятий, в Китае — треть рынка углеобогащения. Компания работает в Австралии, Канаде, Индонезии, Бразилии и других странах мира. За последние 6 лет компанией Sedgman построено 37 углеобогадательных фабрик.

ОАО «Разрез Тугнуйский» разрабатывает Олонь-Шибирское месторождение каменного угля. Уголь экспортируется в страны АТР и продается на внутреннем рынке — в Республику Бурятия, Читинскую и Иркутскую области. Объем добычи в 2005 г. составил около 5 млн т.

Осуществлять комплекс работ по проектированию, строительству и поставке оборудования, а также созданию необходимой инфраструктуры поручено компании Sedgman LLC (США). Выбор подрядчика был проведен на основе тендера, в котором приняло участие пять компаний из США, Германии, России, Китая. Компания Sedgman была объявлена победителем тендера, так как предложила технологические решения, обеспечивающие наибольшую глубину обогащения, максимальный выход концентрата и лучшие показатели надежности всей технологической схемы в сочетании с привлекательными ценовыми условиями. Для реализации проекта будет привлекаться дополнительный ряд российских подрядчиков.

«Уникальность фабрики состоит в том, что на ней будут применены собственные запатентованные технологические разработки компании Sedgman по обогащению мелких угольных фракций, это позволяет увеличить эффективность обогащения и снизить эксплуатационные затраты. Мы рады, что нашим первым российским партнером стала ведущая угольная компания — СУЭК», — говорит генеральный директор Sedgman **Лэри Уоттерс** (Larry Watters).

Повышение качества продукции — одно из ключевых направлений стратегического развития ОАО «СУЭК», предусматривающее строительство ряда новых и модернизацию действующих обогатительных фабрик. Параллельно компания начинает программу подготовки высококвалифицированного персонала для этих предприятий. Она будет организована в Центре обучения рабочих кадров СУЭК, который действует на базе профессионального училища № 38 (г. Ленинск-Кузнецкий Кемеровской области).

СУЭК усовершенствует транспортную инфраструктуру Тугнуйского разреза

Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК) выделила 3,67 млн руб. на проектно-изыскательские работы по реконструкции станции «Татарский Ключ» (Мухоршибирский район Республики Бурятия). Проект предусматривает строительство на станции пятого и шестого путей длиной 1 300 м.

Проектные работы будет вести институт «Автодорпроект» (г. Иркутск). Реконструкция станции является частью комплексной программы развития же-

лезнодорожной инфраструктуры, обеспечивающей поставки потребителям угля с разреза «Тугнуйский».

Изначально «Татарский Ключ» являлся промежуточной станцией и предназначался для скрещивания и обгона поездов. Однако в настоящее время на станции проходят накопление и формирование составов с углем до 67 вагонов по нескольким направлениям, производится смена локомотивов. Новые пути позволят организовать эту работу

максимально эффективно. Кроме того, необходимость их сооружения объясняется также тем, что объем перевозок угля с разреза «Тугнуйский» к 2008 г. вырастет до 8 млн т, и без развития станции «Татарский Ключ» выполнить их будет невозможно.

Большая часть проектно-изыскательских и строительных работ по реконструкции станции «Татарский Ключ» будет проведена во втором и третьем кварталах 2006 г.

РосинформУголь

Бюллетень оперативной информации
о ситуации в угольном бизнесе

Курьер

АПРЕЛЬ
2006

Выпускается ЗАО «Росинформуголь» с сентября 2005 г. ЕЖЕДЕКАДНО в электронной версии в формате PDF для постоянных подписчиков на информационные ресурсы портала «РОССИЙСКИЙ УГОЛЬ» (www.rosugol.ru)

КОМПАНИИ

НЛМК: Новолипецкий металлургический комбинат официально объявил о приобретении 82% акций ОАО «Алтай-кокс» и 100% ОАО «Прокопьевскуголь». Цена сделки составляет 750 млн дол. США. В дальнейшем НЛМК выкупит у миноритариев 6,2% акций «Алтай-кокс». В результате приобретения пакета акций «Алтай-кокс» и 100% акций Гибралтарской ХК Kuzbass Asset Holdings Limited, владеющей 100% акций «Прокопьевскугля», НЛМК станет одним из крупных игроков рынка коксующегося угля. К 2009 г., когда на планируемый уровень добычи выйдет кузбасское угольное месторождение «Жерновское-1», комбинат будет полностью обеспечен собственным коксом.

Справка. Производственные мощности «Алтай-кокс» — 3,8 млн т кокса в год. В конце 2006 г. после запуска новой коксовой батареи мощностью 1,14 млн т суммарная мощность завода составит 5 млн т. Группа «Прокопьевскуголь» добывает более 5 млн т угля в год, запасы составляют порядка 350 млн т. В состав группы входят семь шахт и три обогатительные фабрики. Объем производства коксующегося угольного концентрата 3 млн т в год, что составляет около 50% потребностей НЛМК. До недавнего времени «Алтай-кокс» и «Прокопьевскуголь» контролировались акционерами ОАО «Кузбассразрезуголь» А. Бокаревым и И. Махмудовым.

— «Коммерсантъ» — Западная Сибирь

Белон: Акционеры ОАО «Белон» на годовом собрании приняли решение об увеличении уставного капитала АО на 15%. Это увеличение будет проводиться путем доэмиссии 1,5 млн обыкновенных именных акций номиналом 1 руб. В настоящее время уставный капитал компании составляет 10 млн руб. Акции предполагается размещать по закрытой подписке среди круга лиц, определенных общим собранием. В круг потенциальных покупателей входят десять юридических и два физических лица, в том числе гендиректор Белона А. Добров, владеющий контрольным пакетом акций компании.

— Интерфакс — Сибирь

Северсталь: ООО «Росэкспертиза» завершило оценку ОАО «Северсталь» и горно-добывающих активов кипрской Frontdeal Ltd., которые «Северсталь» планирует консолидировать. Стоимость компании оценена в 6,2 млрд дол. США. Горно-добывающие активы оценены в сумме 4,847 млрд дол. США («Воркутауголь» — 1,424 млрд, шахта «Воргашорская» — 227,468 млн, шахта «Березовская» — 260,836 млн, шахта «Первомайская» — 260,464 млн дол. США).

— АК&М

КРУ: 30 марта т. г. арбитражный суд Кемеровской области отложил на три недели в связи с новыми обстоятельствами рассмотрение дела о банкротстве ОАО «Угольные активы» (быв. ОАО «ХК КРУ»), предоставив должнику возможность примириться с кредитором. Дело было возбуждено по заявлению компании Marlowe Management Inc (Орегон, США), сумма требований составляет 471 тыс. руб. Дело о банкротстве бывшей ХК КРУ возникло вокруг задолженности, которая появилась два года назад у разреза «Бачатский» («дочка» КРУ) перед ООО «Стройиндустрия» (Новоалтайск) за выполненные подрядные работы. После погашения части долга остаток долга приобрела Marlowe Management Inc. После слияния ХК КРУ и «Бачатского» в сентябре 2005 г. должником стала компания «Угольные активы».

— «Коммерсантъ» — Западная Сибирь

РЕГИОНЫ

Обуховская: В ОАО «Ш/у Обуховская» сдана в эксплуатацию новая лава, с промышленными запасами угля около 260 тыс. т. Запуск очистного забоя позволит предприятию увеличить объемы угледобычи до 100 тыс. т/мес. В нынешнем году в ОАО запланирован ввод в эксплуатацию еще двух лав. Одна из них вступит в строй уже в июне взамен выбывающего очистного забоя № 3011, а другую намерены запустить в конце года, сразу после отработки лавы № 27.

— Пресс-служба
ЗАО УК «Русский уголь»

АУКЦИОНЫ

Воркута: ОАО «Воркутауголь» и ОАО «Шахта «Воргашорская» выиграли право недропользования двумя участками в Коми общим запасом 60,733 млн т угля. Право пользования недрами на участке № 1 шахты «Комсомольская» Воркутского месторождения (площадь — 7,3 км², балансовые запасы — 41,599 млн т угля, забалансовые — 8,211 млн т) выиграло ОАО «Воркутауголь». Компания предложила сумму, равную размеру стартового платежа — 110 млн руб.

Право пользования недрами на северо-западном участке прирезки к полю шахты «Воргашорская» Воргашорского месторождения (площадь — 1,801 км², балансовые запасы — 10,923 млн т) передано ОАО «Шахта «Воргашорская». Компания также предложила за разрешение работать на участке сумму, равную размеру стартового платежа — 22 млн руб. По словам А. Сегаля, по каждому лоту на конкурс поступило по одной заявке.

— Advis. ru

КОКС

Элегестское: Бразильская металлургическая компания Vale do Rio Doce предложила Правитель-

ству Республики Тува свои услуги в разработке Элегестского месторождения коксующегося угля. Сотрудники Vale do Rio Doce общались с руководством «Енисейской промышленной компании» (ЕПК), которой принадлежит лицензия на месторождение. Разработка Элегестского месторождения начнется в третьем квартале 2006 г., на которое приходится около 5% высококачественного коксующегося угля марки Ж от общего объема запасов месторождения, оцененного в 20 млрд т. При этом 80% запасов находится в одном пласте мощностью 6,4 м. Уже до конца 2006 г. угольщики рассчитывают добыть в среднем 400 тыс. т сырья, а в 2007 г. — довести добычу до 2 млн т. «Объединенная промышленная корпорация» (ОПК), дочка которой — ЕПК владеет лицензией на разработку месторождения, по словам ее представителя, ведет переговоры и с другими иностранными инвесторами. Окончательный выбор ОПК сделает до конца 2006 г. Однако известно, что на участие в разработке месторождения претендует и сталелитейная корпорация Mittal Steel, которая подумывает также о том, чтобы купить либо часть ЕПК, либо ее целиком.

— Финансовые ИЗВЕСТИЯ

В МИРЕ

Индонезия: Сообщается, что Индонезия намерена в 2006 г. увеличить добычу энергетического угля по сравнению с 2005 г. на 12%, доведя до 159,7 млн т. Одновременно индонезийское правительство установило новые цены на экспортный уголь, которые составляют теперь около 30 дол. США за т.

— www.uadaily.net

Китай: По сообщению General Administration of Customs, КНР в первые два месяца 2006 г. экспортировала 10,95 млн т угля, что на 9,4% ниже уровня экспорта угля 2005 г., а экспортные поставки кокса снизились на 14,3%, до 1,97 млн т.

— metaltorg.ru

СТАТИСТИКА

Угольные компании	Январь-март 2006 г.	Уровень к 2005 г., %
Добыча угля, тыс. т, всего	79 452,4	104,0
В том числе: подземным способом	26 708,0	101,6
открытым способом	52 744,4	105,3
Угольные бассейны		
Печорский	3 257,0	95,2
Донецкий	1 710,9	91,0
Кузнецкий	41 210,5	102,8
Канско-Ачинский	12 570,0	118,3
Крупнейшие угольные компании		
ОАО «СУЭК»	25 399,7	112,5
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	9 764,5	102,2
ОАО УК «Южный Кузбасс»	3 976,4	97,4
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	3 492,3	81,6
ОАО ХК «Якутуголь»	2 356,1	107,7
ЗАО «Шахта Распадская»	2 140,0	94,3
ОАО «Воркутауголь»	1 570,5	98,5
ЗАО ЛутЭК	1 645,5	101,7
ОАО «РОСА» Кузбасс»	1 390,3	204,4
ЗАО «Черниговец»	1 244,7	115,2
ООО УК «Прокопьевскуголь»	1 150,1	93,3
ОАО «Междуречье»	1 319,0	92,0
ООО «Разрез Канский»	1 299,6	181,0
ОАО «Приаргунское»	1 233,7	95,4
ОАО «Красноярсккрайуголь»	1 007,3	61,6

Мировые цены на энергетический уголь, дол. США/т

Порт / регионы	24.03.2006	10.03.2006
CIF Европа	66,50	64,80
FOB Ричардс Бей (ЮАР)	57,50	53,95
FOB Ньюкасл (Австралия)	51,30	49,05
FOB Циндао (Китай)	49,50	48,50
CIF Япония	63,37	63,37

ЗАО «Росинформуголь», тел.: (495) 723-75-25, e-mail: market@rosugol.ru www.rosugol.ru

Запасные части

для экскаваторов карьерных гусеничных
ЭКГ-8; ЭКГ-10; ЭКГ-12.5; ЭКГ-15
 и их модификаций
 с вместимостью ковша от 5 до 15 м³.



- ❖ Гарантированное качество;
- ❖ Удобная для клиента форма оплаты;
- ❖ Реальные скидки. Отсрочка платежей;
- ❖ Поставка запасных частей в кратчайшие сроки (автотранспортом).



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПАРИТЕТ
 656067, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чудненко, 13-1
 Тел.: (3852) 77-12-26, 77-21-57, 77-89-04
 E-mail: siburt@yandex.ru
 www.ekgsib.ru

АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ВЕНТПРОМ

Вентиляторы шахтные:
 - главного проветривания
 - местного проветривания
Ленточные конвейеры
Конвейерные ролики
Сварочные электроды

623785, Свердловская обл., г. Артемовский, ул. Садовая, 12
 Телефон: (34363) 58-100, 58-105, 58-112
 Факс: (34363) 58-158, 58-258, 58-279
www.ventprom.com
ventprom@ventprom.com



Пресс-служба ОАО «Кузбассразрезуголь» информирует:



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ»

Состоялось заседание Совета директоров компании Power Fuel, на котором Председателем Совета был избран гендиректор ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» Михаил Абызов

10 апреля 2006 г. состоялось заседание Совета директоров компании Power Fuel plc.

Председателем Совета директоров выбран Михаил Абызов — Генеральный директор ОАО «Управляющая компания «Кузбассразрезуголь».

В новом Совете директоров Powerfuel шесть директоров: трое из них представляют интересы компании «Кузбассразрезуголь», владеющей 51 % акций Powerfuel. Генеральным директором компании Powerfuel избран Ричард Бадж.

На прошедшем заседании были одобрены кандидатуры ключевых английских топ-менеджеров компании Power Fuel: заместителей гендиректора по добыче, финансам, а также **замгендиректора по энергетике, ответственный за строительство ТЭС**. Все специалисты обладают высоким уровнем квалификации и имеют серьезный опыт работы в угольной и энергетических отраслях.

На заседании Совета директоров была принята производственная программа и бюджет компании на 2006 г. В соответс-

твии с принятой программой, производство угля планируется начать до конца 2006 г.

Совет директоров также обсудил программу по строительству пылеугольной электростанции, лицензией на которую владеет Power Fuel. В результате были **предварительно** утверждены основные технические решения по строительству станции, а также процедуры, связанные с выбором проектной организации.

Справочно:

Компания «Кузбассразрезуголь» в марте 2006 г. приобрела 51 % акций угольной компании Powerfuel, которая помимо шахты Хэтфилд обладает лицензией на строительство пылеугольной теплоэлектростанции мощностью 920 МВт, состоящей из двух энергоблоков по 460 МВт.

Приобретение Powerfuel является частью программы «Кузбассразрезуголь» по инвестициям в международные активы, что соответствует бизнес-стратегии по развитию «Кузбассразрезуголь» как глобальной майнинг- и энергетической компании с диверсификацией по продуктовой линейке, географии добычи.

УДК 662.6/. 8+621.31:622.33 «313» © Ю. Н. Малышев, 2006

О ходе реализации «Энергетической стратегии России на период до 2020 года»

(по разделу «Угольная промышленность»)



МАЛЫШЕВ
Юрий Николаевич

Президент
«Некоммерческого партнерства
«Горнопромышленники России»
Доктор техн. наук, профессор

Раздел угольной промышленности «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» (далее — Стратегия) формировался исходя из основных положений программы реструктуризации отрасли и принципов государственной политики в области угля и продуктов его переработки, сформулированных Рабочей группой по угольной промышленности Государственного Совета Российской Федерации.

Итоги первого этапа реструктуризации и задачи государственной политики в области угля рассмотрены и одобрены на заседании Президиума Госсовета под председательством Президента России В. В. Путина в августе 2002 г.

В процессе реструктуризации прекращена работа подавляющего большинства особо убыточных организаций, практически завершена приватизация угольных компаний. Экономические основы функционирования отрасли приведены в соответствие с рыночными принципами, достигнута наивысшая в истории угольной промышленности производительность труда, обеспечена рентабельность угледобычи. В сравнении с 2003 г. вдвое увеличилась инвестиция в основной капитал.

Объем добычи угля в 2005 г. достиг 300 млн т, что соответствует уровням 2008 и 2010 гг. благоприятного и умеренного сценариев Энергетической стратегии.

Наиболее высокие темпы роста обеспечены в Кузбассе, чему способствовал рост цен мирового рынка на каменные, прежде всего коксующиеся, угли. Благодаря резкой активизации инвестиционной деятельности за последние годы в бассейне введено 40 млн т новых мощностей, что позволило Кемеровской области выйти на уровень добычи угля 160 млн т в год. Впервые с конца 1980-х гг. возобновлена программа строительства обогатительных фабрик, что существенно укрепляет потенциал экспорта угольной продукции в страны дальнего зарубежья.

С учетом этого на заседании Госсовета **Президент России В. В. Путин**

подчеркнул возрастающую роль эффективного использования угольных ресурсов страны при формировании стратегических ориентиров государственной энергетической политики, обеспечении энергетической безопасности.

Вместе с тем ряд поручений Госсовета, связанных с проблемами завершения первого этапа реструктуризации, реализуется не в полной мере. В первую очередь это касается переселения семей шахтеров из ветхого жилья и создания новых рабочих мест для высвобожденных в результате реструктуризации шахтеров. Хотя шахтерские города и поселки получили более 14 тыс. рабочих мест, однако безработица, особенно в монопродуктовых городах, все еще сохраняется. Для переселения из ветхого жилья принята финальная программа «Жилище», но финансируется она на уровне 20 % потребности.

Не погашаются долги, которые образовались при закрытии шахт и создании новых рабочих мест, а также в ходе сноса ветхого жилья в шахтерских городах. Вследствие этого, несмотря на обеспечение текущей рентабельности, большинство угольных компаний испытывают серьезные трудности в сфере инвестиций. Практически инвестируются собственные средства предприятий из прибыли и амортизационных отчислений, механизмы привлечения и гарантий возврата банковских кредитов не отработаны.

Не решены вопросы более эффективного использования рабочего времени шахтеров, которое остается самым низким среди всех угледобывающих стран. Это негативно отражается на уровне заработной платы горняков, которая несопоставима с зарубежными странами, а среди промышленных отраслей России переместилась на седьмое место.

В ряде случаев новые владельцы предприятий стремятся игнорировать выполнение определенных законом «Об угле» социальных обязательств в отношении наиболее незащищенных групп населения (пенсионеров, инва-

лидов, семей, потерявших кормильца), в частности в отношении обеспечения пайковым углем.

Таким образом, для завершения первого этапа реструктуризации требуется сохранение государственной поддержки, в том числе в части строительства важнейших производственных и социальных объектов, технических работ по закрытию шахт, выполнения социальных и экологических обязательств по программам местного развития шахтерских городов и поселков и усиление его регулирующей роли в решении данных проблем.

Несмотря на кардинальное реформирование отрасли в ходе реструктуризации, основные задачи интенсификации ее дальнейшего развития, определенные «Энергетической стратегией России», реализуются не в полной мере. Мониторинг хода выполнения основных параметров Стратегии в области угля со стороны Правительства, особенно в сфере развития внутреннего рынка угольной продукции, был недостаточно эффективен.

В этой связи создание Правительственной комиссии по вопросам топливно-энергетического комплекса и воспроизводства минерально-сырьевой базы должно существенно изменить в лучшую сторону ситуацию в сфере государственного регулирования новой энергетической политики, обеспечения национальной энергетической безопасности.

ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА

Отсутствие действенного регулирующего влияния государства привело к тому, что реальный складывающийся-

ся процесс формирования топливно-энергетического баланса страны в последние годы имеет ярко выраженную противоположную прогнозам Стратегии направленность.

Как это определено Стратегией, главным фактором эффективного использования угольных ресурсов страны, роста добычи и потребления угля является увеличение его доли в структуре топлива тепловых электростанций с 30 % в 2002 г. (базовый показатель на момент разработки Стратегии) до 45 % в 2020 г. при снижении доли газа с 65 до 54 %. Прогнозировалось, что эти предложения могут быть реализованы при оптимальном соотношении цен внутреннего рынка на газ и уголь. По расчетам, они должны составить за 1 т у. т. в 2010 г. на природный газ 45 дол. США, на уголь — 32 дол. США.

Однако, несмотря на опережающий рост цен, на газ (точка пересечения цен за 1 т у. т. газа и угля достигнута в середине 2005 г.) в пределах намеченных Стратегией значений, в отечественной теплоэлектроэнергетике вопреки общемировой практике сохраняется ориентация на вытеснение угля: за истекшие годы его использование снизилось с 30 до 27 % с одновременным увеличением доли газа до 68 %.

Со времени утверждения Стратегии не начато строительство ни одного угольного генерирующего блока, топливный баланс страны в сравнении с развитыми зарубежными странами все более деформируется. Германия, Великобритания, Япония используют газ в быту, химии, одновременно сооружая тепловые энергоблоки на импортном угле. Китай ориентирует национальную энергетическую безопасность на уголь, Индия строит крупнейшую в мире угольную электростанцию мощностью 12 тыс. МВт. В нашей стране даже в Сибири, самой богатой угольной провинции мира, угольные энергоблоки либо останавливаются, либо переводятся на газ. Ориентация на газ как единственный источник топлива делает всю энергосистему неустойчивой.

В этих условиях заданная реструктуризацией инерция ускоренного развития угольных компаний пока еще сохраняется, однако, в основном, за счет благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры и роста экспорта. В Европе спрос и цены на каменный уголь растут. Российский экспорт ограничивается только возможностями морских портов, провозной способностью железных дорог, растущими ежегодно тарифами на железнодорожные перевозки.

Сейчас появились утверждения энергетиков-экономистов о необходимости для использования угля внутри страны его четырехкратного удешевления в сравнении с газом (в Европе нормальным считается соотношение 1,5-2 раза). Данная позиция означает дальнейшее

резкое снижение потребления угля в большой энергетике, включая угледобывающие регионы, при том, что экспортные возможности ограничены. Надо также иметь в виду, что сегодняшнее пренебрежение углем ведет не только к застою в развитии отрасли, но и к еще более резкому отставанию в развитии современной технологии его сжигания. Уже сейчас КПД использования энергетического потенциала угля на электростанциях в ФРГ — 50 %, у нас — в лучшем случае 30 %. При такой расточительности в какой-то момент страна может оказаться без газа и без угля.

В последнее время потребление угля на коммунально-бытовые нужды и население, особенно на селе, растет темпами 8-10 % в год, что следует рассматривать как положительную тенденцию. В то же время раздаются щедрые обещания осуществить сплошную газификацию села, в том числе в угольных регионах. Однако пока никакой продуманной системы и технологии газификации сельских домов в глубинке еще не разработано. Это касается возможности сельских жителей оплатить работы по газификации, безопасного технического обслуживания, учета потребления газа, расчетов муниципалитетов с газораспределительными организациями и т. д. Между тем введенные в заблуждение жители сел ломают свои угольные топки, подчас попадая в безвыходное положение.

Инвестирование бюджетных средств в газификацию села угледобывающих регионов нецелесообразно, по крайней мере, в ближайшие годы, требуя в каждом конкретном случае тщательного экономического обоснования, создания механизмов реализации и контроля.

Росатом объявил о намерении истребовать 50 млрд дол. США бюджетных средств на строительство 40 энергоблоков на ядерном топливе. В Европейской части страны атомная энергетика должна развиваться, но в разумных границах, определенных Энергетической стратегией.

На Зауральских территориях гораздо дешевле обошлись бы налогоплательщикам полная загрузка имеющихся и строительство новых угольных электростанций, так же, как возврат станций, сжигающих газ, на проектное угольное топливо. Предложения на этот счет по конкретным объектам с расчетами по дополнительному потреблению угля подготовлены. **Государству не следует исключать применения экономических санкций в отношении электростанций, запроектированных на уголь, но сжигающих газ.**

Только за счет этих мероприятий можно высвободить 41 млрд куб. м газа в год, частично направив его на экспорт в страны Азиатско-тихоокеанского региона (АТР) и окупив таким образом все затраты на их осуществление.

Ключевая проблема Стратегии – топливно-энергетический баланс – не может быть предметом недобросовестной конкуренции и торга угольщиками, газовиками и энергетиками как субъектов монопольного рынка энергоресурсов. **Вопросы прогнозирования и регулирования топливно-энергетического баланса должны решаться на законодательном уровне, исходя из общенациональных интересов.**

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

Важнейшее место в реализации государственной стратегии в области угля занимает совершенствование нормативно-правовой базы, призванной обеспечить эффективное использование топливно-энергетических ресурсов страны. Прежде всего, это касается перехода на рентные принципы налогообложения добычи минерального сырья, некоррупционные процедуры получения прав на разведку и разработку месторождений полезных ископаемых, упрощение порядка и сокращение сроков выдачи лицензий, особенно по приграничным и нижележащим участкам, смежными с горными отводами действующих шахт и т. д.

К сожалению, данные принципы создания правовой базы недропользования федеральными структурами реализуются недостаточно квалифицированно. Как показали многочисленные обсуждения, новый проект Федерального закона «О недрах» не отвечает основным требованиям минерально-сырьевого комплекса в целом, и угольной промышленности в частности, и нуждается в концептуальной переработке. Третьим съездом горнопромышленников (Москва, 11.11.2005) рекомендовано внести в проект закона следующие поправки, имеющие принципиальное значение для всего минерально-сырьевого комплекса, в том числе ТЭКа, в части:

- более глубокой проработки вопросов воспроизводства минерально-сырьевой базы, включая отмену разовых и регулярных платежей при геологическом изучении недр;

- рационального и полного использования ранее распределенного фонда недр, формирования системы ресурсных платежей и создания равных условий конкуренции горно-добывающих компаний на основе дифференциации налога на добычу полезных ископаемых, порядка ранжирования месторождений по факторам их сложности, стадии разработки и степени выработанности запасов;

- четкого определения понятий и объектов применения Закона, на базе которых должны формироваться относящиеся к недропользованию принципы налогообложения и платежей, другие смежные сферы законодательства;

- критериев отнесения недр к участкам федерального, регионального и

местного значения, разграничения на этой основе прав и обязанностей соответствующих органов государственной власти, расширения полномочий регионов в разработке и реализации программ геологического изучения и подготовки условий пользования участками недр, проведения аукционов и конкурсов;

— сопряжения с системой налогообложения, обеспечивающей рост эффективности разработки минерально-сырьевой базы;

— обеспечения поддержки развития малого и среднего горного предпринимательства;

— ввода Закона в действие одновременно с основными подзаконными актами, обеспечивающими механизмы его реализации.

Принятие закона «О недрах» должно быть также сопряжено с изменениями в других смежных областях законодательства, в первую очередь в процессе переработки Лесного и Земельного кодексов.

Без учета предлагаемых поправок невозможно внести ясность в общую стратегию развития сырьевого сектора экономики. К примеру, нежелание перейти, наконец, от плоской шкалы к дифференциации налогообложения на основе ранжирования месторождений по факторам технологии разработки, их сложности, геолого-экономических характеристик приводит к парадоксальной ситуации, когда базой для ресурсных платежей служит не данная природой рентабельность запасов, а издержки производства. Так, НДС на 1 т угля при подземной добыче в 2 раза выше, чем при открытой добыче.

Позиция в этом вопросе центральных комиссий по запасам и по разработке (ЦКЗ и ЦКР) тем более необъяснима, что в угольной отрасли еще в 2000 г. закончена переоценка запасов и разработана их экономически обоснованная классификация. Кстати, эта работа удостоена Премии Правительства РФ.

По данным академика Н. Н. Мельникова, игнорирование учета свойств месторождений обеспечивает «удачливым» владельцам сверхприбыли, в десятки раз превосходящие нормальную рентабельность недропользования.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Обеспечение намеченного Энергетической стратегией повышения конкурентоспособности угледобычи требует целого комплекса принципиально новых научно-технических, технологических и организационных решений для повышения технического уровня отрасли. Условия работы в Кузбассе, и тем более в других бассейнах, в связи с резкой интенсификацией процессов производства быстро усложняются.

Глубина подземных работ возрастет до 800 м и более, в перспективе ожидается переход от открытой к подземной технологии.

Увеличивается отставание угольной отрасли по производительности труда и другим качественным показателям от передовых угледобывающих стран мира, которые развиваются более высокими темпами. Как показывает анализ специалистов, их лидерство обеспечивается, прежде всего за счет более совершенной, унифицированной очистной и проходческой техники, поставляемой практически всего двумя фирмами: Джой и ДБТ. В нашей стране механизированные крепи, комбайны и забойные конвейеры приобретаются более чем от 30 поставщиков, что является одной из причин трудностей с ее обслуживанием, высокой аварийности и снижения безопасности труда.

Как известно, в стране начат процесс образования национальных наукоградов с государственной поддержкой в виде субвенций дополнительных расходов. **Учитывая значение горно-промышленного комплекса для социально-экономического положения страны, наукоград высоких технологий недропользования следовало бы создать в Кемеровской области,** которая является не только центром российской угледобычи, но и обладает промышленностью высоких технологий, предприятиями, научными и конструкторскими организациями оборонного и общегосударственного машиностроения, химии, металлургии, а также высококвалифицированными кадрами. Создание такого наукограда важно не только для повышения конкурентоспособности отрасли, но и особенно для коренного решения проблем промышленной безопасности.

Кроме того, для ускорения перехода топливно-энергетического комплекса на инновационный путь развития предлагается просить Правительство РФ: включить разработку Федеральной целевой программы создания новейшего отечественного горного оборудования в число важнейших межотраслевых научно-технических проектов минерально-сырьевого и машиностроительного комплексов, опираясь на активное вовлечение горной ренты для ее финансирования; рассмотреть на специальном заседании состояние и меры по укреплению научно-технического потенциала, а также научных и конструкторских кадров отраслевой науки.

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

В комплексе мер экономического регулирования повышения конкурентоспособности угольной продукции на внутреннем и внешних рынках является осуществление таких важных мер, как:

— введение экономически обоснованных железнодорожных тарифов, в том числе сезонных льготных на период массовой завозки угля при подготовке народного хозяйства к зиме;

— решение поставленной транспортникам еще в августе 2002 г. Президентом страны задачи конкретно заняться развитием железнодорожного хозяйства с учетом будущего увеличения добычи и перевозок угля;

— расширение портов Мурманска, Восточный, Ванино, Усть-Луга.

Эти вопросы все еще в стадии проработки и сегодня сохраняют свою актуальность. Из них в качестве выполненного важного поручения Президента по стимулированию экспорта угля следует отметить возобновление инвестирования и ввод в эксплуатацию угольного терминала морского порта Усть-Луга.

Необходима также государственная поддержка законсервированных с конца 1980-х гг. научно-технических и проектных решений по развитию высоковольтных связей по передаче энергии из Сибири на Запад и Восток страны. В их числе возобновление работ по линиям электропередачи сверхвысокого напряжения и трубопроводному транспорту водоугольной суспензии (ВУС). Это российское новое топливо, при должном к нему внимании способно составить конкуренцию природному газу и мазуту в большой электроэнергетике и коммунальных котельных, в том числе и по экологическим параметрам. Китай, по имеющимся данным, уже начал его ширококомасштабное использование.

В любом случае для Сибири нужна развязка транспортной проблемы, в том числе межрегиональных железнодорожных перевозок, связанных с дополнительными поставками углей на тепловые электростанции Урала и Центра, а также в морские порты. По расчетам, провозную способность железных дорог, главным образом в западном направлении, необходимо увеличить на 90 млн т в год.

Таким образом, основные перспективы угольной энергетики связаны с Сибирским федеральным округом. Их государственная поддержка стала бы дополнительным стимулом начала реализации утвержденной в 2002 г. «Стратегии экономического развития Сибири».

Угольная отрасль в ресурсном, производственно-технологическом и экономическом отношении готова к замещению газа в электроэнергетике в объемах, предусмотренных Энергетической стратегией. Но для этого надо сформировать государственно-правовые и социально-экономические механизмы ее рыночного саморазвития, и прежде всего последовательной политики стимулирования платежеспособного спроса на угольную продукцию в топливотребляющих секторах российской экономики.

УДК 622.33.012.7 «Юрмаш»
© ООО «Юргинский машзавод», 2006

ООО «ЮРГИНСКИЙ МАШЗАВОД» – флагман угольного машиностроения России

ООО «Юргинский машзавод» — одно из крупнейших машиностроительных предприятий Российской Федерации. Предприятие основано в 1943 г. и в настоящее время является уникальным, представляющим собой комплекс современных многопрофильных производств — от выплавки стали до сборки самых сложных изделий, в том числе:

— **металлургическое производство:** производство отливок любой марки стали весом от нескольких грамм до нескольких тонн. Имеется мощное современное кузнечно-прессовое оборудование, позволяющее изготавливать поковки и штамповки, а также оборудование по производству раскатных колец диаметром от 0,4 до нескольких метров;

— **энергетическое производство:** обеспечение всех производств теплом, паром, электроэнергией и осуществление поставок электроэнергии и тепла сторонним организациям до 50 % от вырабатываемого объема;

— **производство грузоподъемной техники:** выпуск различных типов самоходных кранов грузоподъемностью от 17 до 30 т, как на автомобильном, так и на гусеничном ходу, погрузчиков-манипуляторов и другое оборудование;

— **вспомогательное производство:** обеспечение основных цехов завода инструментом и технологической оснасткой;

— **производство горно-шахтного оборудования** — приоритетное направление деятельности ООО «Юргинский машзавод». Выпуск горно-шахтного оборудования был освоен в кратчайшие сроки, благодаря мощной производственной базе, квалифицированным кадрам и современным технологиям.

Начиная с 1992 г. ООО «Юргинский машзавод» серийно выпускает полный набор оборудования для очистных механизированных комплексов:

- механизированные крепи различных типов, для пластов с вынимаемой мощностью 1,6-5 м, с сопротивлением крепи до 1400 кН/м², с шагом установки 1,5 и 1,75 м;
- конвейеры лавные скребковые КСЮ-271, КСЮ-381 различных модификаций;

- перегружатели ПС-271, ПС-281 различной производительности;
- дробилки кускового угля нескольких типов;
- крепи сопряжения, в том числе по индивидуальным заказам;
- комбайны очистные «Кузбасс 500», полностью электрические с системой автоматизированного управления, обеспечивающей плавное регулирование и поддержание заданной скорости подачи, а также необходимые блокировки, токовые и температурные защиты электродвигателей от перегрузки, комбайны оснащаются радиоуправлением;
- кабелеукладчики, в том числе пластмассовые различных типов;
- проходческие комбайны;
- силовое гидрооборудование для любых типов крепей и других изделий;
- управляющую гидравлику, мягкую гидравлику и присоединительную арматуру.

Кроме того, ООО «Юргинский машзавод» изготавливает оборудование для открытых горных работ (ковши для шагающих экскаваторов объемом 10, 11, 13, 15, 20 куб. м, узлы для упряжи для ковшей, гидромониторы) и оборудование для обогатительных фабрик (грохоты, отсадочные машины, питатели и др.),

За последние годы изготовлено и успешно эксплуатируется угледобывающими предприятиями Кузбасса, Инты, Воркуты, Якутии, Сахалина, Дальнего Востока и других регионов России более 50 механизированных крепей различных типов, 38 очистных комбайнов К-500Ю, более 40 конвейеров и перегружателей, большое количество крепей сопряжения, дробилок и другого оборудования. Добыча на этом оборудовании составила более 100 млн т угля.

Многообразие горно-геологических условий разрабатываемых пластов, необходимость обеспечения среднесуточной добычи не менее 10-15 тыс. т угля и другие факторы требуют выпуска и применения горно-шахтного оборудования нового технического уровня.



Секции крепи для шахты "Тагарышская"

Разработки нового поколения, выпускаемые на ООО «Юргинский машзавод» начиная с 2006 г.

Крепи механизированные:

«Юрмаш-23/48» — двухстоечная, поддерживающе-оградительного типа, для пластов с вынимаемой мощностью 2,8-4,7 м, удельным сопротивлением 1 352 кН/м² и диаметром гидростоек 400 мм, шагом установки 1,75 м;

«Юрмаш-14/28» — двухстоечная, поддерживающе-оградительного типа, для пластов с вынимаемой мощностью 1,7-2,8 м, удельным сопротивлением не менее 900 кН/м² и диаметром гидростоек 300 мм, шагом установки 1,5 (1,75) м;

«Юрмаш-16/32» — двухстоечная, поддерживающе-оградительного типа, для пластов с вынимаемой мощностью 1,9-3,2 м, удельным сопротивлением не менее 1 200 кН/м² и диаметром гидростоек 400 мм, шагом установки 1,75 м;

«Юрмаш-16,5/35» — четырехстоечная, поддерживающе-оградительного типа, для пластов с вынимаемой мощностью 1,95-3,5 м, удельным сопротивлением не менее 1 200 кН/м², с четырьмя гидростойками диаметром 250 мм, шагом установки 1,5 м. Крепь предназначена для работы как на пологих, так и на крутых пластах.

В настоящее время ведется разработка конструкторской документации и подготовка производства следующих механизированных крепей:

«Юрмаш-20/42» — двухстоечная, поддерживающе-оградительного типа, для пластов с вынимаемой мощностью 2,3-4,2 м, удельным сопротивлением не менее 1 200 кН/м² и диаметром гидростоек 400 мм, шагом установки 1,75 м;

«Юрмаш-07/15» — для струговых комплексов, двухстоечная, для пластов с вынимаемой мощностью 0,95-1,6 м,

удельным сопротивлением не менее 1 000 кН/м² и диаметром гидростоек 400 мм, шагом установки 1,75 м;

«Юрмаш-09/21» — для струговых комплексов, двухстоечная, для пластов с вынимаемой мощностью 1,2-2,25 м, удельным сопротивлением не менее 1 000 кН/м² и диаметром гидростоек 400 мм, шагом установки 1,75 м.

Ресурс по металлоконструкциям данных крепей составляет 30 тыс. циклов, срок службы — 10-15 лет. В секциях крепей предусмотрены следующие механизмы: жесткое цельное перекрытие с выдвигаемым шибром и устройством удержания поверхности забоя; выдвигаемые борта перекрытия и ограждения, как с левой, так и с правой стороны, обеспечивающие возможность их переналадки, при изменении направления забоя; основание — жесткий катмаран; устройства корректировки основания (пушер), а также домкрат подъема основания; устройства передвигки с домкратами обратного хода.

Каждая гидростойка оснащена предохранительным клапаном и клапаном большого пролива (от горных ударов) с расходом 1 200 л/мин. Применяемая рабочая жидкость — типа «Солсеник», «Стюарт» и др. Крепь оснащена современной системой электрогидравлического управления, обеспечивающей: необходимую скорость крепления забоя; гарантированный (запрограммированный) распор секций крепи в лаве; контроль состояния крепи в лаве.

В системе управления крепи предусмотрен контроль распора каждой стойки посредством применения аналоговых датчиков. Система управления обеспечивает возможность применения в домкратах передвигки секций крепи



В цехах завода





Оборудование ООО «Юргинский машзавод», представленное на выставке «Уголь России и Майнинг 2005»

как датчиков положения, так и датчиков перемещения секций крепи. Крепи механизированные могут оснащаться устройствами удержания от сползания лавного конвейера, корректировки трассы конвейера, а также удержания верхних секций крепи и оснований.

С целью обеспечения качества выпускаемых изделий на предприятии внедрена современная технология изготовления секций крепи.

• **Металлоконструкции секций крепи выполняются на основе рамных, сварных узлов с применением:**

- листов из высокопрочных сталей, имеющих высокую категорию прочности с повышенной ударной вязкостью. Прочностные характеристики применяемых для изготовления металлоконструкций секций крепи сталей полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к сталям передовыми зарубежными фирмами «JOY», «DBT»;

- сварочных работ, выполняемых квалифицированными аттестованными сварщиками на новом оборудовании современного технического уровня, поставленном на ООО «Юргинский машзавод» лучшими производителями (фирмы «Lincoln» (США), «ESAB» (Швеция) и «Electric» (Польша)). Данное оборудование позволяет обеспечить выполнение качественных многопроходных сварных швов и надежность сварных соединений;

- высококачественных сварочных материалов;
- высокоочищенных защитных газов (сварка ведется только в среде смеси аргона и углекислого газа) в полном соответствии с международными нормами.

• **Силовое гидрооборудование крепи механизированной, производимое ООО «Юргинский машзавод», отвечает по качеству изготовления требованиям, предъявляемым передовыми производителями к силовой гидравлике за счет применения:**

- высокоточных и высокопрочных трубных заготовок;
- современной автоматизированной сварки, как под слоем флюса, так и в среде смеси защитных газов (аргон + углекислый газ);
- технологии нанесения двухслойного хромового покрытия на штоках стоек, гидродомкратов;
- современной технологии обработки поверхностей штоков с обеспечением параметров шероховатости рабочих поверхностей Ra 0,25 мкм и антикоррозионного покрытия внутренних рабочих поверхностей цилиндров стоек;
- применения полиуретановых импортных уплотнений, поставляемых известными фирмами: Hallite, Hennlich, Busak+Shamban, Merkel и др.

• **На предприятии имеется стендовое оборудование для проведения любых типов испытаний, в том числе приобретенный в Германии сертифицированный испытательный стенд для проведения испытаний секций механизированных крепей в соответствии с международными стандартами.**

Конвейеры лавные скребковые: «Юрга 850», «Юрга 950», «Юрга 1100»

Конвейеры предназначены для транспортировки угля в лавах, выемка в которых производится очистными комбайнами с бесцепной системой передвижки типа «Айкотрак» с шагом 126 мм. Производительность конвейеров — 1 285-2 000 т/ч, скорость скребковой цепи — 1,3 м/с. Ресурс решачного става — 8 млн т добычи угля. В состав конвейеров входят следующие основные узлы:

- универсальный привод разгрузочный, оснащенный двумя блоками приводов мощностью 200/400 кВт с перпендикулярно-параллельным расположением (либо одним блоком с параллельным расположением), который может устанавливаться как для левого, так и для правого забоев. Привод оснащен устройством предварительного натяжения цепи с гидромотором, выкатным валом с семилучевой звездой;
- обратный привод с регулируемым натяжением цепи, оснащенный одним блоком привода мощностью 200/400 кВт с параллельным расположением, выкатным валом с семилучевой звездой;
- решачный став;
- скребковая цепь диаметром 30, 34, 38 мм.

К особенностям данных конвейеров можно отнести: применение «гладкого» решачного става с шиповым соединением по верхним днищам, что позволяет выполнить конвейер «реверсивным», обеспечить главную работу тягового органа, снизить шум, уменьшить износ тяговой цепи и скребков, снизить фактически потребляемую мощность приводов; применение цельнолитых боковин специального профиля из высокопрочной износостойкой высококачественной легированной стали; применение замковых элементов с разрыв-

ным усилием не менее 300 т; применение унифицированных приводных головок с выкатным валом; применение малогабаритных редукторов, с шестернями со шлифованным зубом, изготовленными из высокопрочной легированной стали; применение инспекционных люков специальной конструкции, не снижающих ресурса решетчатого става.

По своим техническим характеристикам предлагаемые конвейеры не уступают аналогичным конвейерам производства зарубежных фирм и обеспечивают гарантированную транспортировку горной массы с необходимой производительностью.

Скребковый призабойный перегружатель «Юргинец-1100»

Перегружатель нового технического уровня с наездной станцией «Юрмаш-Сигма», обеспечивающий гарантированную транспортировку горной массы производительностью до 2 200 т/ч, ресурс решетчатого става — 8 млн т добычи угля. Особенности перегружателя «Юргинец-1100» являются: применение литых боковин решетчатого става специального профиля из высокопрочной и износостойкой высококачественной легированной стали; применение наездной станции современного технического уровня «Юрмаш-Сигма», обеспечивающей перемещение комплекса до 16 м без отключения лавы; применение гидравлического натяжения цепи на приводной головке; применение средств корректировки и правки положения перегружателя и ленточного барабана, обеспечивающих надежную работу комплекса.

Дробилка ДР-2500Ю

Дробилка — редукторно-клиноременного типа, предназначена для дробления негабаритных кусков угля и по-

родных включений, транспортируемых из очистного забоя, устанавливается в разрыве перегружателя. Производительность дробилки — 2 500 т/ч. Ресурс дробилки до капитального ремонта — 4 млн т.

Дробилка имеет повышенный ресурс работы привода за счет применения двухступенчатой системы гашения ударов, передаваемых от ротора на зубья шестерен редуктора. Имеется возможность перехода работы дробилки с редукторного привода на клиноременный. Конструкция ротора дробилки — блочная, совместно с подшипниками, уплотнениями и фланцами устанавливается в разъемный корпус дробилки радиальной сборкой, что значительно облегчает ее техническое обслуживание. При интенсивной работе имеется возможность водоохлаждения редуктора.

Ленточный конвейер ЛКЮ-1200

Конвейер предназначен для приемки горной массы с периодически перемещающегося забойного конвейера или перегружателя и транспортирования ее по прямолинейным в плане выработкам в шахтах, опасных по газу и угольной пыли. Ширина ленты конвейера — 1 200 мм, скорость движения ленты — 3,15 м/с, производительность — 1 800 т/ч, ресурс — 8 млн т.

Конвейер имеет компактные унифицированные блоки приводов на базе коническо-планетарных водоохлаждаемых редукторов, за счет дополнительной установки которых возможно увеличение длины конвейера на желаемую величину. Каркас линейной части става — универсальный напochвенно-подвесной с безрезьбовыми соединениями. Выносная станция — консольная, с плавной регулировкой высоты установки выносного барабана на балке-распоре. Роликоопоры трубчатого типа с уменьшенной массой.

ООО «Юргинский машзавод» как центр угольного машиностроения приглашает к сотрудничеству все заинтересованные предприятия и организации!

Администрация Кемеровской области информирует

Поддержка пенсионеров в Компании «Южкузбассуголь»

ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» перечислила за последний год свыше 26 млн руб. для дополнительного пенсионного обеспечения своих работников. По договору между Компанией «Южкузбассуголь» и негосударственным пенсионным фондом «Промрегионсвязь» средства переводятся на именные счета более 4 тыс. шахтеров компании, работающих на очистных и проходческих участках угледобывающих предприятий. Из их числа 702 чел. в этом году достигают пенсионного возраста. Каждый работник, застрахованный в негосударственном пенсионном фонде, который пожелает уйти на заслуженный отдых, сможет получить прибавку к государственной пенсии. Она составит от 300 до 1 500 руб.

Наряду с этим Компания «Южкузбассуголь» продолжает оказывать поддержку своим пенсионерам. В этом году более 56 млн руб. будут потрачены на оказание материальной помощи тем, кто когда-то трудился на предприятиях компании. А таких людей в «Южкузбассугле» свыше 19 тысяч.

Значительный рост металлургического производства на Юргинском машзаводе

В 3,5 раза, с 2 тыс. до 7 тыс. т, увеличился ежемесячный выпуск стали на Юргинском машзаводе за последние 4 мес. Достичь столь существенного роста металлургического производства на предприятии удалось благодаря проведению капитальных ремонтов обеих мартеновских печей, одна из которых простаивала более 10 лет, а также приведению в порядок оборудования электросталеплавильного цеха. Этот результат на предприятии считают промежуточным: к концу года планируется сделать нормой ежемесячный выпуск 10 тыс. т стали, что позволит Юргинскому машзаводу существенно увеличить производство самых разных по тоннажности и габаритам поковок — продукции, востребованной на российском и мировом рынках.

Сотрудничество между НКМК и Юргинским машзаводом

23 марта 2006 г. специалисты Новокузнецкого металлургического комбината (НКМК) посетили Юргинский машзавод для обсуждения перспектив сотрудничества. В марте НКМК поставил на завод опытную партию листа из высокопрочной марки стали толщиной 20 мм, прокатанного по заявке машиностроителей. Он используется для изготовления механизированной крепи в угледобывающих комплексах. Специалисты Юргинского машзавода провели ультразвуковое обследование продукции комбината, изучили ее механические свойства, химический состав стали. На встрече с металлургами машиностроители дали высокую оценку качеству поставленного листового проката НКМК. Для продолжения сотрудничества планируется поставка опытных партий листа из этой же марки стали толщиной 15, 30 и 40 мм и листового проката других марок стали. Расширение сортамента и рынков сбыта продукции является одним из приоритетных направлений производственной деятельности НКМК.



ЛАВРИК Георгий Владимирович
Исполнительный директор —
первый заместитель
генерального директора
ОАО «ОУК «Южжубассуголь»



ДЮПИН Анатолий Юрьевич
Заместитель Губернатора
Кемеровской области
по топливно-энергетическому
комплексу



НОГИХ Сергей Романович
Генеральный директор
Института промышленного
проектирования угольных
предприятий
Доктор техн. наук



ДУРНИН Михаил Кимович
Заместитель начальника
управления проектирования
и технического развития
ОАО «ОУК «Южжубассуголь»

УДК 622.232.5:622.33.012.2 «Абашевская». 001.86
© Г. В. Лаврик, А. Ю. Дюпин, С. Р. Ногих, М. К. Дурнин, 2006

Результаты шахтного эксперимента по применению технологии струговой выемки угля в глубоких шахтах Кузбасса

В сентябре-декабре 2005 г. впервые в Кузбассе на шахте «Абашевская» ОАО «ОУК «Южжубассуголь» выемочный участок пласта малой мощности успешно отработан струговым комплексом фирмы «DBT GmbH» (Германия).

Комплекс очистной струговой фирмы «DBT GmbH» предназначен для комплексной механизации процессов отбойки, погрузки и доставки угля, крепления и управления кровлей, а также защиты рабочего пространства от обрушенных пород при выемке угольного пласта.

В июле-августе 2005 г. была завершена реконструкция конвейерной линии шахты, подготовка лавы и монтаж очистного стругового комплекса для отработки выемочного столба 14-09 по пласту 14.

Пласт 14 имеет простое строение и выдержанную мощность. Мощность пласта в пределах выемочного столба изменяется от 1,36 до 1,58 м. Крепость угля по М. М.

Протодеяконову составляет $f=1,3$. Гипсометрия пласта — слабоволнистая. Угол залегания пласта по простиранию выемочного столба — $0-5^\circ$, по падению — $3-12^\circ$. Марка угля — Ж, толщина пластического слоя — 36 мм, зольность пласта — 7,7%.

Непосредственная кровля пласта мощностью до 3,5 м представлена алевролитом мелкозернистым ($f=4-5$) и крупнозернистым ($f=5-7$). Индекс кровли по устойчивости 2.3. Допустимые размеры обнажения: по простиранию пласта — 0,5-1 м, по падению вдоль лавы — 20-30 м на время от 0,1 до 1 ч.

Основная кровля пласта мощностью до 13 м сложена алевролитом мелкозернистым с прослоями мелкозернистого песчаника ($f=5-7$). Тип кровли по нагрузочным свойствам 2.2.2 — среднеобрушаемая. Класс кровли по управляемости 2 — среднеуправляемая. Шаг первичного обрушения пород основной кровли составляет 60 м, вторичного обрушения — 25-30 м.

Таблица 1

Горно-геологические и горнотехнические условия отработки выемочного участка

Пласт 14	
Система отработки	Длинные столбы по простиранию
Способ управления кровлей	Полное обрушение
Форма залегания пласта	Волнистая
Строение пласта	Сложное
Длина лавы, м	220
Длина выемочного столба, м	870
Глубина участка от поверхности, м	400-511
Марка угля	Ж
Коэффициент крепости угля	1,3
Сопротивление угля резанию, кгс/см ²	201
Вынимаемая мощность пласта, м	1,45
Угол залегания пласта, градус	5-12
Газоносность пласта, м ³ /т	22-26
Основная кровля пласта	
Состав	Алевролит от мелкого до крупного песчаник мелкозернистый
Мощность, м	15-16
Коэффициент крепости	4-7
Устойчивость	Среднеустойчивая
Шаг обрушения, м	6-10
Непосредственная кровля	
Состав	Алевролит от мелкого до крупного, слоистый, средней крепости, со слабыми послынными контактами в 0,01-0,06 м от кровли пласта
Мощность, м	3-4,5
Устойчивость	Среднеустойчивая
Почва пласта	
Состав	Алевролит от мелкого до крупного
Мощность, м	5,0
Сопротивление сжатию, МПа	50

Таблица 2

Технические характеристики струга скользящего типа «GH 9-38ve/5.7»

Параметры	Значения
Длина струга, мм (сплошное исполнение)	2 709
Возможная высота струга, мм	880 — 1 645
Глубина резания, мм	250
Установленная мощность, кВт	2x400 / 135
Струговая цепь	38 x 137
Масса, кг	4 080 — 6 630
Скорость струга, м/с:	
— при движении вверх,	1,92
— при движении вниз, м/с	0,64
Производительность, т/ч:	
— максимальная	1 255
— минимальная	680

Непосредственная почва сложена алевритами — мелкозернистым и крупнозернистым. Тип почвы по устойчивости 2.0 — средней устойчивости. Непосредственная почва пласта склонна к пучению.

Промышленные запасы угля в выемочном столбе 14-09 составляют 360 тыс. т. Глубина ведения горных работ — 400—511 м. Природная газоносность пласта — 22—26 м³/т. Уголь пласта не склонен к самовозгоранию, опасный по пыли и газу. Пласт 14 — угрожаемый по горным ударам с глубины 150 м.

Основные горно-геологические и горно-технические условия отработки выемочного участка приведены в табл. 1.

Выемочный участок обрабатывался системой разработки длинными столбами по простиранию с управлением кровлей полным обрушением. Порядок отработки выемочного столба — обратным ходом (в сторону центральных уклонов).

При длине лавы 220 м общее количество секций в лаве составило 129 шт. (с учетом установки трех секций в штреке).

Для подготовки запасов выемочного участка 14-09 проведены следующие горные выработки: конвейерный штрек 14-09 (S_{св} = 19 м²), монтажная камера 14-09 (в два этапа: узким сечением и расширение), вентиляционный штрек 14-09 (S_{св} = 16 м²), фланговый вентиляционный уклон, вспомогательный конвейерный уклон.

Площадь поперечного сечения горных выработок выемочного участка 14-09 определялась с учетом следующих факторов: — допустимой скорости воздушной струи (прветривания по различным факторам); — габаритным размерам подвижного состава и размещению оборудования с учетом минимального допустимого зазора;

— величине усадки крепи после воздействия горного давления и безремонтного содержания в течение всего периода эксплуатации.

Расчет и выбор параметров крепи горных выработок выемочного участка 14-09 был произведен на основании предварительных расчетов, согласно «Инструкции по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах России». — СПб.: ВНИМИ, 2000 г.

Конвейерный штрек 14-09 предназначался для транспортировки горной массы из очистного забоя, грузов и оборудования в лаву № 14-09 с помощью монорельсо-

вой дизелевозной откатки (дизелевоз Ferrit ЛСП70.ДО), подачи свежей струи воздуха. Также на конвейерном штреке 14-09 предполагался энергопоезд, подвешенный на монорельсе. Передвижка энергопоезда осуществлялась дизелевозом Ferrit ЛСП70.ДО. Конвейерный штрек в выработанном пространстве не сохранялся.

Вентиляционный штрек 14-09 служил для выдачи исходящей струи воздуха из лавы и частично сохранялся для возможности газоуправления (выдачи метановоздушной смеси). Также по вентиляционному штреку была организована доставка материалов (оборудования) посредством монорельсовой дизелевозной откатки (дизелевозом Ferrit ЛСП70.ДО).

Сохранение вентиляционного штрека 14-09 производилось установкой органичного ряда из рудничных стоек диаметром 220 мм. За очистным забоем, на расстоянии 0,5 м от завального бока, с шагом установки 0,45 м, на расстоянии 0,5 м от органичного ряда и 0,5 м от оставляемого целика, дополнительно устанавливались две деревянные стойки.

Для усиления крепления в сохраняемой части вентиляционного штрека 14-09, с интервалом 12 м выкладывались деревянные клетки из рудничных стоек.

Выемка угля в лаве осуществлялась струговым комплексом «ДБТ» в составе:
 — механизированной крепи **ДБТ 11/23**;
 — струга скользящего действия типа **«GH 9-38ve»**;
 — забойного скребкового конвейера **PF 4/932**;
 — перегружателя **PF 4/932**;
 — дробилки **SK 1111**.

Основные технические характеристики струга скользящего типа «GH 9-38ve/5.7» приведены в табл. 2.

Схема работы выемочной машины — комбинированная. В качестве опережающей крепи усиления применялись рудничные стойки диаметром 220 мм, устанавливаемые впереди забоя на протяжении 45–49 м от линии очистного забоя по вентиляционному штреку через 0,9 м, в зоне повышенного горного давления — через 0,7 м в два ряда.

Уголь из лавы № 14-09 транспортировался забойным конвейером PF 4/932, оборудованным дробилкой SK 1111, с

дальнейшей выгрузкой на ленточный конвейер 2ПТ120.

Для обеспечения одновременной работы лавы № 14-09 при максимальной производительности (1 255 т/ч) и четырех проходческих забоев при пиковом грузопотоке (18 т/мин) было проведено переоборудование магистральной конвейерной линии и замена конвейеров с шириной ленточного полотна 1 200 мм на конвейеры с шириной ленточного полотна 1 400 мм и скоростью 3,15 м/с.

Конвейеры с данными характеристиками способны обеспечить производительность до 46,5 т/мин (2 792 т/ч).

Поступавшая из лавы горная масса транспортировалась по трем конвейерам: 2ПТ120 (конвейерный штрек, длиной L = 940 м), П120 (сбойка, L = 60 м) и П120 (транспортный мост 14-14, L = 90 м) до конвейерного уклона пласта 14. Перегруз со штрековой конвейерной линии на уклонную линию осуществлялся через гезенк, проведенный между транспортным мостом 14-14 и конвейерным уклоном пласта 14.

При суточном отходе лавы на 18,44 м сокращение штрекового ленточного конвейера производилось шесть раз в сутки. Конвейер был оборудован аппаратурой автоматического контроля натяжения ленточного полотна.

Далее по конвейерному уклону пласта 14, конвейерному квершлагу горизонта ±0 м и главному конвейерному уклону уголь транспортировался по существующей магистральной конвейерной линии общей протяженностью 2 900 м (1ЛУ120 № 1 главный конвейерный уклон — 1ЛУ120 № 4 конвейерный уклон пласта 14).

Параметры конвейерной линии приведены в табл. 3.

Производительность питателя ПТК-14 (перегрузка с ленты 1ЛУ120 № 5 на ленту 1ЛУ120 № 4) составляет согласно технической характеристике 390 м³/ч. В существующей схеме используются два питателя, для которых существует возможность параллельной работы. Таким образом, производительность данного звена транспортной цепочки — 800 т/ч.

Производительность питателя КЛ-12 (перегрузка с ленты КЛК-100 № 1 на ленту 1ЛУ120 № 5) составляет согласно технической характеристике 570 м³/ч. Была произведена модернизация данного питателя путем изменения угла наклона лопаты. Производительность питателя после доработки конструкции составляет не менее 1 150 т/ч.

Производительность технологического комплекса поверхности ограничена производительностью двух грохотов ГЦЛ-3, составляющей суммарно 1 000 т/ч.

За период с 25 сентября по 26 декабря 2005 г. подвигание лавы составило 655,2 м. Максимальная суточная добыча в ноябре 2005 г. составила 6 200 т (рис. 1), средне-суточная добыча — 4 536 т, общая добыча — 281 241 т.

Производительность комплекса определялась при движении струга вниз со скоростью 0,62 м/с (глубина стружки — 40 мм), вверх со скоростью 1,86 м/с (глубина стружки 150 мм) и средней вынимаемой мощности пласта 1,52 м. Максимальная достигнутая производительность комплекса составила 13,2 м³/мин (17,4 т/мин, или 1 044 т/ч).

Параметры конвейерной линии

Конвейер	Длина конвейера	Средневзвешенный угол наклона трассы конвейера, градус	Скорость ленты, м/с	Тип ленточного полотна	Мощность привода, кВт	Эксплуатационная производительность, т/ч
Главный конвейерный уклон						
1ЛУ120 (№1)	245	14	2,8	РТЛТВ 2500	2x250	1 600
1ЛУ120 (№2)	455	14	2,8	РТЛТВ 2500	3x250 (2x250+315)	1 300
1ЛУ120* (№3)	380	14	2,8	РТЛТВ 2500	2x250	1 000
Конвейерный квершлаг гор. ± 0 м						
1ЛУ120 (№4)	215	3	2,8	РТЛТВ 2500	2x250	1 600
1ЛУ120 (№5)	96	6	2,8	РТЛТВ 2500	2x250	1 600
Конвейерный ходок						
КЛК-100 (№1)	35	15	2,5	ШТК5x 200x1200	55	1 150
Конвейерный уклон пласта 14						
1ЛУ120 (№2)	508	12	2,5	РТЛТВ 2500	3x250	1 300
1ЛУ120 (№3)	505	12	2,5	РТЛТВ 2500	3x250	1 300
1ЛУ120 (№4)	463	12	2,5	РТЛТВ 2500	3x250	1 400
Транспортный мост 14-14						
П120 (№1)	90	-3	2,56	2ШТС (ТГ) x 1200 x 6 x ТЛ К-300 x 4,5 x 3,5	250	1 500
2ПТ120 (№3)	940	-2	2,56	2ШТС (ТГ) x 1200 x 6 x ТЛ К-300 x 4,5 x 3,5	2x250	1 500

* — произведен монтаж третьего привода, после этого производительность конвейера увеличилась до 1 500 т/ч

Шахтный эксперимент, проведенный на шахте «Абашевская» ОАО «ОУК «Южжубассуголь», по отработке выемочного блока 14-09 струговым комплексом, доказывает, что реализация научно обоснованных требований к технологическим схемам выемочных участков, оборудованных механизированными комплексами, позволяет в сложных горно-геологических условиях тонких пластов обеспечить достижение экономически целесообразных нагрузок на забой.

В ходе эксперимента проведены исследования технологических схем выемочных участков по следующим направлениям:

- промышленное применение безлюдной технологии на базе автоматизированных очистных комплексов и агрегатов с микропроцессорными системами электрогидравлического управления;
- совершенствование системы инженерной подготовки технологической схемы выемочного участка, обеспечивающей эффективное использование дорогостоящей высокопроизводительной очистной техники без ограничений элементов технологического потока пределами очистного забоя;
- совершенствование существующих способов и средств проведения выемочных

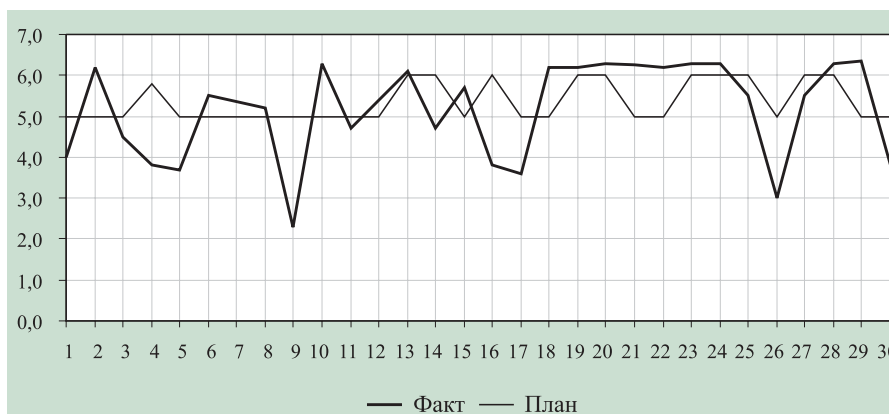


Рис. 1. График работы стругового комплекса в ноябре 2005 г.

выработок с присечкой вмещающих пород, а также охраны и поддержания выработок в зоне влияния опорного давления;

- повышение безопасности работ.

По итогам проведения эксперимента сделаны следующие выводы:

1. Эффективная эксплуатация струговой установки при отработке выемочных полей по схеме «шахта-лава» достигается поддержанием высокой пропускной способности и надежности работы конвейерной линии, с учетом грузопотоков из одновременно работающих очистного и подготовительных забоев, должна быть не ниже максимальной производительности струга.

2. Эксплуатация стругового комплекса позволяет снизить зольность отгружаемой горной массы (в лаве 14-09 с 37 до 16%), что приводит к улучшению экономических показателей шахты и компании в целом.

3. В конструкции струга скользящего типа 9-38ve/GH 5.7 (Gleithobel) (рис. 2) реализованы основные преимущества струговых добывающих комплексов: простота и надежность конструкции, отделение угля с поверхности забоя в зоне наибольшего отжима, совмещение функций отбойки и погрузки угля, работа в режиме крупного скола, повышение сортности угля, уменьшение пылеобразования.

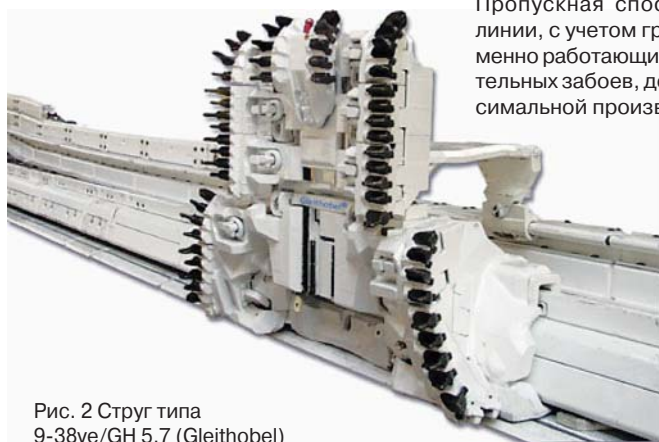


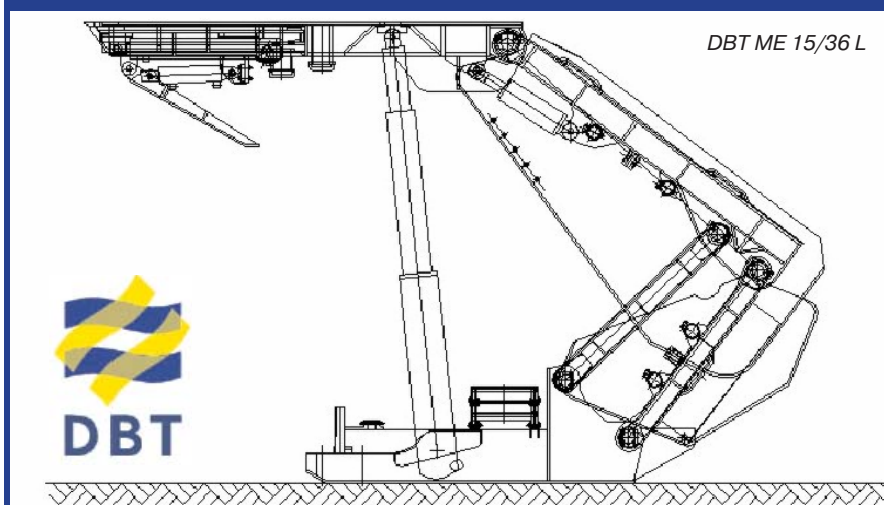
Рис. 2 Струг типа 9-38ve/GH 5.7 (Gleithobel)

Результаты работы очистного стругового комплекса производства фирмы «DBT GmbH» (Германия) в лаве № 14-09 филиала «Шахта «Абашевская» ОАО «ОУК «Южжубассуголь», показали эффективность его эксплуатации и технологии струговой добычи в целом для отработки пластов мощностью до 2 м на шахтах Российской Федерации.

ИННОВАЦИОННАЯ

ТЕХНИКА

В области щитовой крепи для угольной компании
Hullas del Coto Cortes S. A. в Астуриен (Испания)



УДК 622.285.4 «DBT» © С. Грюнинг, В. В. Соболев, С. Шмидт, 2006

С. ГРЮНИНГ

Кандидат техн. наук
Директор по сбыту
фирмы DBT GmbH

В. В. СОБОЛЕВ

Доктор техн. наук
Директор
Представительства «ДБТ ГмБХ»

С. ШМИДТ

Горный инженер
Фирма DBT
Mining Engineers GmbH

ВВЕДЕНИЕ

В собственности угольной компании Hullas del Coto Cortes S. A. (НСС S. A.) имеется угольная шахта в провинции Астуриен в Кабоалес де Абао вблизи г. Виллабрина на севере Испании. Разрабатываемое месторождение характеризуется следующими горно-геологическими условиями:

- угол залегания промышленных пластов — 35-45°;
- очистные работы ведутся на многих пластах;
- мощность пластов — 1,2-3,6 м;
- гипсометрия пластов имеет сильное изменение по простиранию.

В соответствии с данными условиями применяются различные методы выемки угля, выбор которых, в первую очередь, зависит от мощности и угла залегания пласта:

- система частичного этажного обрушения с применением буровзрывных работ;
- полностью автоматизированная система отработки длинными лавами на пластах малой мощности с применением украинского лавного оборудования;
- частично механизированная система отработки длинными лавами на пластах средней и большой мощности с применением комбайна по разработанной на Украине и модерни-

зированной в Испании конструкции и одностоечной крепи.

Последний из вышеозначенных методов отработки хорошо зарекомендовал себя на пластах мощностью примерно до 2,5 м и применялся в прошлом. Угольный пласт «Розарио» мощностью до 3,6 м и углом залегания 45° предъявляет новые требования к добычной технике и щитовой крепи.

Помимо технических требований новая система крепи должна также отвечать следующим параметрам:

- повышение производительности;
- непрерывное повышение эргономии;
- улучшение условий безопасности;
- подходящий дизайн для существующих условий (например, для сечения штреков);
- совместимость с имеющейся технологией — в особенности с комбайном;
- возможность модернизации с применением самой современной добычной техники в будущем (комбайн / струг с конвейером), например для отработки месторождений с меньшими углами залегания.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

Опираясь на основные пункты, с представителями угольной компании

НСС S. A. были проведены первые переговоры по проектированию, на которых были совместно разработаны дальнейшие детали спецификации. При проведении проектных работ исполнитель должен был учесть и конструктивно реализовать следующие параметры:

- достаточная сила опоры крепи для применения на наклонных пластах;
- интеграция известных имеющихся комбайновых технологий в отдельности, что означает:
 - закрепление кровли непосредственно после прохождения комбайна;
 - технические возможности для добычи угля кровли при недостаточной высоте резания комбайна;
- обеспечение опрокинутого ведения лавы (8-10°), исходя из аспектов механики горных пород и техники безопасности;
- мероприятия и устройства, препятствующие скольжению секций крепи по падению;
- концепции по призабойному пространству с необходимой гибкостью при изменении длины лавы;
- соблюдение максимальных параметров относительно геометрических размеров и массы;
- опциональное и ориентированное на будущее применение альтернатив-



Рис. 1. Секции с концевым натяжением на испытательном стенде

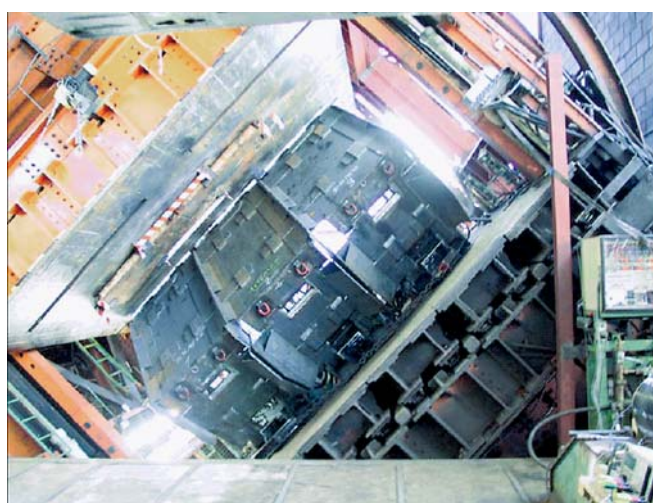


Рис. 2. Секции при угле залегания 45° на испытательном стенде

ных добычных систем (современные комбайны, струговые системы и т.д.).

Несмотря на широкий практический опыт фирмы DBT Mining Engineers GmbH в области отработки пластов наклонного залегания, а также конструкции соответствующего оборудования, вышеуказанные спецификации, в особенности из-за их частичного взаимного влияния, сделали необходимым создание концепции, которая должна выстраиваться в сильно ограниченном объеме на уже известных принципах решения. Основываясь на достаточно проверенной базовой концепции для современной и высокопроизводительной щитовой крепи, были спроектированы новые модификации и дополнительные устройства специально для условий угольной компании HCC S. A.

В центре концептуальных исследований находились:

1. Активное обеспечение добычного процесса посредством щитовой крепи и (или) ее элементов.

2. Разработка технических решений для оптимальных устройств удержания и передвижки отдельных секций, а также целой колонны секций.

3. Эргономические и важные для техники безопасности мероприятия для трудового коллектива.

4. Соблюдение заданных максимальных значений для транспортировки в шахту.

5. Обеспечение эксплуатационных характеристик посредством проведения соответствующих испытаний (рис. 1, 2)

ПОДРОБНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Выдвижной козырек с зубьями

Для эксплуатации в полностью механизированной лаве «Розарио-1 Запад» была запланирована модернизация известной и проверенной комбайновой технологии. Эксплуатируемые на протяжении многих лет комбайны хорошо зарекомендовали себя преимущественно при отработке пластов малой мощности. С достаточной уверенностью невозможно было оценить, будет ли систематически обрушаться недостижимая при резании верхняя пачка угля при применении комбайнов на пластах мощностью до 3,6 м.

Для решения данной проблемы фирма DBT Mining Engineers GmbH

предложила оснастить секции крепи телескопически выдвигаемыми козырьками с зубьями для резания угля (рис. 3).

Данная конструкция служит для того, чтобы активно отделять в кровле оставшийся в верхней пачке уголь и обеспечить таким образом непрерывный ход последующих рабочих процессов.

При детальном конструировании данного узла необходимо было учесть следующие аспекты:

- стабильность — загрузка выдвинутого элемента при максимальном усилии в стойках;

- направление и центрирование в верхняке щитовой крепи;

- необходимое усилие в домкратах для создания давления на верхнюю угольную пачку;

- выбор подходящих высокопрочных материалов.

Очень позитивный опыт эксплуатации однозначно подчеркивает концептуальный подход и его технологическое исполнение.

Устройства удержания и передвижки

Для надежной эксплуатации щитовой крепи на пластах с крутым зале-

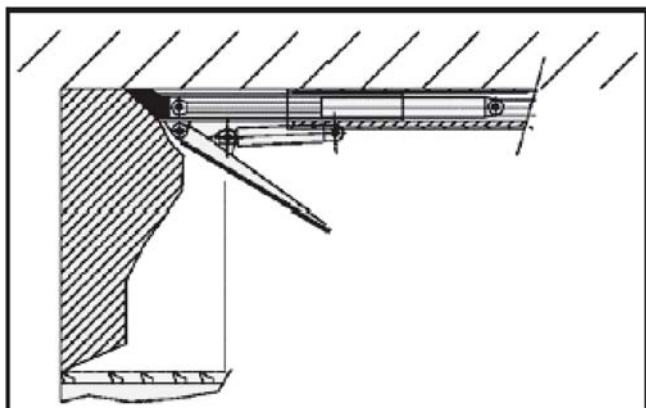


Рис. 3. Выдвижной козырек с режущими зубьями.

ганием решающую роль играют подходящие технические устройства для направления и выравнивания секций крепи. Поэтому необходимо было создать концепцию, которая должна в соразмерной степени содержать следующие аспекты:

- оптимизация / сокращение необходимой массы секции крепи для уменьшения необходимых усилий для передвижки и выравнивания;

- определение необходимых усилий для выравнивания;

- распределение поступающих выравнивающих усилий по всему контуру секции, учитывая при этом смещенную колонну секций (опрокинутая лава) и длину передвижки 1,00 м (рис. 4);

- установка подходящих выравнивающих устройств на различных компонентах секции;

- создание контуров деталей и узлов, подходящих для направления и передвижки секций.

Сконструированные фирмой DBT Mining Engineers GmbH устройства выравнивания были подвергнуты длительным и интенсивным испытаниям на испытательных стендах, посредством чего была доказана их полная пригодность для эксплуатации. На основе результатов испытаний было начато их серийное производство (рис. 5-7).

Аспекты эргономики и безопасности

Наряду с повышением производительности важную роль при размышлениях о введении современной добычной техники играли также аспекты эргономики

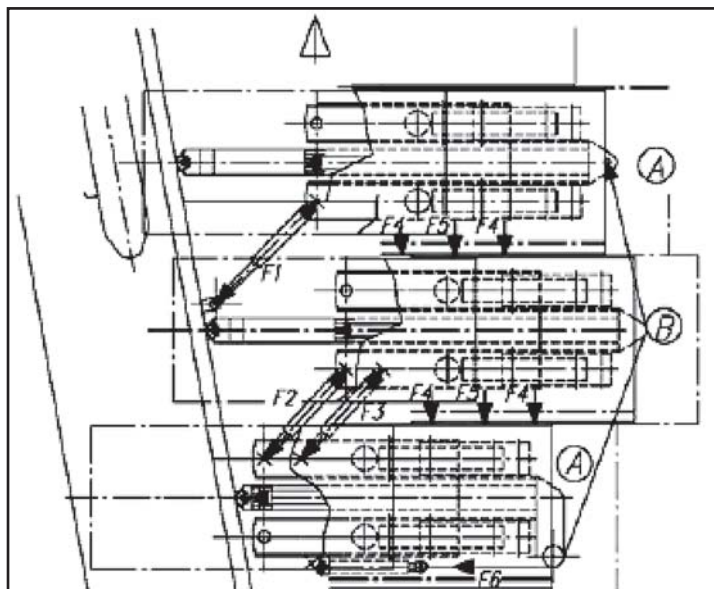


Рис. 4. Расположение диагональных и выравнивающих домкратов

- F1 — блочное удержание
- F2 — диагональное удержание внизу (основание)
- F3 — диагональное удержание вверх (верхняк)
- F4 — опорный домкрат вверх
- F5 — опорный домкрат вниз
- F6 — система удержания сзади (внизу)

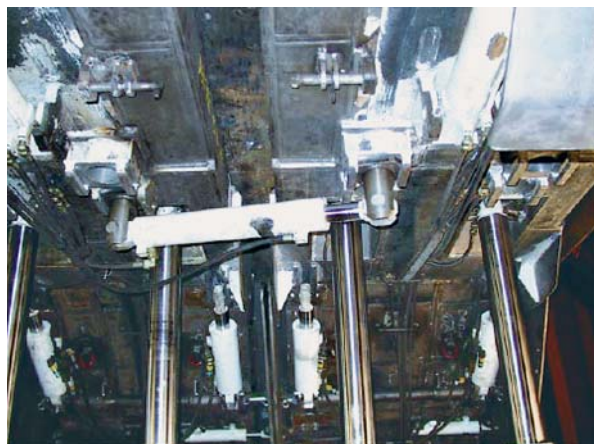


Рис. 5. Диагональные домкраты козырек — козырек на испытательном стенде



Рис. 7. Домкраты удержания основание — задняя балка на испытательном стенде



Рис. 6. Диагональные домкраты основание — основание на испытательном стенде

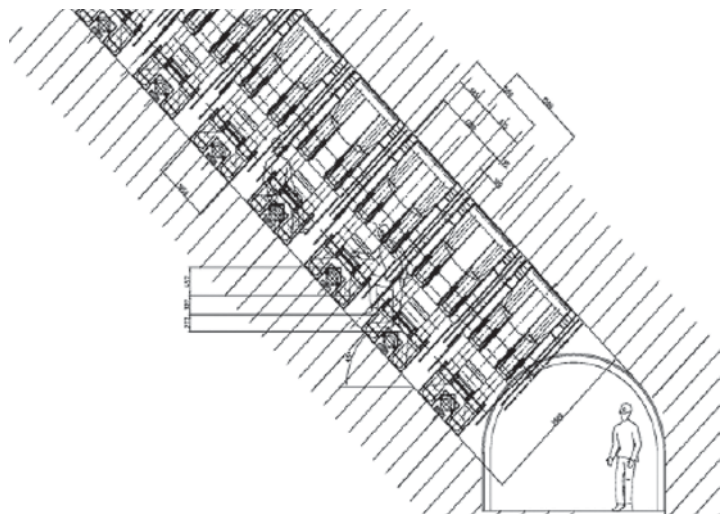


Рис. 8. Движение вдоль забоя по регулируемым ступенькам



Рис. 9. Регулируемые ступеньки на основании прототипа

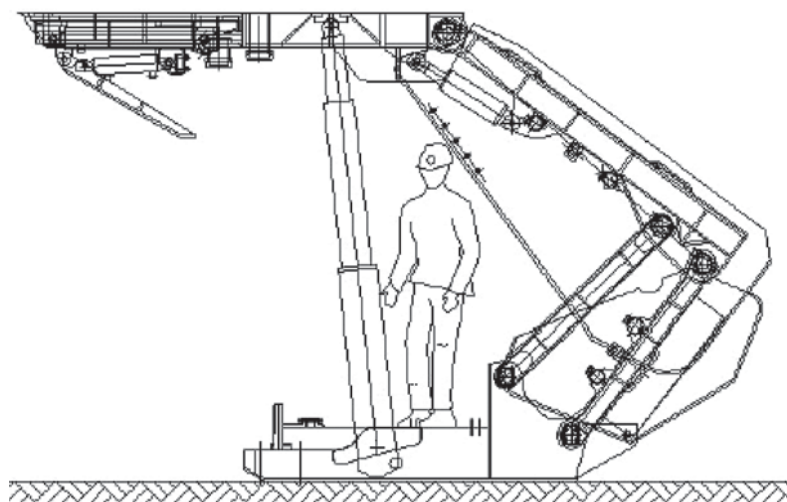


Рис. 10. Возможность безопасной работы позади стоек

и техники безопасности. Была намечена цель — в сложившихся экстремальных условиях (угол залегания 45° при мощности пласта до 3,6 м) создать для персонала рабочее место, которое, в отличие от применяемой ранее техники (одностоечная крепь), предоставляет значительно лучшие условия с точки зрения эргономичности и техники безопасности.

Помимо оптимального доступа к гидравлическому управлению фирма DBT Mining Engineers GmbH уделила особое внимание обустройству прохода для персонала. Концепция по проходу персонала между стойками с регулируемыми ступеньками — приспособляемые к изменяющимся условиям падения — оказалась наилучшим решением.

Регулируемые ступеньки гарантируют легкое передвижение по угольному забою и позволяют выполнять гидравлические функции отдельных секций крепи с эргономической осанкой и открытым вводом на все движущиеся детали (рис. 8, 9).

Так как при угле залегания 45° постоянно присутствует потенциальная опасность из-за падающих угольных и породных глыб, то большое внимание уделялось тому, чтобы проход для персонала располагался позади стоек секций (рис. 10).

Благодаря защите секций обеспечиваются сравнительно безопасное передвижение и работа в лаве.

ВЫВОДЫ

Испанская угольная компания HCC S.A. планировала в 2004 г. на шахте в Астуриен начать отработку пласта «Росарио» и искала в техническом и экономическом плане целесообразную концепцию очистных работ.

Особенно угол залегания 45° при мощности пласта до 3,6 м представлял собой особую трудность, так как применяемая ранее техника щитовой крепи с одной деревянной стойкой достигла границ своих возможностей и представляла большую потенциальную опасность для рабочего персонала.

Фирма DBT Mining Engineers GmbH совместно с фирмой HCC S.A. разработала и успешно реализовала концепцию для данных условий выемки. В связи с необходимостью привязки имеющейся добычной техники при разработке концепции щитовой крепи учитывались следующие, частично совершенно инновационные моменты:

- оптимизация веса и транспортной массы при заданном опорном усилии крепи;
- дизайн секций крепи для опрокинутого движения лавы с опережением на вентиляционном штреке до 10° ;
- возможности управления и выравнивания с достаточными параметрами для обеспечения контролируемого движения колонны секций и предотвращения смещения в сторону конвейерного штрека;
- возможность активной добычи угля в верхней пачке в условиях, которые делают это невозможным для комбайна;
- опциональная возможность оснащения современным добычным оборудованием (комбайн, струг), при необходимости совместно с цепным конвейером при уменьшающемся угле падения;
- значительное улучшение эргономии и безопасности труда.

Первый позитивный опыт эксплуатации показал, что все требования были в полном объеме реализованы в новой концепции щитовой крепи.

Данная концепция щитовой крепи представляет собой действительную инновацию в области полностью механизированной системы отработки пластов большой мощности с крутым залеганием и может быть также успешно применена на других угольных месторождениях с аналогично тяжелыми условиями.

Информационные технологии на всех уровнях

(головные светильники для современного уровня АСУ ТП шахт)

Задача снижения веса личного оборудования, необходимого для работы шахтера, находится в постоянном конфликте с требованием увеличения личных средств мониторинга среды и персональной связи, вызывающим необходимость добавления новых технических средств оснащения или увеличения массогабаритных характеристик старых.

Единственно возможный путь открывают новые достижения микроэлектроники, позволяющие внедрять информационные технологии (IT-технологии), включая беспроводную связь, начиная с самого низкого уровня — головных светильников — основного и незаменимого атрибута оснащения шахтера.

В течение 2005 г. в ЗАО «ПО «Электроточприбор» на основе новых аккумуляторов с повышенной удельной емкостью разработана гамма базовых светильников СГГ-9, специально ориентированная на следующие интегрирование со средствами IT-технологий.

Серия включает в себя светильники со всеми типами светоизлучателей: лампа накаливания Р3,75, галогенная лампа, мощный светоизлучающий светодиод белого цвета, что вкуче с новейшими Ni-MH батареями с диапазоном емкости от 5 до 13 А·ч позволило на треть и более снизить массогабаритные характеристики светильников и создать на их базе новый малогабаритный сигнализатор метана СМС-7М, а также разместить средства вызывной связи, позиционирования, табельного учета. Предусматривается размещение приемников систем оповещения «Радиус» и СУБР.

Применение микропроцессорной техники позволило максимально защитить аккумуляторную батарею от основных видов повреждений — глубокий разряд, перезаряд и короткое замыкание. Наличие плавного запуска при включении существенно продлевает срок службы ламп накаливания. Важным преимуществом Ni-MH батарей является достаточность дозаряда аккумуляторной батареи при любом уровне расхода энергии от них. Это позволяет уменьшить затраты энергии и сократить время подготовки светильников к смене.



Сигнализатор метана СМС-7М

ДУБИЛЕР
Юрий Соломонович
Генеральный директор
ЗАО «ПО «Электроточприбор»

ОСИПОВ
Владимир Михайлович
Главный конструктор
ЗАО «ПО «Электроточприбор»

Светильник СГГ-9СМ со светодиодным излучателем фирмы «Luxeop» имеет ряд новых принципиальных отличий:

- разработчики отказались от традиционной механической защиты узла подключения к зарядному столу, вызывавшему многочисленные нарекания при эксплуатации. Подключение производится при помощи двух плоских штырей, одновременно являющихся элементами крепления фары на каске;

- заряд светильников может производиться от групповых или индивидуальных источников постоянного тока напряжением от 9,5 до 15 В;

- высокая степень внутренней автоматизации позволяет контролировать текущий уровень заряда батарей, количество циклов заряда, остаточную емкость батареи и другие служебные параметры, которые могут быть выведены на внешнюю ЭВМ для полной паспортизации светильника.

Узлы подключения входят в комплект поставки светильника.

Важно отметить, что впервые в России светильники СГГ-9 сертифицированы в полном соответствии с ГОСТ Р 52065-2003 и ГОСТ Р 52066-2003 (МЭК 62013-99) «Светильники головные рудничные взрывозащищенные». Хотя стандарты считаются внедренными с января 2004 г., многие изготовители стараются обойти их, несмотря на то, что это снижает функциональную безопасность оборудования.

Такой светильник готов для интегрирования в систему Granch АСУ ТП «Умная шахта» разработки НПФ «Гранч», которая, кроме своих основных функций: аэрогазового контроля, управления подключенным оборудованием, мониторинга энергосистемы, при реализа-



Светильник СГГ-9СМ

ции требований параграфа 41 ПБ выполняет следующие функции:

- табельный учет: система ведет непрерывный мониторинг людей под землей с указанием координат их нахождения в текущий момент, а не факта прохождения электронного считывателя на входе шахты, как в альтернативных системах,

- оповещение людей при аварии: обладая двусторонним высокоскоростным каналом связи, система не только передает оповещение, но и принимает осмысленный ответ о состоянии человека,

- поиск людей после аварии: во-первых, по последним зафиксированным координатам, во-вторых, с применением специальных штатных поисковых средств,

- специальное применение: при необходимости автономные системы можно дооснастить: голосовой мобильной связью, передачей телеметрии, видеосвязью.

В результате шахтер, имеющий такой светильник, будет иметь оповещение об авариях, голосовую (технологическую и аварийную) связь, контроль газовой среды, а диспетчер шахты — автоматически — местонахождение каждого спустившегося в шахту в любой момент времени.

Работа системы будет продемонстрирована на выставке «Уголь России и Майнинг» в г. Новокузнецке в июне 2006 г.

Основные характеристики светильников приведены в *таблице*.

Широкая гамма головных светильников СГГ-9 и устройств на их основе позволит шахтам формировать парк головных светильников с учетом финансовых возможностей и технологических потребностей шахт по мере внедрения новейшего оборудования и информационных технологий.

Марка светильника	Маркировка взрывозащиты	Емкость батареи, А·ч	Тип светоизлучателя	Размеры батарейного контейнера, мм	Масса, кг
СГГ-9Н			Р 3,75		
СГГ-9Г	PB Exib IX	13	Галогенная лампа и LED	140 x 51 x 140	1,5
СГГ-9ГЭ					
СГГ-9СМ	PO Exia IX	от 5 до 9	LED	130 x 46 x 90	0,95
СМС-7М	PB Exib IX	13	Галогенная лампа	140 x 51 x 140	1,5



Добыча угля открытым способом за Полярным кругом



ГОРБАЧЕВСКИЙ
Александр Григорьевич
Генеральный директор
ООО «Юньягинское»

В июле 2000 г. в г. Воркута Республики Коми было создано ООО «Юньягинское». Перед ним стояла нелегкая задача: в кратчайшие сроки начать строительство угольного разреза с производственной мощностью 140 тыс. т угля в год и сделать данное предприятие рентабельным.

Сложность заключалась в том, что в Печорском угольном бассейне это первое предприятие, решившее вести добычу угля открытым способом в условиях вечной мерзлоты.

Ранее такой способ разработки в условиях Заполярья считался невозможным. Запасы углей четыре раза проходили Государственную экспертизу (в 1952, 1956,

1960, 1973 гг.) и на всех этапах отработка предусматривалась исключительно подземным способом.

При закрытии шахты «Юнь-Яга» в 1996 г. остаточные запасы по пластам n_{14} и n_{11} были списаны с полным снятием с учета, как экономически нецелесообразные к отработке.

В декабре 2000 г. институт НТЦ-НИИОГР разработал проект строительства разреза по отработке списанных запасов угля ликвидированной шахты «Юнь-Яга», с производственной мощностью 140 тыс. т угля в год. ООО «Юньягинское» провело работу «Переоценка ранее списанных запасов углей вдоль выходов пластов n_{11} и n_{14} западной части Юньягинского месторождения с целью восстановления их на балансе». Коми Республиканская комиссия по запасам (РКЗ) определила недоизученность площади под открытую разработку и запасов угля.

На условиях экономического риска было принято решение произвести геологическое изучение участка под открытую разработку горными работами с одновременным ведением опытно-промышленной добычи угля.

В январе 2001 г. ООО «Юньягинское» приступило к строительству разреза. Несмотря на все трудности, работа была организована так, что удалось сократить сроки строительства более чем в два раза и, уже к концу года освоить проектную мощность.

В июне 2002 г. РКЗ рассмотрела геологический отчет ООО «Юньягинское» по результатам работ. Комиссия установила целесообразность открытой разработки угля и рекомендовала продолжить работы по геологическому доизучению. Утверждено 533 тыс. т запасов угля марки «К» по категориям В+С₁. По состоянию на 01 января 2003 г. запасы угля поставлены на учет в Государственный баланс. Рассмотрев материалы по геологическому доизучению западной площади Юньягинского месторождения, Межведомственная комиссия по недропользованию Министерства природных ресурсов Республики Коми приняла решение «...О продолжении работы по оценке запасов всей площади возможной открытой разработки...»

В марте 2003 г. Главное Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Республики Коми выдало ООО «Юньягинское» Свидетельство об установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых.



В результате проведенных в 2001-2005 гг. работ в пределах Юньягинской мульды оконтурена площадь с ресурсами до 10 млн т особо ценных углей марки «К». Доказана пригодность использования этих запасов для технологического использования: 7,4 млн т запасов угля марки «К» утверждены ТКЗ, из них свыше 1,3 млн т добыто ООО «Юньягинское» и отправлено на коксохимические предприятия страны. Коксовые угли марки «К» (до 10 %) в шихте с воркутинскими марки «Ж» позволяют доводить качество производимого кокса до уровня высших мировых стандартов.

Увеличение доли угля в общем топливно-энергетическом балансе страны при активном формировании в Респуб-

лике Коми горнорудной отрасли давно будировало проблему разработки печорских углей открытым способом. По условиям залегания отдельные участки Юньягинского угольного месторождения с особо ценными коксующимися углями действительно оказались пригодными для открытой разработки. Было доказано, что и в суровых условиях Заполярья открытая добыча угля не только технически возможна, но и экономически целесообразна. Юньягинский угольный разрез стал одним из самых высококорентабельных предприятий в г. Воркута и вполне может послужить аналогом и для других подобных предприятий, поскольку перспективы открытой разработки локальных участков в Печорском угольном бассейне также имеются.

14 апреля исполнилось 5 лет с того дня, как на угольном разрезе была добыта первая тонна высококачественного угля.

Благодаря сплоченной работе всего коллектива предприятие смогло добиться высоких технико-экономических показателей. С начала эксплуатации разреза горными работами было нарушено 5 га земель, при этом восстановлено и сдано под землепользование — 3 га земель.

При этом важно подчеркнуть, что среди угольных предприятий России, ведущих добычу угля открытым способом, на Юньягинском разрезе самый низкий коэффициент землепользования: показатель эксплуатационной земельности добычи равен 0,35 м²/т. За все время работы на предприятии произошла одна авария и четыре производственных травмы.

Сейчас перед ООО «Юньягинское» поставлена новая задача — увеличить добычу угля и в 2006 г. довести ее уровень до 500 тыс. т. А это создание дополнительных рабочих мест, что крайне важно в напряженной социально-экономической обстановке Воркутинского района.





Современная техника для шахтеров

Составитель: Ольга Глинина

Сегодня одним из сдерживающих факторов развития угольной промышленности России является технический уровень угольного производства. Из анализа состояния основных фондов угледобывающих предприятий видно, что большинство шахт, разрезов и обогатительных фабрик имеют износ основных фондов около 80%. Поэтому на данный момент одной из приоритетных задач является развитие угольного машиностроения. Отечественное машиностроение наращивает объемы производства за счет увеличения выпуска уже освоенной номенклатуры изделий и ее модернизации. В большинстве своем это — не инновации, а разработки, оставшиеся от ныне распавшихся специализированных институтов советской эпохи. Принципиально новой техники осваивается мало, а на многих заводах даже нет соответствующей программы развития. Наши конструкторы и рационализаторы предлагают порой интересные разработки, но финансирования на реализацию этих проектов не хватает. Единственный источник финансирования инноваций — сами машиностроительные предприятия, которые из своей скудной прибыли выкраивают средства на освоение новых изделий. Поэтому новое оборудование, новая разработка, технология или исследование, представленное на специализированных выставках и форумах, заслуживают особого отношения и внимания.

Угольное машиностроение, подземная газификация и синтез газа, новации в сфере безопасности горных работ, экология — развитие всех этих и многих других конкретных направлений в купе с внедрением в жизнь инновационных разработок обеспечит совершенно новый уровень угольной промышленности России.

Поэтому так много внимания в журнале «Уголь» уделяется последним разработкам, современным технологиям и оборудованию для угледобычи, углеобогащения и углерепереработки с целью их скорейшего внедрения в производство.

Предлагаем вниманию читателей журнала «УГОЛЬ» разработки отечественных производителей, экспонируемых на выставках: «Уголь России и Майнинг» (Новокузнецк), «MiningWorld Russia» (Москва), «Экспо-Уголь» (Кемерово), «Конвейерные ленты» (Боровичи), «Уголь / Майнинг» (Донецк) и др.



ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности» — одно из старейших предприятий Сибири — основной производитель продукции, обеспечивающей безопасность добычных и горно-спасательных работ на угольных предприятиях.

Техническая характеристика

Производительность по раствору, м ³ /с (м ³ /ч)	0,002-0,0025 (7-9)
Производительность по воде, м ³ /с	0,0045 (16)
Максимальное давление нагнетания, МПа	1
Максимальная дальность подачи раствора по горизонтам, м	40
Используемый насос	Одновинтовой 1В20/10
Мощность электродвигателя, кВт	15
Угловая скорость ротора, мин ⁻¹	1 450
Напряжение, В	380
Размеры, мм	650x1 050x2 310
Масса, кг	420

Установка смесительно-нагнетательная СН-1 «МОНОЛИТ»

Предназначена для получения и подачи гипсового раствора для быстрого возведения взрывоустойчивых и изолирующих перемычек при возникновении подземных пожаров в шахтах, опасных по газу и пыли, а также для заполнения куполов и других пустот за крепью горных выработок. Установку можно использовать как насос для подачи воды в зону пожара. Продукция производится в соответствии с требованиями Правил безопасности в угольных шахтах (п. 610).





ООО Научно-производственная фирма «РОЛЕВ» (г. Новосибирск) предлагает потребителям устройство УТША-32.

Техническая характеристика

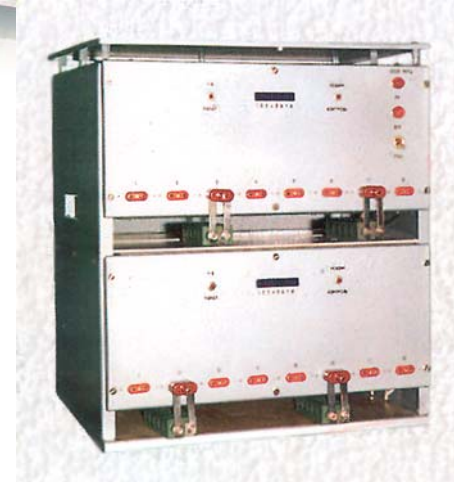
Напряжение сети питания переменного тока:	
— частота, Гц	50±0,5
— номинальное значение, В	220
Отклонение напряжения:	
— установившееся, %	+10, — 15
— переходное, длительностью до 3 с, %	+30
Ток, потребляемый от сети, А, не более	2
Номинальное напряжение обслуживаемых аккумуляторов, В	1,2
Количество одновременно обслуживаемых аккумуляторов, шт.	32
Номинальный ток заряда (разряда при напряжении 1,2 В), А	1±0,05
Номинальная емкость обслуживаемых аккумуляторов, А/ч	10, 11, 13, 15
Емкость, сообщаемая при заряде, % от номинальной	100±3; 130±4
Конечное напряжение при разряде, в	1,0±0,02
Масса устройства, кг, не более	25
Размеры, мм, не более	520 x 460 x 640



Устройство тренировочное шахтных аккумуляторов УТША-32

Предназначено для приведения в рабочее состояние кинель-кадмиевых герметичных аккумуляторов типа НКГК-11Д-У5, НКГ-10Д или аналогичных емкостью 10, 11, 13, 15 А/ч, входящих в состав шахтных головных светильников, при вводе аккумуляторов в эксплуатацию после транспортирования и хранения, а также для определения их фактической емкости в процессе эксплуатации.

В устройстве использованы высоконадежные комплектующие изделия фирм MOTOROLA, INTERNATIONAL RECTIFIER, TEXAS INSTRUMENTS. Для управления режимами работы устройства использована микро ЭВМ PIC16F877-201/P фирмы MICROCHIP. В качестве элементов индикации использованы 16 разрядные матричные ЖКИ-индикаторы фирмы POWER TIP.



Путевая подъемно-рихтовочная машина ППРМ

Предназначена для работы на путях с любым верхним строением, применяется для подъемно-рихтовочных работ. Машина осуществляет подъем и выправку пути в плане и профиле, обеспечивает энергоснабжением электрический путевой инструмент. Дополнительное навесное оборудование: щетка для очистки поверхности шпал от балласта; генератор с режимом сварки и питания электроинструмента. Привод рабочих органов — гидравлический. Возможна комплектация по требованию покупателей.

Предприятие производит капитальный ремонт ранее выпущенных машин, консультации, гарантийное обслуживание, поставку запасных частей и комплектующих.

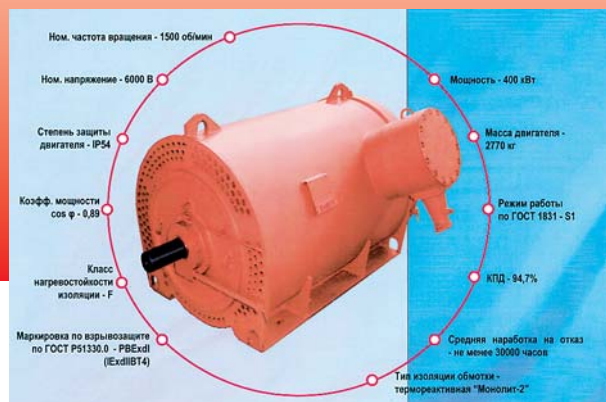
Техническая характеристика

Производительность, м/ч, не менее:	
— при подъеме пути	300
— при рихтовке пути	400
Ширина колеи, мм	1 520
Тип рельсов, с которыми может работать машина	P43, P50, P65, P75
Максимальная скорость, км/ч	50
Снаряженная масса, т	6
Мощность двигателя, кВт	44

ОАО «Истинский машиностроительный завод» (с. Истье Рязанской обл.) — предприятие с 290-летней историей, являющееся лидером в производстве путеремонтной техники малого класса на территории России и СНГ. Постоянно ведется модернизация выпускаемой техники, разработка новых машин.



Холдинговая компания ОАО «Привод» (г. Москва) — современное машиностроительное предприятие, признанный лидер в области разработки, изготовления и поставки электрических машин и оборудования, а также аппаратуры управления ими для различных отраслей промышленности.



Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные типа BAO5-450-4U2

Имея высокий научно-технический потенциал, компания оказывает услуги инжинирингового характера — проведение расчетов для изменения конструкций и доводки электрооборудования с учетом требований заказчика, технического обследования состояния оборудования, с выдачей рекомендаций по эксплуатации, также производит ремонт оборудования.

Электродвигатели асинхронные взрывозащищенные типа BAO5-450-4U2 (У5, рудничное исполнение) мощностью от 200 до 400 кВт, частотой вращения 1 500 об/мин., с маркировкой по взрывозащите 1ExdIIBT4 и PB ExdI предназначены для привода различных механизмов (вентиляторы, воздухоудвки, насосы и др.) от сети переменного тока частотой 50 Гц. Данные электродвигатели соответствуют российским ГОСТам по взрывозащите и разработаны на замену серии двигателей BAO2 и BAO4. Электродвигатели BAO5-450-4U2 (У5) имеют улучшенные технические характеристики, соответствующие современным требованиям заказчиков горно-рудной и угольной отраслей.

Новая модель на рынке компрессорных станций

Компрессоры ШК 8-0,6 используется в рудниках и шахтах, в том числе в тупиковых выработках шахт, опасных по газу и пыли (разрешение Госгортехнадзора России РРС 04-11270 от 24.02.2004) и обеспечивают применение современных технологий проходческих работ. К основным преимуществам новой модели можно также отнести следующие показатели:

- производительность удовлетворяет требованиям потребителя;
- минимальное содержание масла в вырабатываемом сжатом воздухе;
- наименьшая удельная цена за 1 куб. м вырабатываемого сжатого воздуха;
- эргономичность и надежность при эксплуатации компрессора.

Техническая характеристика

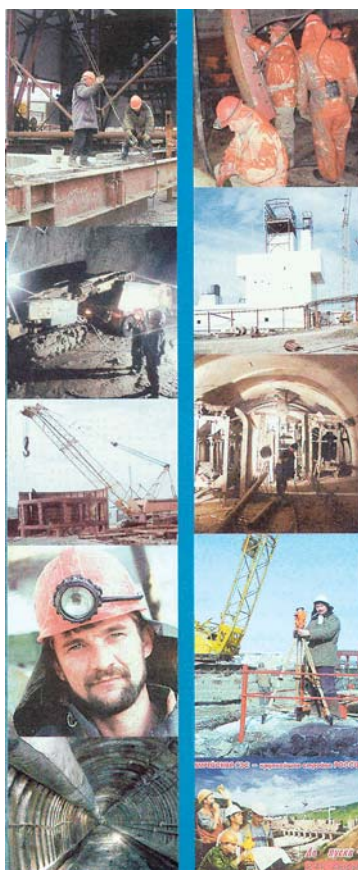
Производительность, куб. м/мин, не более	9,0
Номинальное рабочее давление, МПа	0,6
Привод	Электродвигатель взрывозащищенный 3 000 об/мин., 380/660 В
Мощность двигателя, кВт	55
Содержание масла в сжатом воздухе, г/куб. м	0,02
Уровень звука, дБ (А)	84
Размеры (длина, ширина, высота), мм	2 040x1 060x1 350
Масса сухой станции, кг	1 100



ООО «Горный транспорт» (г. Санкт-Петербург) предлагает вниманию специалистов новую модель шахтного компрессора ШК 8-0,6, применяемого в горно-шахтной промышленности.



ЗАО «Объединенная шахтостроительная компания «Союзспецстрой» (Москва) основано в январе 2004 г. с целью объединения шахтостроительных компаний Кузбасса, Российского Донбасса и восточных регионов страны, для ведения строительно-монтажных, наладочных работ, проектирования и ввода в эксплуатацию объектов горно-рудной промышленности.



ОШК «Союзспецстрой»

организована как управляющая компания для обеспечения всего комплекса горно-проходческих работ, строительства шахт, разрезов (карьеров), обогатительных фабрик и рудников, поверхностных комплексов.

Основными направлениями деятельности компании являются: строительство шахт, разрезов и обогатительных фабрик; научно-конструкторские и исследовательские разработки; проходка вертикальных стволов, как обычным, так и специальным способом; проходка горизонтальных и наклонных выработок; сооружение тоннелей; строительство объектов промышленного, социального культурного и жилищного назначения и проектные работы по оснащению вертикальных и наклонных стволов.

Одним из основных принципов работы компании является применение многоступенчатого контроля качества работ в процессе строительства и гарантийное обслуживание объектов после сдачи в эксплуатацию в течение срока, регламентируемого требованиями нормативных документов Госстроя России.

Широкий ассортимент резинотехнических изделий

На выставке «Экспо Уголь 2005» ЗАО «Волжскрезинотехника» предлагало широкий ассортимент выпускаемой продукции, превышающий 2 тысячи наименований: виброизоляторы; защитные чехлы; детали тормозной системы; комбинированные, монолитные, пористые уплотнители; клиновые ремни; армированные, напорно-всасывающие, изогнутые рукава; армированные манжеты; кольца круглого и прямоугольного сечений.

На заводе непрерывно идет процесс освоения новых видов продукции для удовлетворения потребностей заказчика. Одно из важнейших направлений — развитие рукавного производства. Сегодня на заводе производятся рукава различных конструкций и назначения. Рукава с металлооплеткой и металловививкой, напорно-всасывающие, рукава для угольных шахт, гидротормозные шланги и патрубки — эти и многие другие виды рукавов являются гордостью производства ЗАО «Волжскрезинотехника».



ЗАО «Волжскрезинотехника»

(г. Волжский, Волгоградская обл.) является одним из крупнейших производителей резинотехнических изделий для нефтяной, горно-рудной и горно-добывающей промышленности, для сельскохозяйственного машиностроения, для Министерства путей сообщения. АвтоВАЗ, ГАЗ, УзДэуАвто, КамАЗ, УАЗ, ЗИЛ комплектуют автомобили волжскими РТИ.



Испытательный стенд СТД 2000 для механизированных крепей

КОСАРЕВ Василий Васильевич
Канд. техн. наук,
Директор Института «Донгипроуглемаш»

ВАССЕРМАН Игорь Григорьевич
Канд. техн. наук
Главный конструктор проекта
Института «Донгипроуглемаш»

МЕЗНИКОВ Артур Владимирович
Заведующий отделом ЭГП
Института «Донгипроуглемаш»

КЛЯГИН Юрий Витальевич
(Институт «Донгипроуглемаш»)

ОВЧАРЕНКО Валерий Анатольевич
(Институт «Донгипроуглемаш»)

ПОЛУБЕДОВ Николай Анатольевич
(Институт «Донгипроуглемаш»)

Рост требований к эффективности, надежности и ресурсу механизированных крепей обусловил появление европейского стандарта EN 1804:2001 [1], регламентирующего необходимые задачи, методы и параметры испытаний секций крепи. Новый стандарт России ГОСТ Р 52152-2003 [2], вступивший в действие с 2005 г., и проект стандарта СНГ и Украины [3] разработаны на базе требований европейского стандарта. Общим для всех указанных документов является весьма существенное повышение требований к надежности и ресурсу конструкции, а также жесткая регламентация параметров испытаний секций механизированных крепей. В качестве основных позиций можно выделить следующие:

- использование коэффициента отношения статической испытательной нагрузки к номинальной $K_{и} = 1,2$;
- испытание секции по асимметричным схемам нагружения, в ходе которого в узлах секции возникают напряжения изгиба и кручения, что приводит к весьма значительному (в 3-6 раз) росту эквивалентных напряжений;
- испытание секции под действием циклических нагрузок (не менее 8 000 циклов по всем схемам нагружения);
- испытание секции при одновременном действии вертикальной и горизонтальной нагрузки, составляющей 30 % от вертикальной.

Кроме того, в нормативных документах [2,3] установлены требования к рабочему сопротивлению крепей, дифферен-

цированные по трем типам кровли и рабочей мощности пласта. В них, в соответствии с мировыми тенденциями крепестроения, существенно повышены показатели рабочего сопротивления крепи в сравнении с ранее действовавшим стандартом [4].

С учетом вышесказанного становится очевидной актуальность наличия у фирм-производителей механизированных крепей испытательного стенда с функциональными и силовыми характеристиками, соответствующими требованиям новых стандартов. В связи с освоением производства ряда новых конструкций щитовых механизированных крепей, предназначенных для эксплуатации на пластах мощностью от 0,85 до 6 м, в 2005 г. институтом «Донгипроуглемаш» разработана документация и ОАО «Дружковский машиностроительный завод», изготовлен стенд СТД для испытания секций с удельным сопротивлением до 1 500 кН/м².

В начальной стадии создания стенда был проведен анализ вышеуказанных стандартов, существующих конструкций испытательных стендов и научных исследований по данной тематике, позволивший установить основные требования к конструкции и параметрам стенда СТД 2000.

Основные параметры существующих конструкций испытательных стендов [5,6,7] приведены в таблице.

Наибольшие проблемы при создании конструкции испытательного стенда вызывает задача обеспечения од-

Сравнительная характеристика стендов для испытания механизированных крепей

Параметры	Германия	Чехия	США	Польша	Украина
	DBT	Острой	MRS	КОМАГ	СТД
Режим вертикального нагружения	пассивное	пассивное	активное	активное	активное
Усилие вертикального нагружения, тс	2 000	2 000	1 360	1 600	2 000
Режим горизонтального нагружения	пассивное	пассивное	активное	активное	активное
Усилие горизонтального нагружения, тс	600	-	720	450	600
Максимальная высота секции, м	5	-	-	4,8	6

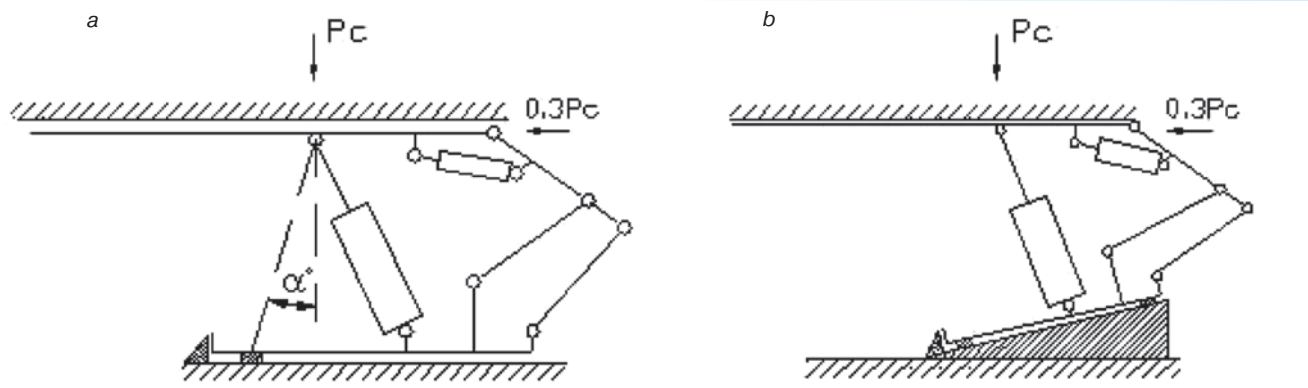


Рис. 1. Схемы создания горизонтальной составляющей нагрузки в «пассивном» режиме

новременного действия на секцию вертикальной ($F_{\text{верт}}$) и горизонтальной ($F_{\text{гор}}$) нагрузок. Так, например, приведенная в стандарте [1] схема А. 6 (рис. 1, а) предполагает создание горизонтальной составляющей нагрузки в «пассивном» режиме. При этом под основанием размещается одна подкладка в зоне предполагаемой линии равнодействующей нагрузки, отклоненной от вертикали на соответствующий угол:

$$\alpha = \arctg(F_{\text{гор}}/F_{\text{верт}}) = \arctg(0,3) \approx 16,7^\circ. \quad (1)$$

Это схемное решение имеет ряд недостатков. При продавливании секции ее основание может поворачиваться вокруг подкладки за счет складывания домкрата стабилизации, «уходя» таким образом из-под нагрузки. Кроме того, при такой схеме невозможно двухопорное нагружение основания секции изгибающей нагрузкой так, как это предусмотрено, например в схеме А. 2 стандарта [1]. И, наконец, в ходе испытания не учитываются реально действующие на перекрытие и основание секции силы трения, изменяющие требуемое соотношение горизонтальной и вертикальной нагрузок.

Другой вариант реализации «пассивного» режима — создания горизонтальной составляющей нагрузки (см. рис. 1, б) — используется, в частности, на стенде фирмы «Острой» (Чехия). При этом основание секции устанавливается на наклоненной под углом α площадке, а между основанием и площадкой размещаются подкладки в зоне носка и завальной части основания для нагружения его изгибающей нагрузкой. Это решение лишено первых двух недостатков предшествующего. Однако при таком наклонном размещении основания соотношение горизонтальной и вертикальной составляющих нагрузки становится неопределенным, поскольку помимо сил трения неучтенной становится и реакция опоры, которая предотвращает смещение основания вдоль наклонной площадки. Кроме того, силовая картина в секции крепи, закрепленной указанным образом, существенно отличается от номинальной.

Таким образом, «пассивный» режим создания горизонтальной составляющей нагрузки не позволяет обеспечить заданной ее величины, и, соответственно, соблюдения условий испытаний, а также необходимых условий для определения сопротивления секции по документам [2,3].

«Активный» режим создания горизонтальной составляющей нагрузки обеспечивается посредством воздействия усилия гидродомкратов [2] на перекрытие либо основание секции, что позволяет выдержать требуемое соотношение горизонтальной и вертикальной нагрузок. Однако при этом конструкция стенда должна обеспечивать минимизацию влияния сил трения, а также обладать существенно более высокими прочностными характеристиками для воспри-

ятия одновременного воздействия активных горизонтальной и вертикальной нагрузок и соответствующих изгибающих моментов.

Создание вертикальной нагрузки в существующих стендах также производится в двух режимах: «активном» и «пассивном». При «пассивном» вертикальном нагружении испытание производится в «жесткой раме», усилиями гидростоек, к которым подводится давление через мультипликатор. Однако в этом режиме невозможно осуществление испытаний рычажного механизма связи перекрытия с ограждением, а также — определение сопротивления секции крепи в соответствии со стандартами [2,3].

Поэтому при разработке испытательного стенда СТД была поставлена задача обеспечения работы стенда в «активном» режиме горизонтального и вертикального нагружения при испытаниях секций высотой 0,6-6 м, предназначенных для работы на пластах со всеми типами кровель по стандартам [2,3].

Максимальное необходимое вертикальное усилие стенда $F_{\text{верт необр}}$ определяется исходя из перспективных разработок секции крепи, работающей в пласте мощностью $m = 6$ м с тяжелой кровлей, с шагом установки $t = 2$ м, длиной перекрытия $L_n = 4,5$ м. На основании максимизации силовых и кинематических зависимостей, формулируемых в [2,3], получаем:

$$F_{\text{верт необр}} = 2 [400 + 80(m - 1)] \times [L_n + 0,3 + 0,04(m-1)] t K_i \approx 19\,200 \text{ кН}, \quad (2)$$

где K_i — коэффициент превышения номинальной нагрузки — 1,2.

Соответствующее максимальное необходимое горизонтальное усилие стенда определяется:

$$F_{\text{гор необр}} = 0,3 F_{\text{верт необр}} = 5\,760 \text{ кН}. \quad (3)$$

Исходя из вышеуказанного предложено конструктивное решение стенда (рис. 2), базой которого является жесткая каркасная конструкция колоннады. Конструктивное исполнение колоннады стенда представляет коробчатую конструкцию, включающую основание 1 с установленными на нем в два ряда шесть колоннами 2. Колонны каждого из рядов соединены между собой посредством коробов и листов, образуя цельную металлоконструкцию, предназначенную для восприятия вертикальных и горизонтальных усилий и изгибающих моментов. Подвижное перекрытие стенда 3 размещено над основанием, а его направляющие кронштейны 4 находятся внутри колонн. В направляющих кронштейнах перекрытия размещены цилиндры гидродомкратов вертикального нагружения 5, штоки которых шарнирно установлены в колоннах 2.

Платформа 6, оснащенная роликоопорами, располагается на основании стенда с возможностью перемещения

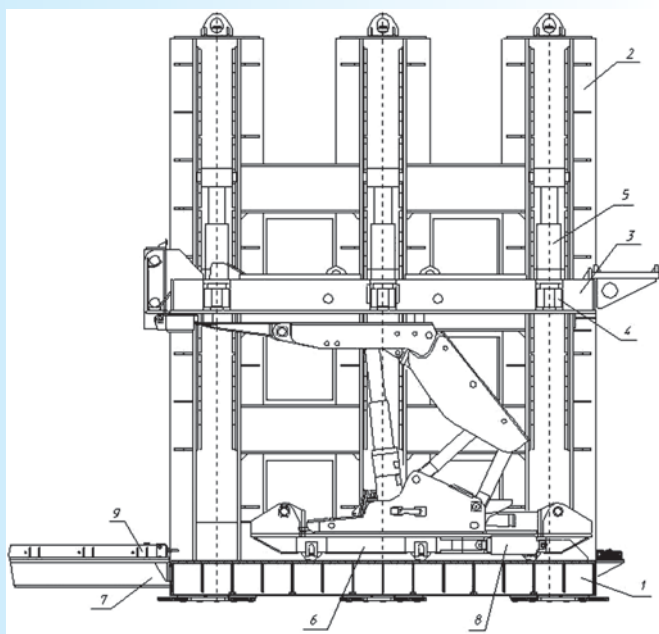


Рис. 2. Стенд STD 2000

по основанию и приемной площадке 7. На платформе размещается секция крепи. В кронштейнах основания установлены гидродомкраты горизонтального нагружения 8 с возможностью силового взаимодействия с платформой 6. На приемной площадке 7 размещен гидравлический полиспастный механизм 9, перемещающий платформу в ходе установки секции в стенде. На перекрытии стенда размещается механизм определения сопротивления консоли 10.

С целью обеспечения необходимых прочностных параметров стенда была разработана его пространственная компьютерная модель и проведены исследования работы стенда в целом и отдельных его узлов в различных режимах нагружения. Исследования модели проводились на базе метода конечных элементов с использованием программного пакета Visual Nastran. Результаты исследования процесса нагружения модели стенда STD 2000 в ходе одновременного воздействия максимальных значений вертикальной и горизонтальной нагрузок (см. таблицу) представлены на рис. 3.

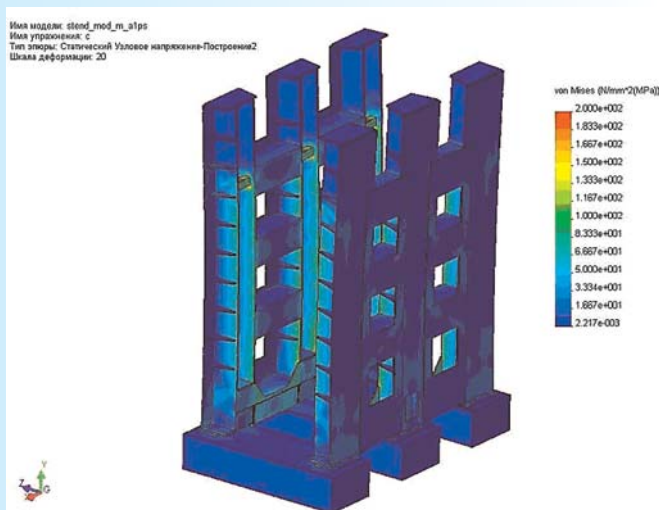


Рис. 3. Результаты исследования процесса нагружения модели стенда STD 2000

Работа испытательного стенда STD (рис. 4) осуществляется следующим образом. Секция крепи устанавливается на платформе, находящейся на приемной площадке. При этом между основанием секции и платформой при необходимости устанавливаются подкладки для реализации заданной схемы нагружения в соответствии с [2,3]. Возможна также установка проставок на перекрытии секции для реализации соответствующих схем нагружения. При необходимости проведения замеров и регистрации действующих на секцию нагрузок (в частности — при определении сопротивления секции) устанавливаются тензоопоры [2,3]. Определение сопротивления на конце передней консоли перекрытия секции крепи производится с помощью специальных гидродомкратов, установленных на перекрытии стенда и оснащенных электронными датчиками давления.

Изменение высоты стенда производится пошагово: посредством поочередной перестановки опорных коромысел каждого из гидродомкратов вертикального нагружения с помощью рычажного механизма специальной конструкции и последующего перемещения этими гидродомкратами перекрытия стенда.

Приложение активной вертикальной нагрузки на секцию производится подачей рабочего давления в гидродомкраты вертикального нагружения. Величина активного горизонтального усилия, действующего на секцию, определяется регулируемым давлением в поршневой полости гидродомкратов горизонтального нагружения. Возможно также создание нагрузки посредством подвода необходимого рабочего давления в гидростойки секции крепи через мультипликатор (пассивный режим). Системой электрогидроуправления также обеспечивается возможность создания режима циклического нагружения секции в режиме пульсирующей нагрузки, находящейся в диапазоне $0,25 - 1,05 P_{ном}$ [1,2,3]. В процессе нагружения осуществляется контроль деформации и усилий в узлах и элементах испытываемой секции посредством специальных датчиков.

Система электрогидроуправления обеспечивает управление механизмами стенда, испытания секции крепи во всех режимах, контроль параметров стенда и испытываемой крепи с их отображением и регистрацией, аварийное отключение при достижении предельных значений контролируемых параметров или срабатывании защит и блокировок механизмов стенда. В работе системы используются свыше 90 контролируемых параметров, 36 из которых участвуют в компьютерной регистрации и сборе информации о проводимых испытаниях.

В число контролируемых и регистрируемых параметров входят:

- давление в рабочих полостях гидродомкратов вертикального и горизонтального нагружения, а также гидродомкратов рычажных механизмов;
- давление в магистралях напора и слива;
- величина и скорость перемещения гидродомкратов вертикального нагружения;
- величина усилий в тензоопорах;
- показания датчиков деформации и усилий в узлах секции и др.

Система управления построена на базе промышленного компьютера серии PC-104, к которому посредством устройств сопряжения подключены контролируемые датчики, исполнительные механизмы, электрогидрораспределители, кнопочные посты, звуковые сигнализаторы и др. Собранный в ходе испытаний информация о контролируемых

Изыскание резервов



РАХУТИН
Максим Григорьевич
 Доцент кафедры
 «Горные машины и
 оборудование» МГГУ
 Канд. техн. наук

повышения эффективности эксплуатации оборудования

УДК [622.33.002.5]. 004.67 © М. Г. Рахутин, 2006

Отличием угледобывающего предприятия от большинства других промышленных предприятий состоит в том, что затраты на приобретение и эксплуатацию оборудования имеют более весомую часть и, по сути, определяют эффективность и рентабельность работы предприятия. В связи с этим эффективность эксплуатации оборудования является важной проблемой.

О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Очень часто под системой эксплуатации оборудования ошибочно подразумевают только систему планово-предупредительных ремонтов — ППР. Исходя из этого, считается, что эксплуатация оборудования зависит только от служб механиков участка во главе с отделом главного механика.

Работа других служб — бухгалтерии, планово-финансового отдела, службы снабжения, рассматривается, как решение отдельных задач, стоящих перед этими службами.

Опыт работы с угледобывающими предприятиями показывает, что более целесообразным является системный подход к эксплуатации. Это значит, что должна быть система эксплуатации, при которой в комплексе и взаимной увязке решаются проблемы:

- обоснованного выбора приобретаемого оборудования;
- грамотного составления контракта;
- организации приемки и хранения;
- ввода в эксплуатацию;
- соблюдение мер безопасности при эксплуатации;
- соответствия характеристик машины режимам и условиям эксплуатации;
- планового технического обслуживания;
- диагностики;
- квалификации работников;
- снабжения запасными частями и учета их расходования;
- оперативного и качественного выполнения внеплановых ремонтов;
- наличия и использования документации;
- своевременного списания;
- утилизации заменяемых машин и узлов.

Естественно, что каждая из вышеназванных проблем разделяется на частные проблемы, которые в свою очередь можно детализировать дальше. Мы считаем, что решение всех проблем только во взаимной увязке позволяет иметь эффективную систему эксплуатации оборудования.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Прежде чем говорить о повышении эффективности эксплуатации оборудования, следует определиться, как оценивать эффективность эксплуатации. Исторически сложившаяся практика оценки эффективности эксплуатации в таких показателях надежности, как коэффициент готовности, коэффициент использования, наработка на отказ, коэффициент машинного времени и других, больше соответствовала ситуации, когда во главе угла были выполнение и перевыполнение плановых показателей и когда за малейшее невыполнение плана спрашивалось значительно строже, чем за перерасход материальных средств при его выполнении.

На наш взгляд, используя только показатели надежности, невозможно дать оценку системе эксплуатации оборудования. Например, установлено, что коэффициент готовности данной машины 0,78. И что, в данных условиях это хорошо или плохо? Предположим, затратив определенное количество денежных средств, можно повысить коэффициент готовности до 0,85. Какие факторы нужно еще учитывать, чтобы ответить на вопрос: целесообразно затрачивать для этого средства в данной ситуации или нет. Аналогичные рассуждения можно привести и для других показателей надежности.

Никоим образом не ставя под сомнение необходимость и полезность использования показателей надежности в различных областях техники, автор считает необходимым заметить, что использование только этих показателей не позволяет принимать обоснованных решений о приобретении и эксплуатации различных машин.

Более полным показателем является стоимость машиночаса работы оборудования. В последнее время данный показатель периодически используется на некоторых предприятиях, но и он представляется недостаточно объективным, так как из-за различий горно-технических и организационных факторов производительность однотипных машин весьма сильно варьируется.

В связи с вышеизложенным наиболее объективным показателем, на наш взгляд, является стоимость единицы произведенной машиной продукции — добытых или перевезенных т, м³, пройденных м, перекаченных м³ и т. д.

УЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Известно, что управленческие решения следует принимать не на основе интуиции, а на основе объективной

информации и фактов. Опыт работы с угледобывающими предприятиями показал, что, к сожалению, эта рекомендация очень часто не соблюдается. Это связано с неполнотой и необъективностью информации об эксплуатации машин, что вызывается несколькими причинами.

Во-первых, очень часто объективная информация кому-то невыгодна или неудобна.

Во-вторых, отсутствуют процессы сбора, хранения и последующего глубоко анализа полной и достоверной информации, в том числе и по первой причине.

Однако наличие объективной и полной информации об эксплуатации оборудования, позволило бы решать задачи обоснованного выбора оборудования более гибкого планирования и проведения ППР, прогноза и учета расхода запасных частей, уменьшения аварийности и продолжительности ремонтов оборудования.

Не требует обоснования то, что сбор, хранение и анализ данных об эксплуатации оборудования целесообразно проводить с использованием ЭВМ. Однако далее решение данной проблемы усложняется. Возникает первый серьезный вопрос — приобретать ли программный продукт на стороне, или создавать самим. В любом решении, естественно, есть свои положительные и отрицательные стороны. Положительной стороной приобретения программного продукта является широта охвата, увязка с другими службами — складского учета, бухгалтерии.

Однако существуют и значительные минусы. Их несколько. Первый — высокие затраты на приобретение. Второй — необходимость стыковки с ней программ, используемых в бухгалтерии и на складе, то есть их замена, что не всегда возможно. Третий — низкая адаптация к условиям и структуре предприятия. Четвертый — зачастую невозможность на предприятии внести в программу даже небольшие изменения и необходимость вызова специалиста при сбое программы.

На наш взгляд, этих минусов можно избежать, разрабатывая программу силами предприятия, увязывая ее с уже существующим учетом, начиная с первоочередных проблем, с привлечением, в случае необходимости, сторонних специалистов для постановки задач. При этом нужно четко понимать, что внедрение самой совершенной программы само по себе проблемы учета работы оборудования не решает.

Если в базу данных программы информация вносится не полностью или искаженная, то, конечно, программа не выполняет своей основной функции, а служит лишь для помощи в оформлении различных документов. Примером может служить опыт крупной горно-добывающей компании, которая приобрела программный продукт зарубежной фирмы. Списывая в программе не вышедшие из строя детали, производственные участки стали создавать себе на централизованном складе неучтенный резерв запасных частей. Поэтому кроме программы должна существовать система документации и мер, мешающих внесению искаженной информации.

Следует также четко осознавать, что информация стоит денег. Чем более подробно мы желаем учитывать эксплуатацию оборудования и точнее ее анализировать, тем больше средств необходимо затратить. Поэтому важная проблема — установление наиболее рациональной степени полноты информации.

Налаженная система учета эксплуатации оборудования позволит анализировать:

- затраты на единицу продукции, произведенной оборудованием, например стоимости тонны добытого угля, исходя из затрат на приобретение комплекса и стоимости израсходованных материалов и запчастей за весь период эксплуатации;

- стоимость и количество запчастей и материалов по каждой учетной единице оборудования: заказанных, пос-

тупивших на склад, имеющихся на складе, полученных на участок; израсходованных, имеющихся на участке;

- производительность единицы оборудования за любой период;

- аварийность систем, узлов, деталей различных единиц оборудования за любой период, в том числе соотнесенная с наработкой (например тоннами добытого угля);

- «какой подшипник лучше»;

- трудоемкость технического обслуживания и устранения отказов оборудования, в том числе чел · ч/т;

- полную стоимость эксплуатации оборудования;

- а также ряд других вопросов исходя из специфики предприятия.

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И УПРАВЛЕНИЕ ИХ ЗАПАСОМ

Под расчетом необходимого количества запасных частей условимся понимать расчет вероятности потребности их в определенном количестве. Запасные части — большой вопрос практически на любом предприятии. На наш взгляд, это является следствием нескольких причин.

Первая — отсутствие рассчитанной вероятности возможной недостаточности резерва конкретной запасной части.

Вторая — нет реально обоснованных и рассчитанных величин убытков из-за простоя оборудования. Особенно это касается оборудования, не связанного непосредственно с добычей полезного ископаемого, например, маловероятно, что на предприятии рассчитана величина убытков за час простоя бурового станка или проходческого комбайна.

Но и при расчете убытков из-за часа простоя основного оборудования на предприятии не учитывается наличие резерва, и, следовательно, расчет недостаточно точен. Так, час простоя механизированного очистного забоя или экскаватора в большинстве случаев не равен стоимости недоуданного за это время угля, при наличии других работающих забоев или экскаваторов или наличии запасов для отгрузки. Следует отметить, что установление реальной величины убытков из-за простоя оборудования — достаточно сложная задача, решать которую необходимо с использованием аппарата теории вероятности и теории массового обслуживания.

Третья — как следствие второй, отсутствие рассчитанного ущерба из-за возможной нехватки запасной части.

Четвертая — следствие третьей. При планировании расходов будущих периодов лица, распределяющие будущие расходы, не видят последствий неприобретения определенного количества запасных частей.

Пятая — отсутствие четкой системы учета достоверного расхода запасных частей, их увязки с произведенной работой и условиями эксплуатации.

Шестая — существование на многих предприятиях проблемы несанкционированного использования запасных частей.

Седьмая — вытекающая из большинства предыдущих. Составление заявок, и особенно их утверждение, происходит на основе интуиции. При этом также интуитивно оценивается большинство вышеприведенных факторов, а также отсутствие свободных денежных средств и кажущаяся возможность сэкономить на приобретении запасных частей, расходных материалов, минеральных масел.

При составлении и утверждении заявок на запасные части зачастую составляющий заявку, зная, что заявку урежут, составляет ее с запасом. Утверждающий заявку, зная, что ее, скорее всего, составляли с запасом, что-то урезает. Также с учетом интуитивных оценок потребности в запасных частях может существовать фактор — нежелание руководства или собственника «баловать» большим количеством запасных частей, так как если на предприятии могут быть хищения, то руководство предполагает, что достаточность запаса может провоцировать или хищения или менее внимательное отношение к запасным частям.

Основная задача теории управления запасами — дать ответ на вопросы: когда и сколько запасных частей заказывать? Здесь также имеются большие резервы повышения эффективности эксплуатации оборудования. Естественно, что в начале года приобретать все необходимые запасные части нецелесообразно, да и нет возможности. Также нецелесообразна политика приобретения запасных частей по мере появления острой необходимости в них.

Использование аппарата теории управления запасами позволяет оптимизировать затраты на приобретение запасных частей с учетом оптовых скидок, стоимости хранения и ущерба из-за их отсутствия.

ТЕХНИЧЕСКИЙ АУДИТ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Аудит («бухгалтерский») возник в Великобритании в середине XIX в. Причиной его возникновения и широкого нынешнего распространения является несовпадение интересов собственника и менеджмента компании. При этом собственник сам не всегда в состоянии установить степень достоверности предоставляемой ему информации. Под аудитом принято понимать предпринимательскую деятельность по независимой проверке бухгалтерского учета и финансовой отчетности организаций.

Одно из важных требований к «бухгалтерскому» аудиту — независимость суждения аудитора, поэтому одно из требований к аудитору — независимость от проверяемого субъекта и третьей стороны.

По аналогии с «бухгалтерским» аудитом для оценки существующей системы эксплуатации оборудования, а главным образом, для повышения ее эффективности, предлагаем внедрение регламентированных периодических проверок системы эксплуатации оборудования. Такие проверки можно было бы назвать «техническим» аудитом.

Почему необходим такой «технический» аудит: во-первых, для более объективной картины существующей системы эксплуатации; во-вторых — для ее постоянного совершенствования.

Дело в том, что любая система требует постоянного приложения усилий для поддержания свойств на заданном уровне. Любая система требует постоянного совершенствования. Решением этой важной задачи в стандартах управления качеством является внутренний аудит. Внутренний аудит нужен для выявления и формулирования проблем с целью их дальнейшего решения. Ибо если нет проблемы, то нечего и решать, то есть совершенствовать.

Один из путей совершенствования системы эксплуатации — внешний аудит, т. е. внутренний, но осуществляемый независимым экспертом.

Если проводить такой аудит силами собственных сотрудников, то он будет менее эффективным по ряду причин, в том числе из-за нежелания конфликта с различными подразделениями, «привычке» к сложившимся традициям и структурам управления. Поэтому более целесообразен аудит, проводимый независимыми экспертами.

По аналогии с «бухгалтерским» аудитом сформулируем основные задачи «технического» аудита:

- оценка организации системы эксплуатации оборудования, квалификации персонала;
- оказание помощи администрации путем формулирования проблем и очередности их решения;
- проведение перспективного анализа (предложения по возможной корректировке системы эксплуатации при существенном изменении парка оборудования или сбыта продукции);
- предоставление содержательных и точных справок клиенту по неясным для него вопросам.

ВЫВОДЫ

1. Необходим системный подход к эксплуатации оборудования.
2. Необходима система учета и анализа эксплуатации оборудования.
3. Необходимы независимые периодические проверки функционирования и совершенствования системы эксплуатации оборудования.

Опыт работы показал, что на любом угледобывающем предприятии существуют резервы повышения эффективности эксплуатации оборудования.

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ



СБОРНИК «ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО»

ISSN 0372-7009

Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-22478 от 05.12.2005

Сборник «Взрывное дело» издается в нашей стране с 1932г. и является старейшим профессиональным изданием, которое в настоящее время официально зарегистрировано как периодическое издание и широко распространяется среди специалистов и ученых, работающих в области горного дела и гражданского строительства. Издатель: «Межведомственная комиссия по взрывному делу» при Академии горных наук.

В сборнике печатаются научные, научно-технические и инженерные статьи:

- по технике и технологии ведения взрывных работ в подземных условиях и на дневной поверхности, а также специальных взрывных работ для гражданских целей;
- о фундаментальных и прикладных научных исследованиях, результатах внедрения новых разработок в горнодобывающей, строительной и других областях;
- по вопросам обеспечения безопасности и экологии при производстве взрывных работ.

В настоящий момент выпущен очередной сборник «Взрывное дело» №95/52. Готовится к изданию в августе 2006г. следующий номер сборника №96/53.

Для приобретения издания обращаться:

107078, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 1, а/я 121, «МВК по ВД»
т/ф: 8 (495) 558-82-71 E-mail: mail@mvmine.ru

Некоторые аспекты о порядке контроля за выделением газов на земную поверхность при ликвидации (консервации) шахт Восточного Донбасса

КАПЛУНОВ Юрий Валентинович

Заместитель начальника

Управления ГУ «ГУРШ»

Канд. техн. наук

МАЛЫШЕВ Александр Александрович

Генеральный директор ООО «ЦСЭМ ВД»

Канд. экон. наук, профессор

ГОЛОД Вадим Аркадьевич

Помощник генерального директора ООО «ЦСЭМ ВД»

по горно-экологическому мониторингу

Канд. техн. наук

КОРНИЛОВА Лариса Викторовна

Главный специалист ООО «ЦСЭМ ВД»

по горно-экологическому мониторингу

Реструктуризация угольной промышленности Восточного Донбасса привела к ликвидации убыточных и нерентабельных шахт. К концу 2005 г. прекратили свое существование и находятся в стадии ликвидации 51 шахта. Одновременное закрытие большого количества шахт привело к возникновению целого ряда проблем по ликвидации негативных экологических последствий горного производства. Возникли ранее неизвестные природные и техногенные явления, связанные с нарушением режима подземных и поверхностных вод, с подтоплением территорий, с загрязнением водоемов и водотоков, выходом на дневную поверхность «мертвого воздуха». Возникла опасность геотектонических проявлений, связанных с перераспределением напряженности горного массива. В процессе затопления активизировался процесс образования провалов земной поверхности над подработанной толщей и у ранее ликвидированных вскрывающихся выработок. Поэтому проблемы экологической безопасности в Восточном Донбассе приобрели первостепенную актуальность и потребовали отлаженной системы наблюдения, оценки и прогноза сложившейся на территориях закрываемых шахт социально-экологической ситуации, а также разработки предложений и конкретных мероприятий по локализации негативных проявлений.

С этой целью с 1998 г. в углепромышленных регионах страны Государственным учреждением по вопросам реорганизации и ликвидации нерентабельных шахт и разрезов (ГУ «ГУРШ») стали создаваться центры горно-экологического мониторинга. Один из таких центров в конце 2000 г. был создан в г. Шахты Ростовской области, который стал вести горно-экологический мониторинг за влиянием вредных последствий на окружающую природную среду, связанных с закрытием шахт в Восточном Донбассе. Основная задача центра — отслеживание и контроль всех происходящих на территории ликвидируемых шахт региона изменений для решения проблем экологии в ликвидационный и постликвидационный периоды.

Центр социально-экологических последствий ликвидации шахт Восточного Донбасса (ЦСЭМ ВД) выполняет работы согласно объединенному рабочему проекту «Мониторинг социально-экологических последствий ликвидации шахт Восточного Донбасса», в рамках проектов ликвидации каждой закрытой шахты во всех пяти угольных регионах Ростовской области: Шахтинском, Новошахтинском, Гуковском, Шолоховском и Донецком на площади 774 кв. км.

Система организации горно-экологического мониторинга предусматривает выполнение работ по следующим направлениям: гидромониторинг, газомониторинг, гидрогеомеханический мониторинг, геодинамический мониторинг, мониторинг земельных ресурсов, создание информационно-аналитической базы данных (ГИС-проекты).

За годы деятельности Центра мониторинга наработана солидная база данных, которая помогает анализировать обстановку в регионе, делать прогнозы на будущее и своевременно принимать необходимые меры по ослаблению негативного воздействия на окружающую среду при закрытии угольных шахт.

Одним из приоритетных направлений деятельности Центра мониторинга в обеспечении безопасной жизнедеятельности населения региона является контроль за выделением газов на земную поверхность, который осуществляется в заглубленных объектах домовладений и административно-промышленных зданий, газодренажных трубах на устьях ликвидируемых вскрывающихся выработок, в почвенном воздухе угрожаемых и опасных зон на территориях горных отводов ликвидируемых шахт.

В настоящее время в регионе установлено 230 угрожаемых и 28 опасных зон общей площадью 9 084 га на 39 горных отводах ликвидируемых шахт, где расположено свыше 11 тыс. жилых домов и более 170 административно-промышленных зданий.

Количественная характеристика угрожаемых и опасных зон по угольным районам представлена в *таблице*.

По результатам периодического контроля газовой смеси (ГВС) в объектах газомониторинга и почвенного воздуха выполняется корректировка зон. В связи с обнаружением опасных концентраций диоксида углерода и пониженного содержания кислорода в подвалах, погребках, водопроводных колодцах жилого сектора, расположенных в угрожаемых зонах, были введены опасные зоны на шахтах «Комиссаровская», «Глубокая», «Южная», им. Кирова. В результате за четырехлетний период наблюдений количество опасных зон возросло с 11 (общей площадью 5,53 га) до 28 (общей площадью 13,9 га).

При анализе базы данных многолетних наблюдений в большинстве случаев проникновение вредных газов в заглубленные объекты фиксируется в теплое время года при перепадах атмосферного давления. В качестве примера на *рисунке* пред-

Количественная характеристика угрожаемых и опасных зон по угольным районам

Угольные районы	Всего		Угрожаемые зоны			Опасные зоны		
	Количество	Площадь, га	Количество	Площадь, га	Количество жилых домов и адм. — пром. зданий	Количество	Площадь, га	Количество жилых домов и адм. — пром. зданий
Шахтинский	107	1 996,65	92	1 987,19	2 972	15	9,46	86
Новошахтинский	68	1 824,20	64	1 823,81	3 692	4	0,39	9
Шолоховский	66	1 603,48	60	1 600,65	1 296	6	2,83	7
Гуковский	14	593,92	11	592,70	175	3	1,22	7
Донецкий	3	3 066,0	3	3 066,0	3 136	0	0	0
Итого	258	9 084,25	230	9 070,35	1 1271	28	13,90	109

ставлена динамика газовыделения в погребе домовладения хутора Тацин на горном отводе шахты «Комиссаровская».

На сегодняшний день установлено более 100 проблемных заглубленных объектов, в помещениях которых содержание кислорода составляет менее 17%. «Мертвым» воздух считается потому, что не пригоден для дыхания и коварен тем, что не имеет ни цвета, ни запаха и может быть обнаружен только с помощью специальных приборов. Специалистами Центра в год выполняется свыше 30 тыс. экспресс-анализов и около 1 000 лабораторных анализов газовоздушной массы. Но суть работы Центра состоит не только в систематических замерах газа, но и в постоянной разъяснительной работе с жителями: им выдаются памятки, где указано, как безопасно эксплуатировать подвалы, погреба, колодцы с учетом времени года, температуры наружного и атмосферного воздуха.

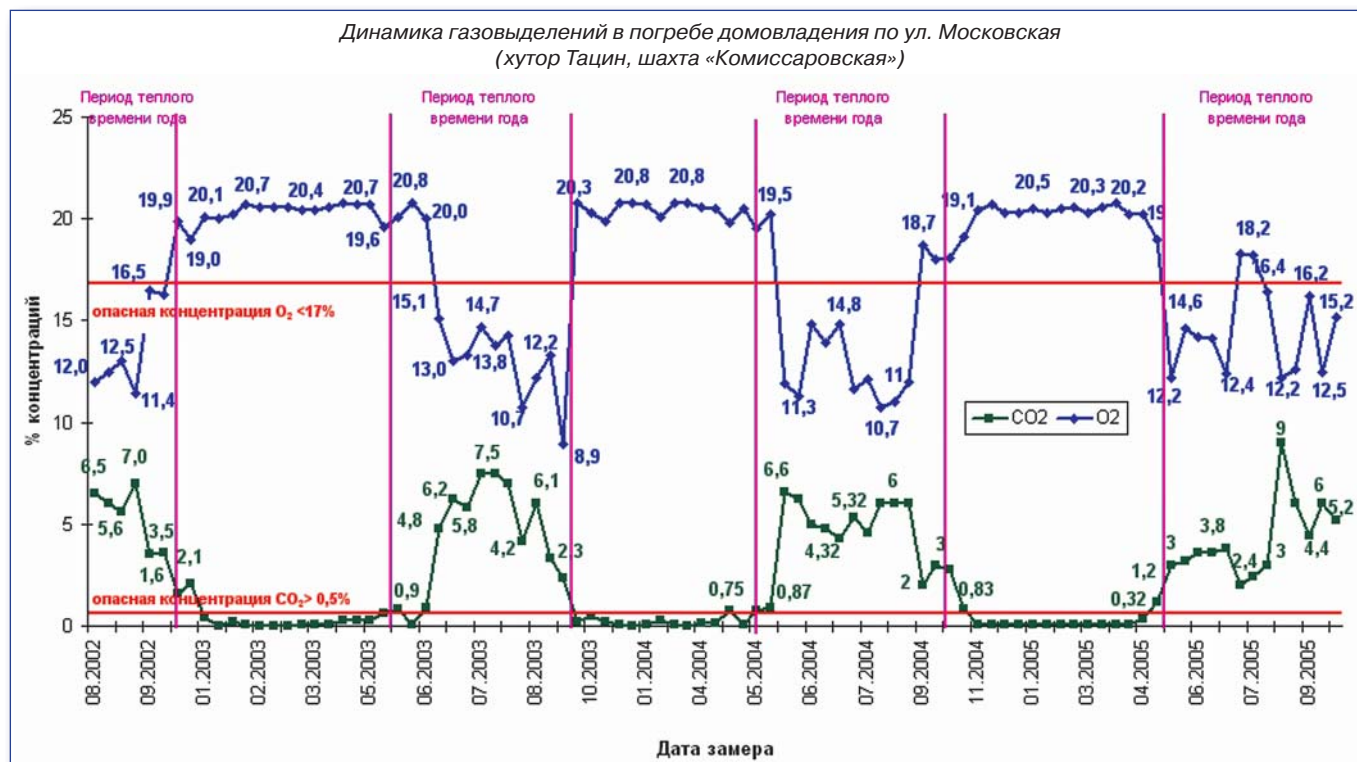
Для обеспечения безопасных условий проживания людей Центром мониторинга выполняются технические мероприятия по локализации вредных газовыделений: газоизоляция полов и стен, устройство вентиляции объекта.

Наиболее опасным для жизнедеятельности людей объектом газомониторинга является жилой дом по улице Твардовского в г. Шахты (опасная зона шахты «Глубокая»), где в подвале зафиксированы максимально опасные концентрации газов в условиях пониженного атмосферного давления: CO_2 — 13% и O_2 — 3%.

Осуществляемый ЦМ газомониторинг руководствуется «Инструкцией о порядке контроля за выделением газов на земную поверхность при ликвидации (консервации) шахт» (Кемерово, 1998 г.). Данная инструкция разработана на основе положений «Правил безопасности в угольных шахтах», «Инструкции по защите зданий от проникновения метана» (Макеевка, 1986 г.), «Отраслевой инструкции о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче угля (сланца)» (Москва, 1997 г.), «Руководства по предотвращению вредного влияния подземных разработок» содержит основные требования к порядку определения угрожаемых и опасных по выделению газов на земную поверхность зон и контролю за их выделением при ликвидации (консервации) шахт. Следует обратить внимание, что в настоящее время «Инструкция...» является единственным нормативным документом, регламентирующим порядок контроля за газовыделениями в период ликвидации шахт, которая разработана для Кузбасса. Поэтому в ней предусмотрен контроль метана, оксида и диоксида углерода. Однако, для Восточного Донбасса характерен выход «мертвого воздуха», где решающим фактором является контроль кислорода, необходимого для дыхания. Считаем, что назрела объективная необходимость в редактировании «Инструкции о порядке контроля за выделением газов на земную поверхность при ликвидации (консервации) шахт».

Используя уникальный опыт газомониторинга на горных отводах ликвидируемых шахт, считаем необходимым внести в инструкцию ряд изменений (дополнений), перечисленных ниже.

- После утверждения рабочего проекта горно-экологического мониторинга ликвидируемой шахты контроль за газовой ситуацией в опасных и угрожаемых зонах должен осуществляться рабочими группами, входящими в состав регионального центра мониторинга.
- Порядок проведения контроля за выделением газов на земную поверхность в период и после ликвидации (консервации) шахт, исходя из опыта, предлагается проводить со следующей периодичностью:
 - на выходе из газодренажных труб и газогидронаблюдательных скважин — 2 раза в месяц;
 - в зданиях и заглубленных объектах жилых домов и административно-промышленных зданий, расположенных в угрожаемой зоне, — 2 раза в месяц;
 - в зданиях и заглубленных объектах жилых домов и административно-промышленных зданий, расположенных в опасной зоне, — 3 раза в месяц.
- По вопросу корректировки опасных и угрожаемых зон и прекращению контроля при отсутствии ликвидационных комиссий функции председателя ликвидационной комиссии закрепить за региональными центрами мониторинга.
- Конкретизировать перечень контролируемых газов, выделяемых на земную поверхность при ликвидации шахт для разных угольных бассейнов. Для ликвидируемых шахт с несамовозгорающимися углями исключить контроль CO . В новую редакцию необходимо включить контроль O_2 .
- Для определения содержания кислорода в воздухе применять переносные газоанализаторы типа ПГА-7, ПГА-200 и т. п.
- Определить опасные концентрации выделяемых газов, в том числе и на кислород, для различных категорий объектов:
 - жилых и производственных помещений;
 - подвалов, погребов, водопроводных колодцев и прочих заглубленных объектов;
 - почвенного воздуха.
- Добавить в методику прогноза участков земной поверхности, угрожаемых по выделению газов, что на вертикальных стволах, шурфах и скважинах большого диаметра, с углом наклона более 45°C , зона возможного распространения трещин простирается в радиусе 25 м от оси выработки.
- Рекомендуются установить порядок уточнения границ опасного участка при обнаружении в заглубленных объектах жилых домов и административно-промышленных зданий угрожаемой зоны опасных концентраций CO_2 и (или) O_2 , т. е. сетку напочвенной газовой съемки, и на каком расстоянии от шпура с опасной концентрацией устанавливается граница опасной зоны. Предлагается следующий порядок выполнения напочвенной газовой съемки:
 - в 50 м от периметра крайнего жилого дома или производственного здания намечаются пункты бурения шпуров по 4 осям (а не по двум, как определено в инструкции). При отсутствии опасных концентраций CO_2 и (или) O_2 в почвенном воздухе проводят замеры по намеченным осям в обратном направлении на расстоянии 25 м, 12,5 м и 6,5 м от объекта. Выполнение напочвенной съемки по 4 осям даст возможность контроля почвенного



воздуха в радиусе 50 м от опасного объекта всех граничащих с ним домовладений;

— в случае обнаружения опасных концентраций CO_2 и (или) O_2 в почвенном воздухе на расстоянии 50 м от опасного объекта требуется продолжить напочвенную съемку за пределами намечаемой пятидесятиметровой зоны с шагом 10 м по намеченным осям до получения шпура с безопасными концентрациями газов;

— граница опасной зоны устанавливается на половине расстояния между безопасным шпуром и шпуром, в котором концентрация O_2 в почвенном воздухе менее 17 % и (или) CO_2 более 0,5 %, чем фоновое содержание.

- В Инструкции приведены косвенные признаки выделения газов на поверхность, характерные для метана. Необходимо указать косвенные признаки и для «мертвого воздуха». Теоретически и практически недостаток кислорода вызывает головные боли у людей, повышенное содержание диоксида углерода — учащенное дыхание, а повышенное содержание углекислого газа в почвенном воздухе растительность не угнетает. Считаем, что одним из факторов, указывающим на возможность выхода «мертвого воздуха», является обнаружение в заглубленных объектах домовладений и производственных зданий газов на уровне 0,5-1 ПДК, т. е. $\text{CO}_2=0,25-0,5\%$ и $\text{O}_2=17-18,5\%$.
- Установить, как минимум, два способа отбора проб почвенного воздуха на лабораторный анализ как «мокрым способом», так и накачиванием в резиновые камеры. Следует отметить, что «мокрый способ» отбора пробы воздуха неприменим для точного определения углекислоты, хорошо растворимой в воде. Поэтому в Восточном Донбассе, по рекомендации ОВГСО Ростовской области, отбор пробы воздуха производится в резиновые камеры. Для минимизации погрешности перед набором проб камера тщательно промывается путем трехкратного накачивания в нее анализируемого воздуха и вытеснения его.
- С учетом практического опыта, считаем нецелесообразным при определении фоновых значений газов в почвенном воздухе производить отбор на лабораторный анализ по две пробы из каждого намеченного пункта измерений.

Рекомендуется в каждом из пяти намеченных пунктов измерений выполнять экспресс-анализы почвенного воздуха, а в двух из 5 шпуров отбирать по одной пробе почвенного воздуха на лабораторный анализ. Этого вполне достаточно для расчета усредненного фонового содержания газов в почвенном воздухе, что значительно позволит сократить объемы лабораторных работ.

- Установить критерии отсутствия выделений газов, как в почвенном воздухе, так и в заглубленных объектах домовладений и производственных зданий, в жилых помещениях. Учитывая, что в составе атмосферного воздуха всегда содержится CO_2 более 0,04 %, а увеличение концентрации диоксида углерода до 0,25 %, т. е. 0,5 ПДК, при содержании кислорода не менее 20 % напрямую может быть связано с жизнедеятельностью людей, предлагается установить следующий критерий отсутствия газовыделений в жилых помещениях и заглубленных объектах домовладений и производственных зданий: $\text{CO}_2 \leq 0,25\%$ и $\text{O}_2 \geq 20\%$.

Учитывая, что увеличение содержания диоксида углерода в почвенном воздухе может быть вызвано окислительными процессами, протекающими в почве, и не связано с ликвидацией шахт, то, из практики, содержание CO_2 менее 0,5 % при O_2 более 20 % в почвенном воздухе можно считать как фоновое содержание и приравнять к отсутствию газовыделений. Исходя из этого, целесообразно упростить порядок установления фоновых концентраций в почвенном воздухе. Предлагается при регистрации в почвенном воздухе угрожаемой или опасной зон концентраций $\text{CO}_2 \leq 0,5\%$ и $\text{O}_2 \geq 20\%$, подтверждающихся лабораторными анализами, дальнейшее определение фоновых значений за пределами угрожаемых и опасных зон не производить.

- Уточнить обязательность контроля почвенного воздуха для перевода угрожаемых зон в неопасные как в жилой застройке, так и за ее пределами, при отсутствии выделений из устьев и (или) в заглубленных объектах домовладений и производственных зданий. Кроме того, необходимо привести сетку выполнения напочвенной съемки для такой корректировки, так как в Инструкции приведена методика только для метанового загрязнения при установлении опасных зон.

По мнению специалистов ЦСЭМ ВД, необходимо производить контроль почвенного воздуха с целью любого вида корректировок зон как из угрожаемых в опасные, так и при переводе опасных в угрожаемые или угрожаемых в неопасные. С целью проведения корректировок угрожаемых и опасных зон рекомендуется напочвенную съемку выполнять только в теплый период года (лето-осень), когда отмечается увеличение интенсивности миграции газа из выработанного пространства в связи с нагревом воздуха и почвы, что необходимо отметить в новой редакции Инструкции.

Предлагается, при отсутствии газовыделений в заглубленных объектах жилого сектора угрожаемых зон не менее чем в течение 6 мес после полного затопления выработанного пространства ликвидируемой шахты или 12 мес «сухой» или комбинированной ликвидации проводить однократную напочвенную газовую съемку в селитебной застройке по профилям вдоль и вкрест простираения пласта или параллельно границе угрожаемой зоны на расстоянии 50 м между шпурами, а на незастроенной территории — аналогично, но на расстоянии 100 м. Отсутствие в течение длительного времени газовыделений в жилом секторе после затопления шахты является гарантом безопасных условий проживания. Поэтому считаем целесообразным увеличение расстояния между шпурами до 50(100) м, что позволит значительно сократить объемы газомониторинга. В проектах мониторинга ликвидируемых шахт Восточного Донбасса установлены площадные угрожаемые зоны, расположенные не только в жилой застройке, но и далеко за пределами населенных пунктов, приуроченные к району геологических нарушений и выходов пластов под наносы. По мнению специалистов ЦСЭМ ВД, в таких зонах целесообразно проводить напочвенную съемку в случаях нового строительства, прокладки коммуникаций для прогнозирования возможного газовыделения или при списании зон. При этом рекомендуется напочвенную газовую съемку выполнять по профилю, намечаемому вдоль простираения зоны по центральной оси, с расстоянием между шпурами 100 м.

Для перевода угрожаемых зон в неопасные, приуроченных к устьям ликвидированных вскрывающих выработок, предлагается следующий порядок выполнения напочвенной газовой съемки:

— в зоне вертикальных выработок намечаются семь пунктов контроля почвенного воздуха — один на устье и шесть пунктов на расстоянии 25 м от устья, радиально по длине окружности с шагом 25 м;

— в зоне наклонных выработок намечаем не менее 11 пунктов контроля — по оси выработки 5 пунктов — один на устье и последующие четыре с шагом 10 м по падению выработки; и по 3 шпура на линиях, расположенных параллельно оси выработки на расстоянии 10 м влево и вправо от оси, с шагом между шпурами — 10 м. В зависимости от безопасной глубины участка и угла наклона вскрывающей выработки количество осевых шпуров может быть увеличено. Предложенная схема бурения шпуров в районе устьев ликвидированных вскрывающих выработок позволит провести контроль почвенного воздуха в зоне возможного распространения трещин и выхода газов на земную поверхность.

• При «мокром» способе затопления шахты установить перевод опасных участков сначала в угрожаемые, а спустя не менее шестимесячного контроля как угрожаемой зоны разрешить перевод в неопасную. Также следует добавить, что корректировка зон должна производиться по результатам периодического контроля атмосферы всех объектов газомониторинга шахты, включая здания и сооружения, заглубленные объекты жилых и производственных помещений, устья ликвидированных вскрывающих выработок и газонаблюдательных скважин.

• При ликвидации шахты «сухим» или комбинированным способом перевод угрожаемых зон производится не ранее чем через 12 мес после ликвидации всех вскрывающих горных выработок, а не после ликвидации шахты, так как ликвидация шахты — емкое понятие, включающее не только решение технических вопросов, но и финансовую, юридическую сторону и пр.

• Необходимо установить критерий стабилизации уровня затопления. Из практики ведения горно-экологического мониторинга предлагается, считать стабильным, установившимся уровень затопления шахты в пределах сезонных колебаний ± 3 м в течение не менее 6 мес наблюдений.

• Включить в новую редакцию Инструкции возможность уменьшения количества пунктов контроля в объектах жилой застройки угрожаемой зоны (в 5—10 раз) через 6 мес с начала контроля и отсутствия газовыделений на основании решения постоянно действующей комиссии (ПДК).

На площади горных отводов ликвидируемых шахт Восточного Донбасса имеют место случаи газовыделений с $\text{CO}_2 > 0,5\%$ и пониженным содержанием кислорода, как из ликвидированных вскрывающих выработок, так и в подвальные помещения домовладений по уже затопленным шахтам в течение длительного времени. Это указывает на отсутствие прямой связи вытеснения газов на земную поверхность от подъема уровня затопления. Поэтому предлагается добавить в Инструкцию пункт о запрещении прекращения контроля за выделением газов на поверхность при наличии опасных концентраций газов в пунктах наблюдений (устья, заглубленные объекты жилых домов и производственных зданий), независимо от гидродинамического состояния ликвидируемой шахты.

• В практике ведения газомониторинга на площади горных отводов ликвидируемых шахт Восточного Донбасса имеют место случаи локального обнаружения опасных концентраций CO_2 в почвенном воздухе угрожаемых зон после затопления шахты, например в пределах 0,5-2% при фоновом значении 0,3%. В то же время за весь период наблюдений в процессе затопления шахты (порядка 5 лет) проникновения вредных газов с пониженным содержанием кислорода в подвальных помещениях жилого сектора не обнаружено. В соответствии с действующей инструкцией в данном случае возникает необходимость перевода угрожаемых зон уже в опасные, несмотря на отсутствие газовыделений в жилом секторе. По мнению специалистов ЦСЭМ ВД, в данном случае повышенное содержание диоксида углерода в почвенном воздухе, возможно, не связано с ликвидацией шахты. В этой ситуации по решению ПДК возможно корректировку угрожаемой зоны отложить, контроль атмосферы заглубленных объектов жилого сектора необходимо продолжить в прежнем режиме, а контроль почвенного воздуха повторить в теплое время следующего года.

• Необходимо установить сроки разработки и реализации мероприятий по защите зданий и жилых помещений от проникновения газов. Кроме того, необходимо установить срок контроля проверки эффективности выполненных мер по защите объектов от проникновения газов. Предлагается разработку и реализацию мероприятий по предотвращению проникновения газов в жилые, производственные помещения или заглубленные объекты жилого сектора (подвалы, погребя, водопроводные колодцы и т.п.) осуществлять в кратчайшие сроки, но не более шести месяцев с момента обнаружения опасных концентраций газов. Считаю целесообразным установить срок контроля проверки эффективности выполненных мероприятий в течение двенадцати месяцев с периодичностью контроля, соответствующей опасной зоне. При подтверждении безопасных условий жизнедеятельности в течение двенадцати месяцев считаем возможным контроль атмосферы в этих объектах прекратить.

- Определить порядок перевода неопасной части горного отвода в опасную зону, где по обращениям или жалобам жителей экспресс-анализом обнаружены опасные концентрации газов в заглубленных объектах жилых домов или производственных зданий и подтверждены результатами лабораторных анализов.
 - Целесообразно добавить в новую редакцию Инструкции меры по защите от проникновения «мертвого воздуха» на земную поверхность и памятку для населения, проживающего в районах ликвидируемых шахт, с предупреждением об опасности выхода «мертвого воздуха».
- Внесение указанных изменений и дополнений в новую редакцию «Инструкции о порядке контроля за выделением газов на земную поверхность при ликвидации (кон-

сервации) шахт» для специфических условий Восточного Донбасса позволит более качественно осуществлять мониторинг газодинамических процессов, что обеспечит получение надежных прогнозных оценок уровня безопасности в пределах территорий горных отводов ликвидируемых шахт.

Проблемы, связанные с последствиями ликвидации шахт, невозможно решить за короткий срок. Как показывает мировая практика, на это уйдут годы и годы, так как негативные процессы после закрытия шахт могут проявляться даже через десятки лет. А это значит, что контроль за экологической обстановкой на территориях закрытых шахт необходимо вести постоянно для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности населения.

На соискание премии имени А. М. Терпигорева

Академия горных наук объявляет конкурс на соискание премии имени выдающегося ученого, действительного члена АН СССР А. М. Терпигорева



Премия присуждается отечественным ученым и специалистам производства за лучшую работу в области технологии и механизации подземных горных работ, за отдельные крупные научные работы, подготовку высококвалифицированных специалистов в области технологии и механизации подземных горных работ, открытия, изобретения, серии научных работ по единой тематике, как правило, отдельных авторов. При представлении коллективных работ выдвигаются лишь ведущие, причем не более трех человек.

Право выдвижения кандидата на соискание премии предоставляется:

- действительным членам Академии горных наук;
- научным учреждениям, высшим учебным заведениям;
- научно-техническим советам государственных комитетов, министерств, ведомств, техническим советам промышленных предприятий, конструкторским бюро;
- научным инженерно-техническим обществам;
- научным советам ведомств по важнейшим проблемам науки.

Организации или отдельные лица, выдвинувшие кандидата на соискание премии, представляют в экспертную комиссию с надписью «На соискание премии имени А. М. Терпигорева» следующие материалы:

- ♦ мотивированное представление научной работы с характеристикой ее научной новизны, промышленной полезности, оценкой ее значения для развития горной науки и производства;
- ♦ опубликованную научную работу (серию работ), материалы научного открытия или изобретения — в трех экземплярах;
- ♦ пояснительную записку с минимально необходимой графикой и таблицами, четко описывающую новую технологию (или технику), новый метод организации и управления производством с характеристикой научной новизны, промышленной полезности, оценкой ее значения для производства;
- ♦ сведения об авторе (место работы, занимаемая должность, рабочий и домашний адреса, телефон, список научных работ, открытий, изобретений, цветную фотографию 6 x 6 см);
- ♦ справку о том, что представленная на конкурс работа не была удостоена государственной премии, премии Правительства РФ, других премий, а также именных премий РАН и других академий.

Срок представления работ в экспертную комиссию — до 21 октября 2006 г.

**Премия
приурочивается**

ко дню рождения А.М. Терпигорева — 21 ноября

**по адресу: 119991, Москва, Ленинский пр-т, 6
Академия горных наук, тел. : (495) 236-06-61.**

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ МЕСТНОГО РАЗВИТИЯ



Муниципальное учреждение «Кемеровская служба спасения»

В период 1998-2003 гг. при организации и проведении общественных работ в рамках программ местного развития на восстановление и ремонт производственной базы Кемеровской службы спасения администрацией г. Кемерово было направлено 12 356,4 тыс. руб. из средств господдержки угольной отрасли.

На этих работах, кроме других категорий безработных граждан, были задействованы бывшие спасатели ВГСЧ (16 чел.), которые на тот момент в связи с закрытием многих угледобывающих предприятий остались на рынке труда невостребованными. В связи с образованием службы появились новые рабочие места для этих специалистов, с которых и началось комплектование кадрами службы спасения. Их опыт, полученный во время ликвидаций аварий на шахтах не только Кузбасса, но и России, физическая подготовка, медицинские знания во многом определили лицо нынешней службы.

Позже состав спасателей пополнился профессиональными водолазами, спортсменами-альпинистами. С первых дней работы службы основным требованием для спасателей остается универсальность профессиональных качеств.

Сегодня все спасатели прошли обучение по программе МЧС и готовы к действиям в любых чрезвычайных ситуациях.

С целью организации проведения для спасателей курсов физической и психологической реабилитации, круглогодичных тренировочных занятий и соревнований по игровым видам спорта, был разработан проект «Строительство спортивно-реабилитационного корпуса» на базе «Кемеровской службы спасения».

Сметная стоимость проекта составляет **27 286 тыс. руб.**

За счет средств федерального бюджета (господдержка угольной отрасли и субвенций на реализацию программ местного развития и обеспечения занятости населения шахтерских городов) в период 2003-2005 гг. администрацией города Кемерово в рамках долевого финансирования суммарно направлено **18 244 тыс. руб.** на создание **11 новых рабочих мест.**

Спортивно-реабилитационный корпус включает в себя спортивный зал (30 м x 18 м) и двухэтажный административно-бытовой корпус (30 м x 12 м).

Двухэтажный АБК включает в себя банный комплекс с бассейном (9 м x 3 м), комплекс из шести раздевалок с душевыми и санузлами, тренажерный зал, медицинский кабинет и кабинет психологической разгрузки.

Ввод в эксплуатацию спортивно-реабилитационного корпуса планируется в сентябре 2006 г.



Октябрь 2005 г.



Январь 2006 г.

ГУ «СОЦУГОЛЬ» ИНФОРМИРУЕТ

Есть такая служба — спасать людей

**О работе
МУ «Кемеровская служба спасения»
Администрации города Кемерово**

В ходе своих визитов в Кузбасс «Кемеровскую службу спасения» посетил министр МЧС РФ Сергей Шойгу, он высоко оценил деятельность Единой дежурно-диспетчерской службы и службы спасения в целом.



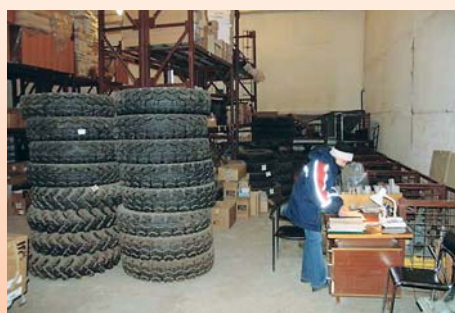
В 1995 г. в связи с ликвидацией некоторых угольных предприятий в Кузбассе был сокращен штат кемеровского отряда ВГСЧ. Многие горноспасатели в тот сложный экономический для страны период пополнили ряды безработных.

В 1995 г. в г. Кемерово уже существовало УЦДС (05) — Управление центральной диспетчерской службы г. Кемерово. С момента основания «Служба 05» в основном ведала вопросами жилищного хозяйства города. Кроме того, здесь принимали жалобы жителей на качество предоставляемых коммунальных услуг. Но вскоре специалисты службы столкнулись с довольно нестандартными проблемами горожан: необходимо открыть дверь, заклинило замок; после ДТП в машине зажат пострадавший; под завалами рухнувшего здания человек и т. д. Круг решаемых задач специалистами «Службы 05» значительно расширился, ведь за помощью кемеровчане обращались именно сюда. Основные направления деятельности

службы сформировались с учетом городских проблем, решение которых не входило в обязанности существующих оперативных служб.

После визита в Лос-Анджелес делегации из Кузбасса и знакомства с деятельностью «911» возникла идея создания единого информационного центра и службы спасения в областном центре. Это было в 1994 г., а спустя четыре года согласно постановлению № 130 от 4.11.1998 Администрации г. Кемерово на базе УЦДС (05) была создана аварийно-техническая служба, которая выполняет функции Муниципальной службы спасения.

Первые спасатели — бывшие специалисты ВГСЧ (около 15 чел. были приняты на работу в новую службу). Уже в 1999 г., спустя год работы службы спасения, стало ясно, что необходимо расширение штата сотрудников в связи с увеличением объемов работ. К тому времени горожане уже точно знали, куда обращаться в сложной ситуации — звонить «05».





В 2000 г. Администрацией г. Кемерово для организации нормальных условий работы сотрудников «Службы 05» было принято решение о создании отдельной базы «Службы 05», для этого была выделена территория бывшей базы «Горпромторга» (г. Кемерово, ул. Красноармейская, 59А).

Благодаря финансовой поддержке через программы местного развития и бюджета г. Кемерово были реконструированы и приведены в порядок здания административно-бытовых комплексов 1 и 2, не утепленные бывшие склады были преобразованы в отапливаемые гаражи-стоянки (два бокса) и ремонтную зону.

Помещение, где ранее были расположены холодильные установки, было переделано в мастерские и склады.

Перспективный план базы МУ «Кемеровская служба спасения» Администрации г. Кемерово.

На сегодняшний день муниципальная служба спасения укомплектована бывшими специалистами ВГСЧ, спасателями МЧС, водолазами, спортсменами-альпинистами и насчитывает 72 чел. Все специалисты прошли обучение по программе первоначальной подготовки профессиональных спасателей. Ежедневно на трех автомобилях «Газель» дежурят 16 чел., в том числе врач реаниматолог-травматолог.

Оснащены экипажи специальным аварийно-техническим оборудованием фирм «Хальматро», «Энерпак», «Хукварна», водолазным и альпинистским снаряжением, средствами индивидуальной защиты органов дыхания АП-96, необходимыми средствами первой медицинской помощи. Для проведения аварийно-спасательных работ в наличии имеется специальная автотехника (автокран «Ивановец»,



автоманипулятор, автовышка АГП-22, откачивающая техника, экскаваторы, мотолодки).

В состав Кемеровской службы спасения входят и аварийно-восстановительные бригады для ликвидации повреждений на инженерных коммуникациях. В распоряжении бригад — вышеперечисленная техника.

С начала 2001 г. у «Службы «05» появилось второе, более полное, название — «Управление «Единый оперативно-информационный центр (05) администрации г. Кемерово», именно оно наиболее точно на тот момент отражало статус службы.

Всего в управлении четыре подразделения:

- Единый оперативно-информационный центр управления городскими службами;
- Группа инспекторов — контролеров городского хозяйства;
- Служба наблюдения за состоянием окружающей среды;
- Аварийно-технические группы оперативного реагирования (экипажи спасателей, аварийно-восстановительные бригады для ликвидации повреждений на инженерных коммуникациях).

Сегодня служба спасения на качественно новой ступени развития: в ее структуре появились новые подразделения, развиваются техническая база и программное обеспечение, а значит, расширились поле деятельности и степень активного участия в городской жизни.

В 2003 г. служба получила свое нынешнее название — «Кемеровская служба спасения».

В июне 2003 г. начала работу Единая дежурно-диспетчерская служба г. Кемерово (ЕДДС).

Созданная на базе Кемеровской службы спасения, она объединила информационный центр (05), оперативных дежурных Управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) и противопожарной службы 01.

Это позволило более эффективно координировать действия оперативных и аварийных служб города, а для кемеровчан любая информация и помощь в решении проблем стали более доступными.

ЕДДС — это вышестоящий орган для всех аварийных дежурно-диспетчерских служб города по вопросам сбора, обработки и обмена информации о чрезвычайных ситуациях, а также координирующий орган по вопросам совместных действий. Работа службы организована круглосуточно, она имеет соответствующие полномочия и после получения данных об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации немедленно приступает к экстренным действиям по предотвращению или ликвидации.

Оперативную связь обеспечивают прямые телефонные линии со всеми городскими службами. В распоряжении группы оперативных дежурных также карты города с потенциально опасными объектами и расположением пожарных частей и зонами выездов; у оперативного дежурного ГО и ЧС — карта возможной химической обстановки и система оповещения населения города, электронные карты и схемы коммуникаций города, карты маршрутов городского транспорта. Обработка всех данных компьютеризирована.



В среднем за сутки ЕДДС обрабатывает до 3 000 звонков горожан. В случаях чрезвычайных ситуаций их количество доходит до 5 000. В зависимости от специфики полученной информации ее обработка поручается группам оперативного реагирования «Кемеровской службы спасения», противопожарной службе, аварийно-восстановительным бригадам по работе на инженерных сетях, экологами, группе инспекторов-контролеров городского хозяйства.

В марте 2004 г. в г. Кемерово был введен «единый телефон спасения» — 01. По этому номеру кемеровчане могут сообщить о любой чрезвычайной ситуации, а дежурный направит на место специалистов соответствующей оперативной службы города. Единый номер «01» позволяет сократить время от приема звонка до момента оказания помощи горожанам. В 2004 г. впервые в г. Кемерово в службе спасения был внедрен программный комплекс по обработке телефонных звонков «Drag Net». Программа систематизирует статистику обращений. К ее преимуществам относятся возможность создания единой межкомпьютерной сети для оперативного обмена информацией в режиме реального времени, а также универсальность ее применения в различных службах и организациях. Звонки классифицируются по категориям и заносятся в базу данных. Запись может храниться несколько месяцев. Кроме того, в ближайшее время планируется внедрение системы спутниковой навигации.

За семь лет работы службы в областном центре штат сотрудников увеличился почти в 10 раз, с 29 до 280 чело-



век. Специфика работы сотрудников оперативной службы требует от человека стрессоустойчивости, психологического здоровья и, что немаловажно, физической выносливости.

С целью организации проведения для спасателей курсов физической и психологической реабилитации был разработан проект спортивно-реабилитационного корпуса на базе «Кемеровской службы спасения».

При совместном финансировании Федерального (посредством программ местного развития) и городского бюджетов в 2002 г. началось строительство здания, ввод в эксплуатацию которого планируется в 2006 г.

Спортивно-реабилитационный корпус включает в себя спортивный зал (30 м x 18 м) и двухэтажный административно-бытовой корпус (30 м x 12 м). В спортивно-реабилитационном корпусе будут проводиться спортивные тренировки и занятия для работников МУ «Кемеровская служба спасения». С вводом в эксплуатацию данного объекта дополнительно появится 15 новых рабочих мест.

На базе МУ «Кемеровская служба спасения» за счет собственных средств предприятия вводится в эксплуатацию автомойка (как уже указывалось выше, всего 60 ед. техники, включая спецтехнику: автокран, автовышку, откачивающую технику, катер, экскаватор и т. д.).

В связи с постановлением Правительства РФ о переходе на «единый телефон спасения «112» планируется модер-

низация ЕДДС (Единой дежурно-диспетчерской службы) и расширение штата сотрудников. Из городского бюджета были выделены средства на строительство нового трехэтажного здания для размещения ЕДДС, ввод которого предусмотрен в IV квартале 2006 г. Плановое увеличение численности на 2006 г. по всей службе предусматривает увеличение штата на 15 %.

Основные достижения в сфере деятельности предприятия: награды, премии, призы — Юбилейная грамота за достигнутые успехи в обеспечении устойчивого функционирования объектов городской инфраструктуры, содержания жилья и в честь 350-летия жилищного хозяйства Российской Федерации, дипломы за оказание нетрадиционных форм помощи населению при экстремальных ситуациях, благодарственные письма Губернатора Кемеровской области и Главы города Кемерово.

В 2002 г. служба стала участником Международной конфедерации служб спасения. В сентябре 2003 г. на выставке «СПАССИБ» (г. Новосибирск) деятельность «Кемеровской службы спасения» была удостоена Золотой медали.

В ходе своих визитов в Кузбасс «Кемеровскую службу спасения» посетил министр МЧС РФ Сергей Шойгу, он высоко оценил деятельность Единой дежурно-диспетчерской службы и службы спасения в целом.

Высоко оценили деятельность службы министр финансов РФ Алексей Кудрин, президент Чеченской Республики Алу Алханов.



Выбор технологических схем подготовки и отработки пластов на основе оценки объемов поддержания горных выработок

МЕЛЬНИК
Владимир Васильевич

Доктор техн. наук, профессор МГТУ

ШУЛЯТЬЕВА

Людмила Ивановна

Канд. техн. наук ИПКОН НАН РК

Проблема поддержания выработок в условиях углубления горных работ, развития их в пространстве остается актуальной при обосновании вариантов вскрытия и подготовке запасов. Несмотря на то, что в Карагандинском бассейне в последние годы удельные объемы проведения выработок значительно сократились (если в 1990 г. их величина составляла 8,4, то в 2003 г. — 4,3 м на 1 тыс. т добычи), удельный объем поддерживаемых выработок не только не сократился, но и увеличился в среднем на 15%. Такая тенденция определена несколькими факторами:

— большинство действующих шахт Карагандинского бассейна, после их объединения со смежными шахтами не обеспечивают добычу, предусмотренную их суммарной проектной мощностью;

— при снижении объемов производства протяженность вскрываемых выработок, для обеспечения производственных процессов в шахтах не претерпела значительных изменений;

— усложнение условий ведения горных работ, связанное, главным образом, с их углублением, обусловило необходимость применения технологических схем вентиляции и дегазации для нейтрализации негативного влияния горно-геологических факторов.

На шахтах Карагандинского бассейна нашли применение технологические схемы, позволяющие в значительной степени сократить как объемы проведения, так и поддержания подготовительных и нарезных выработок, например использование транспортной выработки смежного выемочного столба в качестве вентиляционной для следующего. При разработке пластов с высокой газоносностью применяются технологические схемы поддержания выработок смежного выемочного столба, обеспечивающие необходимый объем подачи воздуха. На некоторых шахтах бассейна осуществляется проходка дренажных штреков для предварительной дегазации пласта скважинами. Широкий диапазон условий залегания пластов предполагает необходимость разработки технолого-экономической модели подсистемы шахты «поддержание и ремонт горных выработок» для выбора технологических схем подготовки и отработки пластов.

Методологический подход при разработке модели основан на построении пооперационных моделей трудоемкости и объемов работ по перекреплению (погашению) горных выработок. Исходными данными для проведения исследований явились хронометражные наблюдения за работой бригад по ремонту горных выработок, проведенных на шахтах Карагандинского бассейна. На основании проведенных исследований получены зависимости трудоемкости работ по операциям. Общая трудоемкость по подсистеме рассматривается как:

$$T_p^{kp} = \sum_{l=1}^L (T'_p l + T''_p l), \text{ чел. -смен в год,} \quad (1)$$

где $T'_p l$ — трудоемкость работ по перекреплению l -й горной выработки ($l=1,2,\dots,L$), представим ее в виде суммы трудоемкостей операций

$$T'_p l = L_{\alpha} \times k_{кр} \times (Tr1_l + Tr2_l + Trd), \text{ чел. -смен в год,} \quad (2)$$

$Tr1_l$ — трудоемкость работ по извлечению крепи и уборке выпущенной горной массы, чел. -смен/м,

— металлическая арочная, железобетонные затяжки

$$Tr1_l = (0,012Sn_{p_l} + 0,168) \times np_l, \quad (3)$$

— металлическая арочная, металлическая сетка

$$Tr1_l = (0,0112Sn_{p_l} + 0,226) \times np_l, \quad (4)$$

— металлическая трапециевидная, железобетонные затяжки

$$Tr1_l = \frac{0,9 \times Sn_{p_l} \times np_l}{18,271 + 3,487 \times Sn_{p_l}}, \quad (5)$$

— металлическая трапециевидная, металлическая сетка

$$Tr1_l = (0,0123 \times Sn_{p_l} + 0,249) \times np_l, \quad (6)$$

— железобетонная арочная, железобетонные затяжки

$$Tr1_l = \frac{1,1 \times Sn_{p_l} \times np_l}{16,61 + 3,17 \times Sn_{p_l}}, \quad (7)$$

— железобетонная арочная, металлическая сетка

$$Tr1_l = \frac{0,791 \times Sn_{p_l} \times np_l}{16,61 + 3,17 \times Sn_{p_l}}, \quad (8)$$

— железобетонная трапециевидная, железобетонные затяжки

$$Tr1_l = \frac{Sn_{p_l} \times np_l}{16,61 + 3,17 \times Sn_{p_l}}, \quad (9)$$

— железобетонная трапециевидная, металлическая сетка

$$Tr1_l = \frac{0,719 \times Sn_{p_l} \times np_l}{16,61 + 3,17 \times Sn_{p_l}}, \quad (10)$$

— анкерная с затяжкой кровли металлической сеткой

$$Tr1_l = 0,619 \times np_l \times (21,975 - 1,935 \times \text{нак}_l)^{-1}, \quad (11)$$

— бесстоечная крепь

$$Tr1_l = Sn_{p_l} \times np_l \times (35,28 - 14,39 \times Sn_{p_l})^{-1}, \quad (12)$$

$Tr2_l$ — трудоемкость работ по установке крепи, чел. -смен/м по типам крепи:

— металлическая арочная

$$Tr2_l = k_{ма} \times (0,437 + 0,423np) \times \left(\frac{1,217 - 0,085 f_{cp}}{4,3 - 0,294 f_{cp}} \right) \times (0,002Sn_{p_2} - 0,043Sn_{p_1} + 1,226), \quad (13)$$

$k_{ма} = 1,155$ при затяжке выработки железобетонными затяжками,
 $k_{ма} = 0,857$ — металлической сеткой;

— металлическая трапециевидная,

$$Tr2_l = k_{ма} \times (0,437 + 0,423np) \times \left(\frac{0,936 + 0,047 f_{cp}}{4,3 - 0,294 f_{cp}} \right) \times (0,33 + 0,075Sn_{p_1}), \quad (14)$$

$k_{ма} = 1,176$ — затяжка выработки железобетонными затяжками,

$k_{ма} = 0,873$ — затяжка металлической сеткой;

— арочная железобетонная

$$Tr2_l = k_{ма} \times (1,252 - 0,189np) \times \left(\frac{0,936 + 0,05 f_{cp}}{4,3 - 0,294 f_{cp}} \right) \times (0,338 + 0,074Sn_{p_1}), \quad (15)$$

$k_{ма} = 1,423$ — затяжка выработки железобетонными затяжками,

$k_{ма} = 1,056$ — затяжка металлической сеткой;

— железобетонная трапециевидная

$$Tr2_l = k_{ма} \times (0,437 + 0,423np) \times \left(\frac{0,944 + 0,05 f_{cp}}{4,3 - 0,294 f_{cp}} \right) \times (0,337 + 0,074Sn_{p_1}), \quad (16)$$

$k_{ма} = 1,851$ — затяжка выработки железобетонными затяжками,

$k_{ма} = 1,373$ — затяжка металлической сеткой;

— анкерная с затяжкой кровли металлической сеткой

$$Tr_2 = (21,975 - 1,935 \times \text{нак})^{-1} \times np, \quad (17)$$

нак — количество анкеров в комплекте, шт.;
— бесстоечная крепь

$$Tr_3 = 0,049 \times np \times Snp^{0,320} \times (0,682 + 0,227 f_{cp}). \quad (18)$$

Tr_д — трудоемкость работ по доставке элементов крепи, чел. -смен/м,

$$Tr_{дi} = Tr_{метi} + Tr_3 + Tr_{лi} + T_{сетi} + T_{анкi} \quad (19)$$

Tr_{метi} — трудоемкость работ по доставке металлических элементов крепи от ствола, чел. -смен/м,

$$Tr_{метi} = \left(\frac{L_{дi}}{41,696 L_{дi} + 1995} \right) \times \left(\frac{Sc_{вi}}{1,045 Sc_{вi} - 0,0064} \right) \times np_i, \quad (20)$$

L_{дi} — расстояние доставки, м;

Tr₃ — трудоемкость доставки железобетонных затяжек, чел. -смен/м

Tr_{3i} — трудоемкость доставки железобетонных затяжек, чел. -смен/м

$$Tr_{3i} = \frac{L_{дi} \times V_3}{7,903 L_{дi} + 232}, \quad (21)$$

Tr_{лi} — трудоемкость доставки лесных материалов, чел. -смен/м³

$$Tr_{лi} = \left(\frac{L_{дi}}{12,624 L_{дi} + 2301} \right) \times \left(\frac{Snp_i}{0,638 Snp_i + 0,053} \right) \times V_{лi}, \quad (22)$$

T_{сетi} — трудоемкость доставки сетки, чел. -смен/м,

$$T_{сетi} = \frac{L_{дi} \times V_{сет}}{10,645 L_{дi} + 312,5}, \quad (23)$$

T_{анкi} — трудоемкость доставки анкеров, чел. -смен/м,

$$T_{анкi} = \text{нак}_i + np_i + 10^{-3} \times (1,6 + 0,067 \times L_{дi}), \quad (24)$$

V₃, V_{сет} — объемы соответственно затяжек и сетки по типам крепи;

кк_{рi} — коэффициент, учитывающий количество ремонтов 1 м выработки в год

$$kkr_i = ky_i \times km_i \times ko_i, \quad (25)$$

ky_i — коэффициент, характеризующий влияние устойчивости пород кровли и боков выработки (табл. 1);

km_i — коэффициент, характеризующий влияние мощности пласта i-й выработки (табл. 2) [3];

ko_i — коэффициент, учитывающий способ охраны выработки (табл. 3) [3];

T^{np}_i — трудоемкость погашения выработок, чел. -смен/м,
— арочная крепь

$$T^{np}_i = np_i \times (0,036 + 0,014 \times Sc_{вi}), \quad (26)$$

— трапецевидная крепь

$$T^{np}_i = 0,021 \times np_i \times Sc_{вi}^{0,663}. \quad (27)$$

Трудоемкость погашения выработок закрепленных анкерной и бесстоечной крепями определяется согласно (11) и (12).

Объем поддерживаемых выработок определяются в соответствии с ТС подготовки запасов. Интенсивность ведения очистных работ оказывает влияние на общую величину поддержания выработок, которая может быть выражена как произведения протяженности поддерживаемых выработок на продолжительность поддержания (метры × количество месяцев).

Объем поддержания выработок в момент времени t

$$Q_{подi} = \sum_{лет} L_{вi}, \quad (28)$$

Объемы поддерживаемых выработок на один очистной забой (метры × количество месяцев) в соответствии с ТС подготовки:

а) погоризонтная длинными столбами по восстанию (падению):

$$Q_{подsj} = Q_{нн1sj} + Q_{нн2sj} + Q_{ннл1sj} + Q_{ннл2sj}, \quad (29)$$

где j — индекс выемочного столба в s-м выемочном поле;

Q_{нн1sj} — объем поддерживаемых капитальных полевых штреков в s-м, (s=1,2,...S) м;

$$Q_{нн1sj} = \frac{Q_{np1s}^n}{Moz_s} \times (t_{подsj} + \sum_{j=1}^{Moz_s} T_{эксj}), \quad (30)$$

t_{подsj} — продолжительность подготовки очистного забоя к выемке, включая работы по проходке выработок, дегазации столба и монтажу оборудования в лаве, мес.;

T_{эксj} — продолжительность эксплуатации j-го выемочного столба, включая его отработку и демонтаж лавного оборудования, мес.;

Таблица 1

Коэффициент устойчивости вмещающих пород (ky)

Вид выработки	Класс устойчивости пород		
	Устойчивые	Средней устойчивости	Неустойчивые
Выработки пройденные:			
— по углю	0,276	1,0	2,320
— по породе	0,41	1,0	2,5
— вприсечку	0,468	1,0	1,594

Таблица 2

Коэффициент, учитывающий мощность пласта (km)

Вид крепи	Коэффициент km
Выработки, проведенные вприсечку	
— металлическая, бетонная, железобетонная:	
— арочная	0,401 + 0,385m — 0,0475 m ²
— трапецевидная	0,488 + 0,25m
— прочие виды крепи	1,0
Выработки полевые и проведенные по углю	1,0

Таблица 3

Коэффициент, учитывающий способ охраны выработок (ko)

Способ охраны выработки		Коэффициент ko
С одной стороны	С другой стороны	
Угольный массив	Угольный массив	0,5
Угольный массив	Целик угля	1,2
Целик угля	Выработанное пространство	1,25
Целик угля	Целик угля	1,00
Выработанное пространство	Выработанное пространство	1,45
Угольный массив	Выработанное пространство	0,7
Целик угля	Выработка вприсечку	1,35
В зоне влияния очистных работ		3,5

Moz_s — общее количество очистных забоев в s-м выемочном поле;

Q_{np1s}ⁿ — объем поддерживаемых главных полевых штреков:

$$Q_{np1s}^n = Ln_s \left(\frac{H_s}{L_s} + 1 \right), \text{ м}, \quad (31)$$

Ln_s — размеры выемочного поля по простиранию, м;

H_s — размеры выемочного поля по падению, м;

Q_{нн2sj} — то же полевых квершлагов,

$$Q_{нн2sj} = \frac{Q_{np2s}^n}{Moz_s} \times (t_{подsj} + \sum_{j=1}^{Moz_s} T_{эксj}), \text{ м}; \quad (32)$$

Q_{ннл2sj}ⁿ — объем поддерживаемых сбочных печей,

$$Q_{ннл2sj}^n = \bar{L}_{сбs} \left(\frac{H_s}{L_s} + 1 \right) \left(\frac{Ln_s}{L_s} + 1 \right), \text{ м}, \quad (33)$$

$\bar{L}_{сбs}$ — средняя длина сбочной печи в s-м выемочном поле, м;

Q_{ннл1sj} — то же просеков,

$$Q_{ннл1sj} = 1,5 \times \bar{L}_лs \times (t_{подsj} + T_{эксj}), \text{ м}; \quad (34)$$

$\bar{L}_лs$ — средняя длина лавы в s-м выемочном поле, м;

$$Q_{ннл2sj} = \frac{Q_{np2s}^n}{Moz_s} \times (0,5 \times t_{подsj} + T_{эксj}), \text{ м}; \quad (35)$$

б) панельная, длинными столбами по простиранию:

$$Q_{подsj} = Q_{ннsj} + Q_{ннл1sj} + Q_{ннл2sj}, \quad (36)$$

где Q_{ннsj} — объем поддерживаемых полевых выработок:

Таблица 4

Формулы для расчета коэффициента, учитывающего повторное использование крепи — *k_{ни}*

Тип крепи	Коэффициент <i>k_{ни}</i>
КВВ2, КВВ4, КМП-ТО, КМП-А3	0,82
Арочная железобетонная, бетон со сводом	$0,82 \left(0,805 + \frac{1,768}{Scb} \right)$
Бетон с плоским перекрытием	$0,66 \left(0,803 + \frac{1,625}{Scb} \right)$
Прочие виды крепи	1,0
Новая крепь	1,0

$C_{ног12}$ — затраты на погашение выработки, тенге/м,

$$C_{ног12} = Tcm_4 \times T''p_{12} + C3 \times Tcm_3. \quad (51)$$

Предложенная модель позволила осуществить выбор параметров технологических схем подготовки и отработки выемочных полей на шахтах Карагандинского бассейна по критерию минимума затрат на поддержание выработок. При разработке мероприятий, обеспечивающих интенсификацию угледобычи на шахтах, основными направлениями использования результатов исследований явились:

— обоснование технико-технологического потенциала шахт в сложившихся условиях развития горных работ с целью разработки долгосрочных программ развития угледобывающего предприятия;

— обоснование направлений внедрения инвестиционных проектов.

Проведенный анализ состояния подсистем шахт, принимаемых технико-технологических решений при составлении программ их развития, позволил сделать выводы о том, что обеспеченность шахт промышленными запасами, в том числе вскрытыми, использование высокопроизводительной техники на основных производственных процессах дает возможность рассматривать несколько перспективных вариантов развития угледобычи.

Предложенный методологический подход к моделированию и совместной оптимизации параметров технологических процессов и параметров подсистем шахты, дает возможность установить границы их варьирования. Выбор оптимального варианта развития шахт, базируется на предоставлении обоснованных с использованием разработанной технологико-экономической модели и систематизированных оценочных характеристик, позволяющих установить основные параметры развития угледобычи. В данном случае это может быть представлено динамическим рядом технико-экономических показателей, отражающих изменение параметров варианта. Суть оптимизации состоит в том, чтобы при принятом варианте размещения и последовательности отработки забоев выбрать наиболее выгодную для угледобывающего предприятия динамику развития добычи на данной шахте. При снижении нагрузки на забои при неизменной структуре ГПР и ВШТ изменяется их временная динамика, а количественные параметры технологических процессов принимаются по результатам их оптимизации в пределах объекта исследования. Так, оптимальная скорость проведения выработки достигается при минимуме затрат на 1 м (1 м³). При этом продолжительность ее проведения также будет оптимальной, а параметр «количество одновременно действующих проходческих забоев» определяется исходя из необходимого объема проходки, обеспечивающего своевременную подготовку выемочных столбов. Окончание работ по подготовке выемочного столба определяется в виде установленного, согласно графику, момента отработки предыдущего, а начало производства этих работ — в соответствии с параметрами каждого объекта ГПР. Формирование параметров подсистемы РГВ находится в прямой зависимости от продолжительности отработки столбов и выемочного поля в целом, с одной стороны, и графиком оптимальной организации ГПР. В качестве варианта минимальной годовой добычи на шахте рассматривается программные показатели, предлагаемые шахтой на 2005-2010 гг.

Список литературы

1. Справочник инженера — шахтостроителя. В 2-х томах. Том 2 / Под общей редакцией В. В. Белога. — М.: Недра. — 1983. — 423 с.
2. Сечения горных выработок с крепью из взаимозаменяемого профиля для условий Карагандинского бассейна. Экспериментальный проект. Альбом 1. Пояснительная записка. Рабочие чертежи. Сметные показатели. Утвержден МУП СССР, протокол от 30.01.1987 г. — Караганда: Институт «Карагандагипрошахт». — 1987. — 152 с.
3. Липкович С. М. Основы проектирования угольных шахт. — М.: Недра. — 1967. — 223 с.

$$Q_{ни sj} = \frac{Q_{np}^n}{M_{оз s}} \times (T_{np j} + \sum_{j=1}^{M_{оз}} T_{экс j} ; m_{роз is}), \quad (37)$$

$m_{роз s}$ — количество одновременно действующих забоев в выемочном поле;

если $нкp_s = 1$, то всегда $m_{роз s} = 1$, иначе $m_{роз s} > 1$,

$нкp_s$ — количество крыльев в панели выемочного поля;

$T_{np j}$ — продолжительность проходческих работ по подготовке *j*-го выемочного столба;

$Q_{ни1 sj}, Q_{ни2 sj}$ — объем поддерживаемых пластовых выработок,

$$Q_{ни1 sj} = \frac{\left(\frac{H_s}{L_s} + 1 \right) \times (L_n + 100)}{M_{оз s}} \times (T_{np j} + T_{экс j}), \text{ м}; \quad (38)$$

$$Q_{ни2 sj} = \frac{(4H_s + 100)}{M_{оз s}} \times (T_{np j} + \sum_{j=1}^{M_{оз}} T_{экс j} ; m_{роз is}), \text{ м}. \quad (39)$$

Таким образом, при моделировании параметров подсистемы управляющими параметрами выступают параметры подсистем очистных и подготовительных работ.

Экономическая оценка принятых вариантов развития горных работ на шахте по фактору «поддержание горных выработок» осуществляется на основе расчета эксплуатационных затрат на поддержание.

Эксплуатационные затраты на поддержание выработок ($C_{под}$)

$$C_{под} = \sum_{i=1}^{L1} L_{в1i} \times C_{под1i} + \sum_{i=1}^{L2} L_{в2i} \times C_{под2i}, \quad (40)$$

где $L_{в1i}, L_{в2i}$ — длина соответственно поддерживаемых и погашаемых выработок, м;

— затраты на поддержание 1 м выработок, тенге в год;

$$C_{подi} = k_{кр} \times (C_{мi} + C_{зi}), \quad (41)$$

$C_{мi}$ — затраты на материалы на 1 м, тенге в год

$$C_{мi} = k_{ни} \times (V_{мет} \times C_{мет} + V_{сет} \times C_{сет} + V_3 \times C_3) + V_{л} \times C_{л} + V_{анк} \times C_{анк} \quad (42)$$

$k_{ни}$ — коэффициент, учитывающий повторное использование крепи, приведен в табл. 4;

$V_{анк}$ — расход анкеров на 1 м выработки, шт.

$$V_{анк} = n_{ак} \times n_{р};$$

$C_{мет}, C_3, C_{л}, C_{сет}, C_{анк}$ — цена соответственно 1 т металла, 1 м³ затяжек, 1 м³ леса, 1 комплекта анкерной крепи, тенге;

$C_{зi}$ — затраты на заработную плату определяются по операциям: извлечение крепи с уборкой выпущенной горной массы ($C1$), замена ($C2$) и доставка элементов крепи в выработку от главной транспортной выработки ($C3$), тенге/м

$$C_{зi} = [C1 \times k'_{ткр} + C2 \times k''_{ткр}] \times T_{см4} + C3 \times k'''_{ткр} \times T_{см3} \times k_{р}, \quad (43)$$

где $k'_{ткр}, k''_{ткр}, k'''_{ткр}$ — коэффициенты, учитывающие вид крепи соответственно при извлечении, установке и доставке,

— если крепь — трапецевидная, с плоским перекрытием, то

$$k'_{ткр} = 0,887, \quad k''_{ткр} = 0,884, \quad k'''_{ткр} = 0,0007 \times L_{д1} + 0,597 \quad (44)$$

— для других видов крепи

$$k'_{ткр} = k''_{ткр} = k'''_{ткр} = 1;$$

$$C1_i = Tr1 \times k_{\alpha} I_p, \text{ тенге/м} \quad (45)$$

$k_{\alpha} I_p$ — коэффициент, учитывающий изменение трудоемкости работ от угла наклона выработки,

$$k_{\alpha} I_p = (0,991 - 0,0546\alpha)^{-1}, \quad (46)$$

k_{α} — коэффициент доплат к тарифной ставке,

$$C2_i = Tr2 \times k_{\alpha 2} \times k_{р}, \text{ тенге/м}, \quad (47)$$

$k_{\alpha 2}$ — коэффициент, учитывающий изменение трудоемкости от угла наклона выработки,

$$k_{\alpha 2} = 0,009\alpha - 0,892, \quad (48)$$

$k_{р}$ — коэффициент, учитывающий плотность установки крепи

$$k_{р} = 0,328 + \frac{0,674}{n_{р1}}, \text{ если крепь рамная}, \quad (49)$$

$k_{р} = 1$, если крепь бетонная или тубинговая

$$C3_i = Tr_{мет} + Tr_3 + Tr_{л} + T_{анк} + T_{сет}, \quad (50)$$

$T_{см3}, T_{см4}$ — тарифные ставки рабочих соответственно 3 и 4, разрядов, тенге/чел. -смен;



Общий вид Пекинского Международного конгресс-центра

Вступила в решающую фазу подготовка специалистов-углеобогащителей различных стран мира, которые примут участие в работе очередного XV Международного конгресса по обогащению углей. Всемирный форум ученых и инженерно-технических работников, специализирующихся в области разработки, создания и использования на углеобогащительных и углеперерабатывающих предприятиях прогрессивных технологий и эффективного оборудования, пройдет с 18 по 20 октября 2006 г. в столице Китая, городе Пекине. Организатор конгресса – Китайская национальная угольная ассоциация (CNCA) при поддержке около 20 различных ведущих китайских и зарубежных фирм и компаний. В состав Международного оргкомитета предстоящего конгресса вошли известные специалисты из 16 стран мира с развитой угольной промышленностью.

Членом Международного оргкомитета конгресса от России является и.о. генерального директора института «ИОТТ» доктор техн. наук, проф., действительный член Академии горных наук Линёв Борис Иванович.

Рабочие языки конгресса, на которых будет осуществляться синхронный перевод, — английский, китайский и русский.

На втором совместном заседании Международного и Китайского национальных оргкомитетов, прошедшем в Пекине в конце октября 2005 г., окончательно сформирована и утверждена программа конгресса, его девиз и эмблема, определено место проведения конгресса, отобрано 120 докладов по наиболее важным и актуальным темам, которые будут рассмотрены и обсуждены на следующих тематических секциях:

- Краткий обзор тенденций в обогащении угля в мире (краткие доклады стран-участников об уровне обогащения в их странах);
- Проектирование и строительство углеобогащительных предприятий;
- Менеджмент и эксплуатация углеобогащительных предприятий;
- Предварительная обработка угля: усреднение, дробление, грохочение, классификация;
- Обогащение в тяжелых средах и другие гравитационные методы обогащения угля;
- Сухое обогащение;
- Пенная флотация;
- Обогащение мелкого угля и шламов;



Во время второго совместного заседания Международного и Китайского национальных Оргкомитетов Конгресса

Всемирный форум углеобогащителей в Китае

ДАВЫДОВ
Михаил Владимирович
Ученый секретарь ИОТТ
Канд. техн. наук

ПАНФИЛОВ
Павел Феодосьевич
Старший научный сотрудник ИОТТ
Канд. техн. наук

- Обезвоживание;
 - Сгущение и флокуляция;
 - Контроль и автоматическое управление;
 - Обогащение угля и окружающая среда;
 - Оптимизация роли обогащения в процессах добычи угля;
 - Обогащение углей низкой стадии метаморфизма.
- Доклады, поступившие в национальный китайский оргкомитет, будут опубликованы в трудах конгресса. От России приняты следующие 11 докладов:

- Изучение взаимодействия флотационных реагентов с тонкими частицами высокоминерализованных угольных шламов (Дебердеев И.Х., Линёв Б.И., Мелик-Гайказян В.И., Авдохин В.М., Козлов П.С.);
- Биологическое анаэробное обогащение угля (Шумков С.И., Терехова С.Е.);
- Обезвоживание флотационных концентратов и промежуточных продуктов на ленточных фильтр-прессах (Засядько А.В., Костромитин А.В., Осадчий С.А., Лобанов Ф.И., Панфилов Ф.А.);
- Повышение эффективности обезвоживания отходов флотации на ленточных фильтр-прессах при помощи новых комбинаций флокулянтов и коагулянтов (Лобанов Ф.И., Канев Н.И., Гольберг Г.Ю., Панфилов П.Ф.);
- Технология утилизации тонких угольных шламов путем приготвления и сжигания суспензионного топлива (Мурко В.И., Федяев В.И., Красноперов В.Ю., Коржов В.И., Суслопаров Д.П.);
- Оптимизация производства гранулированного бытового топлива из низкокачественных углей (Морозов В.В., Пестряк И.В.);
- Обезвоживание угольных суспензий при фильтровании сжатым воздухом (Антипенко Л.А., Кириченко А.В.);
- Исследования энергетического потенциала ископаемых и обогащенных углей и их влияние на экологию при сжигании (Головин Г.С., Гюльмалиев А.М., Пушканов В.В.);
- Решение проблемы переработки шламовых отходов твердых горючих ископаемых (Пучков М.М., Кравченко А.Н.);
- Технология должна быть эффективной при минимальном воздействии на окружающую природную среду (Сазыкин Г.П., Синецкий Б.А., Баканова Н.В., Соснин О.А.);
- Алгоритмизация управления технологическими процессами обогащения (Мышляев Л.П., Ивушкин А.А., Сазыкин Г.П., Киселев С.Ф.).

Также детально проработаны и отражены в программе все организационные вопросы, связанные с работой конгресса. Техническая программа, экскурсии и официальные мероприятия будут содержательными, интересными и полезными для участников и сопровождающих лиц.

Проведение очередного конгресса является свидетельством не только признания заслуг китайских специалистов перед ми-



Члены Международного оргкомитета конгресса, слева направо: Э. Свонсон (Австралия), Б. Линёв (Россия), П. Панфилов (Россия), переводчик, У. Калб (США)

ровым научным сообществом и инженерно-техническими работниками промышленности, но и проявлением оптимистичных ожиданий новых достижений в решении важных актуальных задач эффективного развития углеобогащения.

В Китае в 2005 г. добыто более 2 млрд т угля. В настоящее время потребление угольной продукции в стране является наибольшим в мире. Здесь, как и в других странах с развитой угольной промышленностью, происходят позитивные перемены в угольной отрасли, которые оказывают существенное влияние на все сферы деятельности народного хозяйства. Первостепенная роль при этом уделяется углеобогащению. Более 250 функционирующих углеобогащительных и углеперерабатывающих предприятий, на которых перерабатывается 15-20 % добываемых углей, оснащены современными технологиями и эффективным оборудованием отечественного и зарубежного производства. Интенсивно развивается сухое обогащение угля. Созданная отечественная школа специалистов, занимающихся разработкой, созданием и внедрением в промышленность данного метода, возглавляемая ректором Китайского университета горного дела и технологий академиком Чэнь Циньжу, проводит большую, нужную, целенаправленную работу. Благодаря их разработкам в стране решена важная проблема обогащения углей месторождений, расположенных на севере Китая. Здесь из-за резко континентального климата невозможно применение мокрых способов.

В настоящее время в стране функционируют более 130 установок с использованием пневматических сепараторов. Широко известны также разработки китайских специалистов в области многопродуктовых тяжелых гидрочиклонов, флотационных и отсадочных машин, концентраторных столов, высокочастотных грохотов и др.

Очередной всемирный форум предоставит возможность неформального общения специалистам-углеобогатителям зарубежных стран. Позволит им поделиться своими идеями и способами решения таких насущных проблем, как обогащение тонких классов угля, повышение эффективности регенерации шламовых вод, улучшение качества угольной продукции и экологической обстановки на углеобогащительных предприятиях, определить приоритетные направления развития углеобогащения на ближайшую перспективу.

Одновременно с работой конгресса в Пекинском международном конгресс-центре будет проходить выставка эффективного обогащительного оборудования, прогрессивных технологий, работ и услуг ведущих мировых производителей. Данная выставка обеспечивает исключительные возможности для совместного

Промплощадка крупнейшего углеобогащительного комплекса годовой мощностью 60 млн т



В перерывах между заседаниями члены МОК посещали углеобогащительные фабрики Китая. Во время посещения углеобогащительной фабрики Анджали

бизнеса, укрепления бизнес-контрактов, создания совместных предприятий, обмена передовым опытом. Она явится уникальной возможностью представить производителям и поставщикам оборудования и технологий самые престижные свои разработки и услуги потребителям. Основные разделы выставки: подготовка и обогащение угля, технологии получения особо чистых концентратов, охрана окружающей среды, комплексное использование угля с высокой эффективностью, технологии и оборудование для углехимической промышленности и глубокой переработки угля.

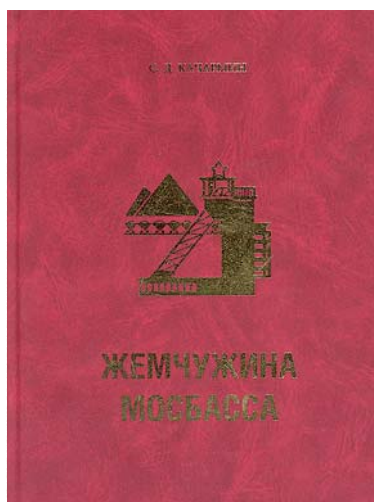
В настоящее время от китайского национального оргкомитета получена окончательная программа проведения конгресса и требования к оформлению докладов. Все материалы, необходимые докладчикам и специалистам-углеобогатителям отрасли, изъявившим желание принять участие в работе конгресса, разосланы институтом вместе с информационным письмом.

Регистрационный взнос для делегатов, зарегистрировавшихся до 15.09.2006, составляет 700 дол. США. Делегаты, зарегистрировавшиеся после этой даты, будут платить 750 дол. В регистрационный взнос включены: участие во всех сессиях конгресса, материалы конгресса, официальные приемы, фуршеты, одна экскурсия во время конгресса. Регистрационный взнос для сопровождающих лиц составляет 260 дол. США, в который включены: официальные мероприятия и экскурсии во время работы конгресса.

Программой предусматривается в период с 20 по 22 октября 2006 г. проведение послеконгрессных технических экскурсий и по достопримечательным местам при условии, если желающих будет не менее 10 человек. Стоимость технической экскурсии (посещение крупнейшего углеобогащительного комплекса, состоящего из четырех фабрик общей мощностью 60 млн т в год) – 260 дол. США.

Запланировано проведение трех экскурсий: гг. Пекин–Ксиань, Пекин–Гуйлинь, Пекин–Ченгду, стоимостью соответственно 375, 450 и 750 дол. США. Для сопровождающих лиц на период 17-19 октября 2006 г. предусмотрена специальная программа: экскурсия по Пекину, на Великую Китайскую стену и Дворец императора.

По рабочим вопросам, связанным с подготовкой к участию в работе конгресса, можно обращаться к ученому секретарю ИОТТ Давыдову Михаилу Владимировичу по телефону 8 (495) 558 88 81 или e-mail: iott@iott.ru.



Жемчужина Мосбасса

Качармин С. Д. — Тула: Гриф и К., 2005. — 286 с.

В книге рассказывается об опыте работы шахты «Прогресс», на которой была достигнута наивысшая в угольной отрасли производительность труда — 204,5 т в месяц на рабочего по добыче угля и которая не превзойдена ни на одной шахте нашей страны до настоящего времени.

Убедительно показано, что нам было чем гордиться: шахта многие годы являлась не только всесоюзной школой передового опыта, но вооруженная исключительно отечественной техникой и разработанной отечественными учеными, в том числе и автором книги, технологией, привлекала пристальное внимание специалистов из всех угледобывающих стран мира.

Теплые воспоминания посвящены людям, с которыми вместе трудился автор и благодаря которым стали возможны все описанные достижения.

Автор выражает глубокую благодарность бывшему губернатору Тульской области Василию Александровичу Стародубцеву, генеральному директору ОАО «ПНИУИ» Вячеславу Алексеевичу Потапенко, заместителю префекта Юго-Восточного административного округа г. Москвы Станиславу Алексеевичу Шавенкову, председателю совета Региональной общественной организации «Тульское землячество» Евгению Михайловичу Давыдову за активную поддержку и помощь при издании книги «Жемчужина Мосбасса».

Книга издана в авторской редакции.

Трудовой подвиг шахтеров шахты «Прогресс»

Автор книги «Жемчужина Мосбасса» Заслуженный шахтер РСФСР, лауреат Государственной премии СССР, кандидат техн. наук, почетный академик Академии горных наук **Семен Дмитриевич Качармин** хорошо знаком читателям.

Его первая книга «150 лет Подмосковному бассейну» вышла в 1994 г. и была тепло встречена всеми интересующимися отечественной историей, и особенно горняками Подмосковья. И если эта книга представляла прежде всего исторический интерес, то настоящая рукопись может служить и практическим целям, так как в ней представлен богатейший и в свое время не до конца изученный, а сегодня практически забытый опыт работы шахты «Прогресс». На этой шахте была достигнута наивыс-



Качармин Семен Дмитриевич

шая производительность труда рабочего по добыче угля подземным способом, которая составляла свыше 200 т в месяц. Этот показатель был не разовым, а являлся стабильным на протяжении нескольких лет и не был превзойден ни у нас в стране, ни в Западной Европе. Следует отметить, что на шахте «Прогресс» использовалось исключительно отечественное оборудование.

Семен Дмитриевич — не сторонний наблюдатель. Он проработал на шахтах Подмосковского бассейна свыше 46 лет, пройдя путь от начальника участка до директора крупнейшей шахты «Прогресс». На протяжении 18 лет возглавлял коллектив шахты, разделяя с ним как победы и рекорды, так и ежедневный героический труд, о чем и поведал в представленной книге.

На шахте «Прогресс» была осуществлена реконструкция без останки производства, что представляет исключительный интерес для работников, связанных с добычей угля. Во время реконструкции и после ее завершения шахту с целью изучения опыта посетили более 12 тыс. специалистов разных уровней, занятых в горно-добывающих отраслях промышленности. Что же привлекало всех этих специалистов, как отечественных, так и из зарубежных стран? Что увидели они на шахте и как реагировали на увиденное? Об этом рассказано в книге.

Шахта «Прогресс» стала подлинной лабораторией испытания и внедрения новых машин. Все новое и передовое в

технике и технологии добычи угля, что было разработано в научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтах отрасли и воплощено в металл на заводах горного машиностроения, было внедрено на шахте «Прогресс». За разработку и внедрение высокоэффективной технологии и организации добычи угля ряду работников шахты была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники.

На шахте «Прогресс» отмечены не единичные случаи, а массовый героизм трудящихся. Автор показывает, как постепенно менялось сознание рабочих, как появлялась гордость за свое предприятие, как горняки становились патриотами своей шахты, бассейна, страны. Описан героизм горняков, длительный и тяжелый труд сотен шахтеров в условиях постоянной смертельной опасности.

Большой интерес представляет рассказ о трудовых победах коллектива шахты, являющийся важным руководством для студентов горных техникумов и институтов. Благодаря труду горняков шахты «Прогресс» стали называть «академией» по изучению и распространению передового опыта. На ее базе были обучены передовым приемам труда тысячи горняков из всех бассейнов Советского Союза.

Однако в результате реструктуризации угольной промышленности России в Подмосковном бассейне ликвидированы 95,4 % предприятий угольной промышленности. Для горняков бассейна наступили черные дни. Если в 1958 г. в



бассейне действовали 148 шахт, которые ежедневно добывали 120 тыс. т угля, то в 2000 г. работали всего две шахты, добывшие за год всего 760 тыс. т угля. Фактически это свидетельствует о поспешном и позорном уничтожении важнейшего угольного бассейна России, с которым смириться ни в коем случае нельзя. В ранее цветущих городах Подмосковья проживают десятки тысяч безработных шахтеров, которые оказались никому не нужны. Некоторые из этих городов приходят в запустение. Еще трагичнее обстановка в шахтерских поселках, в которых для многих из их жителей нет не только работы, но и топлива, воды и света. Закрытие шахт повлияло на людей

удручающе. Они пострадали как материально, так и морально.

В настоящее время книга Семена Дмитриевича Качармина «Жемчужина Мосбас-са» как никогда полезна и нужна!

Ценность этой книги в том, что в ней детально описаны действительные факты достижения и поддержания на протяжении ряда лет высоких показателей при добыче угля в условиях Подмосковного бассейна, значит, при умелом руководстве и хорошей организации труда шахты Подмосковного бассейна могут быть рентабельными.

О трудовых подвигах тульских шахтеров многие стали забывать, а молодежь вообще не знает о многих прекрасных

героических и патриотических делах своих отцов и дедов, видя их сегодня оставшимися не у дел в результате «реструктуризации» угольной промышленности. Вот для восстановления справедливости и истины в истории Подмосковного угольного бассейна, для воспитания молодежи в духе патриотизма, трудолюбия и честности и написана эта замечательная книга.

НУЖДИХИН Григорий Иванович

Профессор МГГУ,

лауреат Государственной

премии СССР, академик АГН,

Заместитель министра угольной

промышленности СССР (1978–1990 гг.)

Женщины на шахтах Дона в годы Великой Отечественной войны

© А. Н. Колтунова, 2006

Государственное учреждение культуры Ростовской области «Гуковский музей шахтерского труда» — уникальный музей в России. Его деятельность основана на сохранении, изучении и использовании исторических памятников, документов и материалов, освещающих величие шахтерского труда, говорящих о прошлом и настоящем, открывающих неизвестные факты и события. Эта статья основана на письменных источниках, фотографиях и подлинных документах, хранящихся в фондах музея и архива города, охватывающих период Великой Отечественной войны. При подготовке статьи использованы материалы из фондов Муниципального Гуковского архива, а также публикаций: Угольная промышленность Дона. — М.: МГГУ, 1995.; Историко-краеведческий очерк Микулина Л. И., Нестеренко В. В. «Гуково» — Ростов-на-Дону: Кн. изд-во, 1980.; Карасева Л. В. Шахтерская летопись. — Ростов-на-Дону: Тип. Им. Калинина, 1960.; Дорога к углю («Гуковуголь» 1939-1999 гг.): Историко-публицистическое издание. — Ростов-на-Дону: ОАО «Малыш», 1999.

С началом войны угольная промышленность Ростовской области оказалась в сложном положении. В связи с мобилизацией военнообязанных 1905-1918 гг. рождения, в том числе горняков, уходом на фронт шахтеров-добровольцев резко сократилась численность трудящихся на угольных предприятиях. Была прекращена централизованная поставка запасных частей к горным машинам и механизмам. Снижена почти на четверть норма расхода крепежного леса. Ухудшились социально-бытовые условия горняков: появились сложности с оплатой труда, со снабжением продовольственными и промышленными товарами. В шахтерских городах, как и на всей территории области, обострился жилищный вопрос.

Из-за сокращения численности горняков уже в первые дни войны приходилось не только снижать объем добычи угля, но и вообще прекращать ее. Такая ситуация сложилась и в Гуковском угольном районе. Местным государственным и партийным органам пришлось срочно организовать направление на предприятия молодежи, домохозяйек и пенсионеров, с тем чтобы уголь вновь пошел на-гора. Именно эти три категории населения обеспечивали в военные годы работу угольных шахт Дона. На хрупкие плечи легла вся тяжесть шахтерского труда, им пришлось принять ответственность за обеспечение фронта, промышленности и населения прифронтовой полосы донским углем. По разным причинам при-

ходили устраиваться на работу в шахту женщины.

Перед войной в шахтерской семье обычно был один работающий — муж. С уходом его на фронт семья оставалась без средств существования. Женщины, чувствуя ответственность за семью, вынуждены были брать на себя заботы о ее содержании. Но было и другое, характерное и сильно развитое в те годы для подавляющего большинства советских людей чувство — патриотизм. Люди стремились внести свой посильный вклад в общее дело Победы над врагом, нарушившим мирную жизнь страны.

Для вновь прибывших на шахтах организовались курсы по изучению таких горняцких профессий, как электрослесарь,





Нелли Сергеевна Комарова (первая справа)

машинист лебедки, машинист врубовых машин, запальщик, навалоотбойщик, откатчик, крепильщик и др.

Надо сказать, что появление женщин в шахте не было чем-то новым в угольной промышленности Ростовской области. Женский труд применялся здесь и в довоенное время. Однако никогда женщины не работали в забоях. Здесь всегда требовалась значительная физическая сила и выносливость. Для того чтобы представить женские бригады, опишем их работу на выкладке бутовых полос в лаве. Каждая из бутчиц после осмотра места работы и очистки площади для выкладываемой полосы, должна была обработать кровлю на месте работы, установить крепи (ремонтини) для создания безопасных условий труда, набить мешающие стойки крепи, разобрать и перекинуть породу из бутового штрека к месту выкладки полосы. Пред-

варительно выполнялась расplitовка крупных кусков породы молотом. После того как бутчица перебросит породу к месту выкладки бутовой полосы, она же начинает выкладывать ее.

За смену каждый из членов бригады должен был выкладывать бутовую полосу объемом 3-5 куб. м. Работать приходилось в стесненных условиях (лежа на боку, или в лучшем случае, стоя на коленях) при плохой освещенности рабочего места. Вес отдельных кусков породы достигал 50 и более килограммов. Не легче был труд в бригадах навалоотбойщиц, где каждая женщина должна была в зависимости от горно-геологических условий погрузить на доставочное средство от 2,4 до 13,9 т угля и выполнить ряд других работ.

В конце сентября 1941 г. совет по эвакуации принял решение об эвакуации предприятий и шахт Дона. В соответствии с этим решением на Восток страны было вывезено основное оборудование, на шахтах произведены обвалы стволов, разрушены водоотливные и воздушные каналы, затоплены выработки. Все делалось с таким расчетом, чтобы враг не мог быстро восстановить шахты и использовать в их своих целях [4].

Восстановление угольной промышленности Ростовской области началось с первых дней освобождения шахтерских городов от оккупации. Вновь, как и в начале войны, на работу на шахты устраиваются женщины. К концу 1943 г. на шахтах области работало уже 15 тысяч женщин. Работали они как на восстановлении шахт, так и на эксплуатационных участках. В 1945 г. доля их в общей численности трудящихся на угольных предприятиях достигала 41,5% и превышала довоенную в два раза.

Наряду с мужчинами, наиболее отличившиеся женщины, трудившиеся

на шахтах и трестах комбината «Ростовуголь», были награждены значком «Отличник социалистического соревнования Наркомугля СССР». Женские бригады на шахтах существовали вплоть до 1960-х гг. У многих было подорвано здоровье. На сегодняшний день работавших в таких бригадах в те тяжелые для страны и ее людей годы осталось очень мало.

ГУК РО «Гуковский музей шахтерского труда» поддерживает связь с Трошиной Нелли Сергеевной (впоследствии — Комаровой), которая родилась в Нижнем Новгороде в 1927 г. Эта женщина, как и многие другие, в 1944 г. по комсомольской путевке приехала в город Гуково на восстановление шахты № 3. С 24 марта 1944 г. по 10 марта 1951 г. работала камеронщицей, затем была переведена в качестве плитовой, машиниста насоса. Приходилось ей работать и в лаве — навалыщиком угля и машинистом угольных установок. Подземный стаж — 20 лет.

Труд был поистине героическим. На все шахты треста «Гуковуголь» приходилось 200 тачек, 750 носилок, 370 лопат. «Женщины пускали в ход мешки, но всегда досрочно загружали вагоны, — вспоминает Нелли Сергеевна, — трудились под лозунгом: «Работать так, как воюет наша славная Армия. Все для фронта, все для победы над ненавистным врагом!». Приходили на шахту еще затемно и покидали свои места лишь глубокой ночью. Двести-триста процентов нормы — таков был итог рабочего дня. Мы не жалели сил и энергии, в эти дни двигало одно стремление — дать стране уголь».

Комарова Нелли Сергеевна была награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 г.». А также юбилейными медалями «30 лет Победы», «40 лет Победы», «50 лет Победы» и «60 лет Победы». Является ветераном труда и ветераном трудового фронта. И такая судьба у тысяч женщин Дона.

Никто не считался со временем, никто не жаловался на трудности, на нехватку продуктов и предметов первой необходимости. Здесь был второй фронт — фронт труда, и женщины делали все для того, чтобы приблизить желанный день победы над ненавистным врагом.

А. Н. КОЛТУНОВА
Мл. научный сотрудник
ГУК РО «Гуковский музей шахтерского труда»

СВЕДЕНИЯ			О РАБОТЕ	
Год	Дата	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, перемещениях по (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1941	III 24	Принята в бригаду на камеру насоса	в бригаду на камеру насоса	не имеет
1951	VI 10	Переведена в насоса	в бригаду на камеру насоса	Перевод
1952	V 20	Переведена в	в бригаду на камеру насоса	Перевод
1952	VI 29	Переведена в	в бригаду на камеру насоса	Перевод
1953	V 10	Переведена в	в бригаду на камеру насоса	Перевод
1953	VI 25	Уволилась по семейным обстоятельствам	по семейным обстоятельствам	По семейным обстоятельствам
8	11 15	Зав.		

Трудовая книжка Н.С. Комаровой



Пример служения Родине

К 100-летию со дня рождения
 Леонида Георгиевича Мельникова
 (31.05.1906 — 16.04.1981)

31 мая 2006 г. исполняется 100 лет со дня рождения видного государственного и общественного деятеля, крупного организатора угольного производства, посвятившего свою жизнь делу становления и развития угольной промышленности, внесшего большой вклад в развитие и укрепление экономики Советского Союза — Мельникова Леонида Георгиевича

Леонид Георгиевич родился в селе Дегтяревка Черниговской губернии в семье крестьянина. Работал на сахарном заводе, служил в Красной Армии. После окончания Донецкого индустриального института в 1936 г., работал инженером на шахте, затем был переведен на партийную работу. Л. Г. Мельников работал первым секретарем Донецкого и Карагандинского обкомов партии, избирался членом ЦК и первым секретарем ЦК Компартии Украины, членом ЦК Компартии Казахстана, членом ЦК КПСС и членом Президиума ЦК КПСС.

За 60 лет трудовой деятельности он прошел путь от рабочего до Министра, неоднократно избирался депутатом Верховного Совета СССР, был членом Президиума Верховного Совета СССР, избирался депутатом Верховного Совета Украинской и Казахской ССР.

Горный инженер по образованию, Леонид Георгиевич много и плодотворно работал по надежному обеспечению страны твердым топливом. С первых дней Великой Отечественной войны он был на переднем крае борьбы с фашистами — был членом Военного Совета 66-й армии под Сталинградом. В 1942 г., когда возникла угроза дефицита коксующихся углей и, естественно, выплавки стали, Л. Г. Мельников был отозван с фронта и направлен в Караганду первым секретарем Карагандинского обкома партии, с тем чтобы в короткий срок удвоить объем добычи этих углей. Задача была выполнена, металлур-

гические и оборонные заводы не допустили сокращения производства.

В послевоенные годы Л. Г. Мельников восстанавливал шахты Донбасса, в 1949 г. был назначен первым секретарем ЦК Украинской компартии, возглавил крупнейшую республиканскую компартию СССР. С октября 1952 г. — член ЦК КПСС и член Президиума ЦК. После смерти И. В. Сталина потерял свой пост, его перевели из членов в кандидаты в члены Президиума ЦК, а в июне вывели из его состава. В 1953 г. был назначен чрезвычайным и полномочным послом СССР в Румынии. В 1956 г. переведен из членов в кандидаты в члены ЦК КПСС, но в 1961 г. потерял и этот пост.

С апреля 1955 г. по май 1957 г. занимал пост министра строительства предприятий угольной промышленности СССР. С 1957 г. работал в Казахстане: был первым заместителем Председателя Совета министров и Председателем Госплана при Совете министров Казахской ССР. В 1961 г. возглавил Госгортехнадзор Казахстана, а с 1966 по 1981 г. работал председателем Государственного комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору при Совете министров СССР.

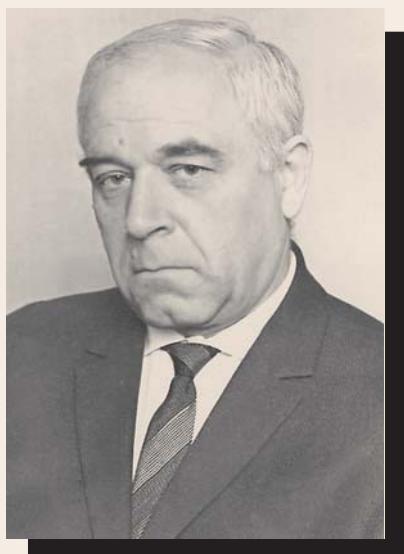
Заслуги и вклад Леонида Георгиевича Мельникова в развитие базовой отрасли народного хозяйства угольной промышленности был отмечен пятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, Отечественной войны 1-й степени, Трудового Красного Знамени и 11-й медалями.

В этот день все, кто знал и работал с Леонидом Георгиевичем, будут с теплотой и глубоким уважением вспоминать верного товарища, талантливого организатора производства, большого патриота Родины.

Горная общественность, товарищи по работе, редколлегия и редакция журнала “Уголь”

Памяти Юрия Николаевича ШИЩИЦА

(к 100-летию со дня рождения)



Юрий (Георгий) Николаевич Шишиц родился в конце апреля 1906 г. в Киеве. В восьмилетнем возрасте он стал учеником Первой киевской гимназии, которая давала своим ученикам крепкие и фундаментальные знания, послужившие Юрию Николаевичу основой при дальнейшем образовании и служебной деятельности. После Октябрьской революции он продолжил учебу в Киевском строительном техникуме по направлению строительства железных дорог. Судя по программе обучения, курсы предметов были емкими и охватывали широкие технические направления. В 1925 г. ему было присвоено звание техника путей сообщения первой категории строительной железнодорожной специальности, что дало ему право претендовать на защиту инженерного диплома, которая состоялась 7 июля 1926 г. в Московском институте железнодорожного транспорта. С этого момента Юрий Николаевич занимался практической деятельностью по строительству, модернизации и развитию железнодорожных путей: до 1937 г. на территории Украины в Управлении юго-западной железной дороги, а в конце 1937 г. был переведен в строительно-монтажный трест Наркомата путей сообщения «Севстройпуть» в качестве руководителя одного из отделов треста.

В 1939 г. приказом зам. наркома НКПС он был назначен главным инженером Управления строительства вторых путей Москва-Брянск, где работал вплоть до подхода к своим объектам фронта в октябре 1941 г. 16 августа 1941 г. Управление строительства было ликвидировано, и Ю. Н. Шишиц был направлен на строи-

тельство фортификационных сооружений на Ильинских рубежах, знаменитых тем, что именно на этих рубежах произошли события, задержавшие на 10-15 дней в октябре 1941 г. наступление немцев на Москву, благодаря мужеству и правильному использованию фортификационных позиций подольскими курсантами. В настоящее время цепь этих блиндажей еще существует, благодаря грамотному выполнению их конструкций. За вклад в организацию обороны Москвы еще в военные годы Ю. Н. Шишиц был награжден медалью «За оборону Москвы».

В тяжелые октябрьские дни 1941 г. Ю. Н. Шишиц был направлен на строительство специальных железнодорожных путей в Куйбышевской области. Но уже в марте 1942 г. он в г. Саратове в качестве начальника строительства № 60, срочно строящейся «Волжской рокады» от г. Свияжска до Гумрана (пригород Сталинграда), сыгравшей более чем значительную роль в обороне Волжской твердыни и накопления стратегических сил перед окружением немецкой группировки. Дорога была построена по приказу ГКО за рекордный срок (4 месяца, длина дороги — около 2 000 км). «Рокадная дорога» ожила в августе 1942 г. Только в августе-октябре 1942 г. по ней прошло 23 тыс. вагонов, 16 тыс. цистерн с горючим, поезда двигались по ней один за другим на расстоянии 800-1 200 м.

Видимо, служебные, технические и организационные качества Юрия Николаевича послужили основой при привлечении его к проблеме восстановления шахт Донецкого угольного бассейна. Он был включен в группу специалистов, выезжавших с наступающими войсками, в организацию работ по восстановлению угольного бассейна. Эта работа разворачивалась на основании постановления ЦК ВКП (б), и в связи с этим Ю. Н. Шишиц был откомандирован в Наркомуголь

на должность начальника отдела новых и восстановительных работ Главного транспортного управления НКУП.

О роли промышленного транспорта, особенно в угледобывающих районах, мало что известно. А роль его в осуществлении отгрузки угля из добывающих районов, особенно в цепочке жизненных циклов предприятий, может быть решающей. 20 января 1942 г. в соответствии с постановлением Государственного комитета обороны Наркомуголь определил состав операционной группы по восстановлению шахт Донбасса в числе 54 человек. 22 февраля 1942 г. Государственный комитет обороны вынес специальное постановление, при этом была утверждена структура Главного управления, в составе которого было образовано Главное погрузочно-транспортное управление. Ю. Н. Шишиц играл в этом управлении одну из ведущих ролей. Надо отметить, что в те времена работу угольной промышленности курировал член Политбюро ЦК ВКП (б) В. М. Молотов, которому ежемесячно докладывались сводки о состоянии восстановительных работ, в том числе и результаты реальной отгрузки угля потребителям.

Восстановление угольной промышленности Донбасса шло широким фронтом. Оперативные группы специалистов регулярно командировались на фронт и шли за первой линией наступающих войск. Вот почему многие шахты смогли начать свою производственную деятельность уже в первые дни освобождения от немецкой оккупации. Эти подвижные группы формировались на базе автомобильного парка «Студебеккер», часто подвергались обстрелу, и были случаи соприкосновения с вражескими войсками.

Оккупанты оставляли за собой разрушенной всю структуру путей сообщения и шахт. Железнодорожное хозяйство угольной промышленности Донбасса

Потери железнодорожного хозяйства угольной промышленности к моменту освобождения Донбасса

Типы путей	Количество, км	из них разрушено	
		всего	%
Подъездные пути	896,4	438,8	49
Станционные пути	569,4	263,3	46

Структура отгрузки угля комбината «Сталинуголь» в 1943-1945 гг.

Показатели по комбинату	На 01.06.1941	На 01.05.1945
Количество основных шахт, обслуживаемых подъездными путями	113	71
Количество мелких и глубоких шахт, обслуживаемых ж/д путями	30	140
Протяжение путей, обслуживающих основные шахты	664,2	483,0
То же, мелкие и глубокие шахты	57,0	125,0

Динамика восстановления железнодорожных путей угольных шахт Донбасса

Пути	Протяженность путей				
	1941 г.	1947 г.	1948 г.	1949 г.	1950 г.
Главные пути, км/%	848/100	812/96	836/99	930/110	1041/123
Станционные и другие пути, км/%	577/100	587/102	681/118	759/131	817/142
Всего	1 425	1 399	1 517	1 689	1 858

к началу Отечественной войны имело развитую сеть железнодорожных путей, хорошо оснащенную транспортными и погрузочными устройствами и другими техническими средствами. Среднесуточная погрузка угля составляла 210 тыс. т, а в отдельные дни 300 тыс. т. Общее протяжение железнодорожных путей угольной промышленности в Донцком бассейне в 1941 г. была равна 1 425 км, парк подвижного состава составлял 249 паровозов и 1 259 вагонов. Война нанесла, казалось бы, невосполнимые утраты.

В результате военных действий и оккупации железнодорожное хозяйство Донбасса было полностью выведено из строя. Более 78% всей длины подъездных путей шахт было разобрано или взорвано. Из 1 425 км путей, существовавших до Отечественной войны, было необходимо восстановить 1 120 км. Были разрушены железнодорожные мосты и другие инженерные сооружения. Многие оборудование, инструменты и инвентарь путейских мастерских были расхищены, частично вывезены в Германию, вся ремонтная база хозяйства была полностью выведена из строя. Пострадало паровозное хозяйство и парк вагонов. Все 35 паровозных депо с мастерскими пострадали от взрывов и пожаров, 14 депо были разрушены полностью. Большой урон был принесен сети водоснабжения. Вначале главной задачей являлось возобновление в наиболее короткие сроки движения поездов к шахтам, с тем чтобы приступить к восстановлению магистральных путей общей сети железных дорог для организации отгрузки донецкого угля.

Первым этапом восстановления являлось восстановление рельсовых путей и искусственных сооружений. Нередко в пути укладывались куски рельсов длиной по 2-3 м, и выполнялись другие инженерные мероприятия. Это позволило не только организовать отгрузку и отправку угля потребителям, но и использовать на ряде участков пропуск по промышленным путям магистральных поездов.

Результатами этих работ было то, что на территории треста «Свердловскуголь», территория которого была освобождена в конце февраля 1943 г., регулярное движение поездов было организовано уже к 20 марта. В комбинате «Сталинуголь» регулярное движение поездов было организовано уже в октябре 1943 г., и отгрузка угля составила 6 400 т угля в сут, в ноябре — 9 600 т, в декабре — 13 00 т.

Подъездные пути и все подъездное хозяйство были полностью восстановлены к 1946-1950 гг. на более высоком техническом уровне, чем они находились в предвоенные годы.

Аналогичными темпами восстанавливались и другие объекты железнодорожного хозяйства шахт. В 1950 г. все отрасли железнодорожного хозяйства по своему техническому уровню превзошли показатели довоенного времени.

Летом 1945 г. Юрий Николаевич Шищиц был откомандирован в советскую зону в Германии для демонтажа за счет репатриации объектов железнодорожного хозяйства для восстановления Донбасса. При этом было демонтировано и вывезено в СССР: железнодорожных путей — 226 км; паровозов — 56; паровозов, вывезенных из СССР, — 9; товарных вагонов — 350. Все это способствовало усилению материальной базы угольной промышленности.

За вклад в восстановление Донбасса указом Президиума Верховного Совета СССР 27 августа 1948 г. Юрий Николаевич был награжден медалью «За восстановление шахт Донбасса». За отличные показатели в работе он был награжден почетным знаком «Отличник социалистического соревнования угольной промышленности» и нагрудным знаком «Отличник социалистического соревнования угольной промышленности западных районов». За вклад в строительство промышленных путей Донбасса 24 апреля 1945 г. ему было присвоено звание «Почетный железнодорожник». При введении персональных званий Ю. Н. Ши-

щицу было присвоено звание «Горный директор 1-го ранга» и «директор-полковник пути и строительства».

За успехи в строительстве железных дорог и восстановление народного хозяйства Юрий Николаевич Шищиц был награжден высокими правительственными наградами: орденом Трудового Красного Знамени (1951 г.) и орденом Ленина (1952 г.), медалью «За доблестный труд. В ознаменование 10-летия со дня рождения В. И. Ленина» и рядом других медалей.

В послевоенный период Юрий Николаевич руководил работой по развитию железнодорожного хозяйства угольной промышленности во всех угольных регионах (от Западной Украины до Сахалина), особое внимание он уделял вопросу подготовки кадров, создавая учебники для подготовки специалистов «Путевое хозяйство угольной промышленности». После реорганизации промышленности при Н. С. Хрущеве Ю. Н. Шищиц переводится на работу в институт «Центрогипрошахт», где возглавлял отдел железнодорожного строительства. Основное его внимание занимали вопросы перспективного развития угольных регионов и органическая связь их с промышленными базами индустрии.

Юрий Николаевич Шищиц ушел из жизни в 1979 г.

Все, кто общался с ним, отмечали его глубокую грамотность, перспективность мышления, комплексный подход к решению стратегических вопросов, прекрасную эрудицию в области искусства, истории, иностранных языков. Он отличался очень важными качествами — приверженностью к своей специальности, патриотичностью и порядочностью, качествами, так необходимыми для людей, обеспечивающих организацию крупных производств и их развитие.

Игорь Юрьевич ШИЩИЦ
Доктор технических наук,
Действительный член АГН

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Поздняков Георгий Акимович (к 70-летию со дня рождения)



5 мая 2006 г. исполнилось 70 лет горному инженеру и ученому горняку, доктору техн. наук, академику Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), заведующему лабораторией вентиляции и борьбы с пылью ФГУП НТЦ ГП — ИГД им. А. А. Скочинского — Георгию Акимовичу Позднякову.

Окончив в 1959 г. горный факультет Донецкого индустриального института по специальности «Разработка месторождений полезных ископаемых» Г. А. Поздняков начал свою трудовую деятельность на шахте № 12 треста «Шахтерскантрацит», где работал горным мастером, помощником начальника добычного участка, помощником главного инженера шахты. В 1962-1965 гг. Георгий Акимович работал в отделе рудничной пыли МакНИИ сначала старшим научным сотрудником, а с 1963 г. руководителем научно-исследовательских тем. В 1965-1969 гг. Г. А. Поздняков работал в лаборатории турбомашин и средств борьбы с пылью института «Донгипроуглемаш» в должности руководителя группы. Переход в «Донгипроуглемаш» был связан с окончанием работы над кандидатской диссертацией на тему «Исследования и разработка параметров пылеотсоса для узкозахватных выемочных комбайнов», которую защитил в ноябре 1968 г. С 1969 г. Георгий Акимович снова работает в отделе рудничной пыли МакНИИ старшим научным сотрудником, затем заведующим лабораторией и заведующим сектором. В 1974 г. он избран по конкурсу на должность старшего научного сотрудника ИГД им. А. А. Скочинского.

Приказом Министра угольной промышленности СССР от 6 июля 1977 г. Г. А. Поздняков назначен заместителем председателя Центральной межведомственной комиссии по борьбе с пневмокозиозом.

В соответствии с занимаемой должностью он определял основные направления и участвовал в разработке перспективных и годовых планов по решению проблемы борьбы с пылью и профилактики пневмокозиозов в ведущих отраслях горнодобывающей промышленности (угольной, цветной, черной, стройматериалов, геологии). Кроме того, Георгий Акимович руководил и участвовал непосредственно в разработке технических заданий и технико-экономических обоснований на средства борьбы с пылью горных машин. Совместно с предприятиями—соисполнителями организовывал испытания и промышленное производство средств борьбы с пылью.

Г. А. Поздняков является соавтором ряда нормативных документов по безопасному ведению горных работ. Его докторская диссертация также посвящена вопросам безопасного ведения горных работ. Более 10 лет Г. А. Поздняков ведет педагогическую работу в ГОУ ИПК Минэнерго РФ.

За свою плодотворную и безупречную работу Георгий Акимович отмечен ведомственными наградами — Почетным знаком «Шахтерская слава» всех трех степеней Минуглепрома СССР, Почетным знаком «Шахтерская слава» 3-й степени Минцветмета СССР, удостоен звания Почетный работник угольной промышленности, Заслуженный работник Минтопэнерго, Почетный работник ТЭК России, является лауреатом премии «имени академика Скочинского».

Коллеги по совместной работе, друзья, редколлегия и редакция журнала «Уголь» от всей души, тепло и сердечно поздравляют Георгия Акимовича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, бодрости, долголетия, дальнейших, дальнейших творческих успехов, счастья и благополучия!

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Смирнов Михаил Иванович (к 60-летию со дня рождения)



10 мая 2006 г. исполнилось 60 лет Ученому секретарю — заместителю генерального директора ОАО «Воркутауголь» по научной работе, члену комиссии по изучению естественных производительных сил при Главе Республики Коми, председателю государственной аттестационной комиссии при кафедре «Горное дело» Воркутинского филиала Санкт-Петербургского Государственного горного института, заместителю председателя Совета муниципального образования «Город Воркута», члену-корреспонденту Коми-регионального Отделения Российской Академии Естественных наук Михаилу Ивановичу Смирнову.

Трудовую деятельность М. И. Смирнов начал в шестнадцать лет токарем на Воркутинском механическом заводе комбината «Воркутауголь». После окончания вечерней школы рабочей молодежи он был направлен на учебу в Тульский политехнический институт, по окончании которого в 1969 г. вернулся в Воркуту.

Всю свою инженерную, научно-производственную и педагогическую деятельность Михаил Иванович посвятил развитию угольного производства на шахтах Печорского угольного бассейна. В 1969-1979 гг. он работал в Воркутинском секторе института «Гипроуглемаш» инженером, старшим инженером, ведущим конструктором.

В 1979 г. М. И. Смирнов поступает на работу в институт «Печорниипроект» старшим научным сотрудником. В 1983 г. он становится заведующим лабораторией технологии и механизации проведения подготовительных выработок. В 1990 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук в Ленинградском горном институте им. Г. В. Плеханова. В 1992 г. назначает

ся ведущим научным сотрудником лаборатории проведения и крепления горных выработок, в 1994 г. — руководителем научно-технических программ и в 1996 г. становится заместителем директора по научной работе. В 2000-2003 гг. М. И. Смирнов — директор института. За период работы в институте «Печорниипроект» Михаил Иванович участвовал в качестве ответственного исполнителя, научного руководителя работ и направлений в осуществлении 53-х научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и совершенствованию технических средств и технологий для шахт Печорского угольного бассейна, имеющих как региональное, так и отраслевое значение. С января 2004 г. по настоящее время является ученым секретарем — заместителем генерального директора ОАО «Воркутауголь» по научной работе. Осуществляет организационное и научно-техническое обеспечение развития угольного производства ОАО «Воркутауголь», координирует деятельность научных, научно-технических и инженерных структур компании «Воркутауголь».

Михаил Иванович автор 105 научных трудов и 28 изобретений.

За свой труд М. И. Смирнов награжден медалью «Ветеран труда», Почетной грамотой Республики Коми, Почетным знаком «Шахтерская слава» трех степеней, Почетным знаком «Ветеран Воркуты», бронзовой медалью ВДНХ СССР, удостоен звания Почетный работник угольной промышленности, Заслуженный работник Республики Коми.

Коллектив ОАО «Воркутауголь», редколлегия и редакция журнала «Уголь», друзья и коллеги от всей души, тепло и сердечно поздравляют Михаила Ивановича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, бодрости духа, долголетия, дальнейших творческих успехов, счастья и благополучия!

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. № 55-56. 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.

ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ КОКСУЮЩИМИСЯ УГЛЯМИ

Бойд Пейн, являющийся вице-президентом по маркетингу крупнейшей австралийской угледобывающей компании «Би-Эйч-Пи Биллитон-Мицубиси Эллайнс» (БМА), заявил о своей уверенности в том, что отношения его компании с потребителями в различных странах мира не пострадали, несмотря на резкое (более чем на 120 %) повышение контрактных цен на коксующиеся угли в 2005 г. Отвечая на вопрос, остались ли деловые отношения с партнерами без изменения, несмотря на столь беспрецедентное повышение цен на уголь, г-н Пейн сказал следующее: «Я полагаю, что они остались прежними. Наша роль на рынке заключается в том, чтобы быть поставщиком действительно высококачественного коксующегося угля. Мы обеспечиваем качество и надежность поставок. Поскольку нам принадлежат крупные угольные разрезы и мы имеем собственный порт (Хей Пойнт), то мы остаемся самыми надежными в мире поставщиками высококачественного коксующегося угля».

Выступая на недавней международной конференции «Коултранс Китай», г-н Пейн высказал мнение о том, что небывалое напряженное положение на международном рынке коксующихся углей сохранится по меньшей мере еще в течение двух лет. По его словам, сделанные компанией прогнозы спроса и предложения на рынке высококачественного коксующегося угля показывают, что состояние рынка останется весьма напряженным в 2007 и 2008 гг. в сочетании с ограничениями, связанными с недостаточной транспортной инфраструктурой во многих странах мира. Отвечая на вопросы представителей средств массовой информации, г-н Пейн сказал: «Наша компания как мировой поставщик имеет доступ на все морские рынки и проводит свои собственные исследования, касающиеся будущего развития международной торговли. У нас есть твердое убеждение в том, что увеличение масштабов применения доменного процесса в черной металлургии приведет к росту спроса на высококачественные коксующиеся угли. В свою очередь, это связано с необходимостью развития морских портов, на что потребуются годы. Возникшие недавно проблемы с австралийским портом Далримпл Бей

потеряют свою остроту к 2008 г., но до этого времени напряженность на международном рынке коксующихся углей сохранится».

Говоря о перспективах международной торговли коксующимися углями, нельзя не остановиться и на других оценках и прогнозах. В этом отношении определенным интересом представляет точка зрения известной брокерской фирмы «Морган Стенли», которая недавно пересмотрела ранее сделанный ею прогноз перспектив рынка коксующихся углей на период 2006-2008 гг. в сторону увеличения продолжительности напряженного положения на этом рынке. Аналитики фирмы считают, что экспортные поставки коксующихся углей будут оставаться ограниченными еще в течение долгого времени, а цены на эти угли будут выше рассчитанных долгосрочных трендов. Так, они повысили прогноз цен на 2006-2007 финансовый год с 95 до 125 дол. /т. Одновременно аналитики фирмы повысили долгосрочный (после 2008 г.) прогноз мировых цен и на энергетические угли с 55 до 65 дол. /т. Естественно, что от прогнозируемого повышения мировых цен на коксующиеся угли выиграют компании, являющиеся ведущими производителями и экспортерами таких углей. К ним относятся австралийские компании «Би-Эйч-Пи Биллитон», «Рио Тинто» и «Эксстрата», а также канадская компания «Фординг». Фирма «Морган Стенли» оценивает перспективы производящих коксующийся уголь компаний как весьма благоприятные. **Иными словами, положение на международном рынке коксующихся углей будет определяться не потребителями, а поставщиками угля.** Эксперты фирмы обращают внимание на то обстоятельство, что, несмотря на повышение экспортных цен на коксующиеся угли, которые в ходе закончившихся недавно переговоров по контрактам на 2005 финансовый год были согласованы на уровне 125 дол. /т и выше, количество новых намеченных к строительству предприятий по добыче коксующихся углей является сравнительно небольшим. Такое положение, безусловно, приведет к еще большей напряженности на международном рынке углей для нужд металлургии. По расчетам фирмы, объем международной морской торговли коксующимися углями к 2008 г. составит 249 млн т по сравнению с 211 млн т в 2003 г, т. е. увеличится на 18 % при ежегодных темпах роста 3,4 %. Согласно прогнозу, дефицит поставок коксующихся углей в 2005 г. составит 23 млн

т (9% от емкости рынка), а в 2006 г. увеличится до 20 млн т. Достижения сбалансированности рынка можно ожидать только после 2008 г. Ключевым фактором, определяющим прогноз дефицита поставок коксующегося угля, аналитики фирмы «Морган Стенли» считают уменьшение экспорта из Китая. По их расчетам, в 2003 г. Китай был «чистым» экспортером 10,5 млн т коксующихся углей, а уже в 2004 г. он стал «чистым» импортером 0,9 млн т, т. е. при импорте в размере 6,6 млн т экспорт составил 5,7 млн т. Таким образом, в 2004 г. по сравнению с предыдущим годом китайский экспорт углей для нужд металлургии сократился на 56%, а импорт вырос на 153%. По прогнозу, к 2007 г. Китай станет «чистым» импортером 8,6 млн т высококачественных коксующихся углей.

Следует также обратить внимание на точку зрения одного из крупнейших в мире производителей стали — компании «Арселор», которая сокращает производство на принадлежащих ей европейских заводах в связи со снижением объемов потребления стали в Европе. Хотя пока еще нет симптомов какого-либо ослабления невиданной напряженности на рынке углей для нужд металлургии, «Арселор» предупреждает, что к концу 2005 г. снизится напряженность на рынке стали, а следовательно, и на рынке коксующихся

углей. Тем не менее на международном рынке коксующегося угля ощущается постоянный дефицит, о чем свидетельствует то, что металлургические компании Японии вынуждены покупать такой уголь в США по значительно большей цене. Так, в 2004 г. США экспортировали в Японию 2,88 млн т углей для нужд металлургии по средней цене ФАС 98,14 дол. /т. С учетом уровня ставок фрахта цена таких углей СИФ Япония составляла 155 дол. /т. Принимая во внимание разницу в стоимости океанского фрахта, эта цена корреспондируется с ценами на высококачественные коксующиеся угли, согласованными австралийскими угольными компаниями с японскими потребителями на 2005 финансовый год. Эксперты компании «Арселор» полагают, что нужно следить за ценами на коксующиеся угли, импортируемые Японией, поскольку они могут значительно снизиться, если дефицит таких углей на международном рынке уменьшится.

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА КИТАЯ И ТРАВМАТИЗМ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Правительство Китая официально объявило о намерении построить 40 атомных реакторов в течение 15 ближайших лет для нужд энергетики. По данным Комиссии по науке, технологии и промышленности, для национальной обороны до 2020 г. ежегодно будут вводиться в эксплуатацию по 2-3 реактора. При этом ставится задача увеличить суммарную мощность реакторов с 8 000 до 40 000 МВт. «Мы ускоряем развитие атомной энергетики, потому что она является экологически чистой», — заявил заместитель директора Китайского агентства по атомной энергии Жан Фубао. В связи с резким ростом потребления энергии новый китайский план предусматривает развитие атомной энергетики во внутренних районах страны, а не только на восточном побережье. В результате повышенных заданий по добыче угля за последние месяцы увеличилась частота аварий со смертельным исходом на китайских угольных шахтах. Поэтому развитие атомной энергетики рассматривается как один из путей решения проблемы травматизма в угольной промышленности. При этом ставится задача увеличить удельный вес атомной энергии в топливно-энергетическом балансе страны с 2,4% в настоящее время до 4% к 2020 г.

Оперативная информация по угольной промышленности в Интернет!

На отраслевом портале «Российский уголь» <http://www.rosugol.ru/> действует электронная система заказа услуг, которая позволяет оперативно, через Интернет, оформить заказ на информационные и аналитические сборники по угольной промышленности России, а также на информационные обзоры зарубежных новостей мировой угольной промышленности.

Воспользуйтесь уникальной возможностью быть в курсе последних событий в угольной отрасли! Достоверная и оперативная информация о деятельности угледобывающих и перерабатывающих компаний во всех угольных регионах России необходима для успешной работы.

Заказать информационные материалы можно в форме печатного сборника или оформить удаленный доступ для просмотра через Интернет в течение всего периода подписки. По вашему желанию возможно получение отдельных материалов по электронной почте или на компакт-диске.

Чтобы воспользоваться электронной системой заказа услуг, Вам следует зарегистрироваться на портале «Российский уголь».

Более подробную информацию можно получить по тел.: (095) 723-75-25, e-mail: market@cnet.rosugol.ru

КИТАЙСКИЕ УГОЛЬНЫЕ КОМПАНИИ СОГЛАСОВАЛИ ВОПРОСЫ ПОСТАВОК УГЛЕЙ В ЯПОНИЮ

После продолжительных и многоэтапных переговоров китайским угольным компаниям удалось подписать контракты на поставки угля в Японию на 2005 финансовый год. Это произошло 13 апреля 2005 г. в Токио. Цены FOB на энергетический уголь с низшей теплотой сгорания на рабочее состояние 5 800 ККал/кг согласованы на уровне 57 дол. /т. Это на 18% выше цен, действовавших в предыдущем финансовом году, когда они составляли 48,30 дол. /т. Годовой объем поставок энергетических углей составит 9,5 млн т, что на 1 млн т меньше, чем в 2004 финансовом году. Что касается коксующихся углей, то экспорт высококачественных коксующихся углей согласован в объеме 1,16 млн т, т. е. примерно на том же уровне, что и в предыдущем году, по цене, на 35-43% выше, чем в 2004 г. Цены на слабоспекающиеся коксующиеся угли увеличились на более чем 40% при сокращении объемов их поставок на 1,5 млн т. Кроме того, японские металлургические компании согласились закупить в Китае 500-700 тыс т антрацита по цене 110 дол. /т и угли для пылевидного дудования в доменные печи по цене 102 дол. /т.

ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПОРТ КОКСА В КИТАЕ, НЕСОМНЕННО, ИГРАЕТ РОЛЬ РЫЧАГА НА МИРОВОМ РЫНКЕ КОКСА

По прогнозу научно-исследовательского центра, который занимается проблемами угольной промышленности, в Китае спрос на уголь может возрасти в 2005 г. до 1 650 млн т, в 2010 г. — до 1 800 млн т и в 2020 г. до 2 050 млн т.

Анализ, выполненный в центре, свидетельствует о том, что в последующие 20 лет темпы роста спроса на уголь на международных рынках будут снижаться, и объемы экспорта угля из Китая останутся примерно на современном уровне, не более 100 млн т: в 2005 г. — 85 млн т, в 2010 г. — 90 млн т и в 2020 г. — 100 млн т. Импорт угля в Китай из Австралии и Индонезии в ближайшее время может увеличиться, однако правительством объем закупок зафиксирован на уровне 10 млн т/г.

К 2020 г. общая мощность гидроэлектростанций, атомных электростанций и электростанций, работающих на газе, достигнет 312 000 МВт, что позволит заменить 330 млн т потребляемого угля. Спрос на уголь увеличится в том случае, если не удастся полностью достичь этой цели.

В коксохимической отрасли Китай является крупнейшим производителем и экспортером. Производство кокса составляет около 130 млн т/г., объем экспорта в 2002 г. увеличился до 13,6 млн т, что соответствует 70 % общемировой торговли. Япония, США, Бразилия, Бельгия и Нидерланды — крупнейшие импортеры китайского кокса. В первой половине 2003 г. экспорт возрос до 8,76 млн т, что почти на 50 % больше, чем за соответствующий период 2002 г. Потребление кокса сталелитейной промышленностью, самым крупным потребителем кокса в Китае, в 2002 г. достигло 90 млн т, а в 2003 г. превышен уровень 100 млн т.

НЕКРОЛОГ

ПЕТРОВ Геннадий Ильич

(25.03.1934 – 14.04.2006)



14 апреля 2006 г. ушел из жизни директор Федерального государственного унитарного дочернего предприятия «Тулапроект», с которым связана целая эпоха в жизни организации - Геннадий Ильич Петров.

Более 50 лет связывали Геннадия Ильича с угольной промышленностью. После окончания Днепропетровского горного института Геннадий Ильич начал свою трудовую деятельность на шахте № 12 комбината «Тулауголь». С 1957 по 1960 г. он прошел путь от горного мастера до помощника главного инженера. Более 40 лет отдано им бывшей проектной конторе комбината «Тулауголь», а в настоящее время ФГУДП «Тулапроект», которым он бессменно руководил с 1979 г. по настоящее время.

В сложные годы перемен в экономике страны Геннадий Ильич сумел сохранить коллектив института и превратил его в многофункциональную проектную организацию, единственную в Центральном федеральном округе России, которая занимается разработкой проектов строительства, реконструкции угольных, горнодобывающих объектов, магистральных газонефтепроводов и продуктопроводов.

В последнее время под его непосредственным руководством был выполнен ряд крупных проектов строительства, реконструкции объектов ОАО КНАУ-ФГИПС-НОВОМОСКОВСК, КНАУФ-КУНГУР в Пермской области, ОАО «ГиПОР». Кроме того, был выполнен ряд проектов, крайне важных для стабилизации сложной социально-экономической ситуации в Тульской области, в том числе проекты водоснабжения и газификации бывших шахтерских поселков и создания новых производств. Его обширные знания специфики угольной промышленности, культура и эрудиция находили применение при решении сложных вопросов, возникающих при руководстве организацией.

Академик МАРЭ-2001 г., Петров Геннадий Ильич, был награжден Почетной грамотой Минуглепрома СССР и ЦК профсоюза угольщиков, Орденом «Знак Почета», медалями «За трудовое отличие», «Ветеран труда», знаками «Шахтерская слава» трех степеней, «Почетный работник угольной промышленности», «Почетный работник топливно-энергетического комплекса».

**Светлая память о замечательном человеке -
Петрове Геннадии Ильиче - надолго сохраниться
в сердцах всех, кто его знал.**



НЕКРОЛОГ

Памяти ученого-экономиста Нейенбурга Вадима Евгеньевича



На 83-м году ушел из жизни известный в угольной отрасли стран СНГ ученый-экономист Нейенбург Вадим Евгеньевич – доктор экон. наук, академик Академии экономических наук Украины, ветеран Великой Отечественной войны и труда, учитель и воспитатель достойной научной смены, человек широкой души.

Вся многолетняя научно-производственная деятельность В.Е. Нейенбурга была неразрывно связана с угольной отраслью. Уроженец с. Мстиж Борисовского района Минской области (Республика Беларусь), Вадим Евгеньевич поступил в 1940 г. в Московский горный институт на факультет «Шахтное строительство». В 1941 г. был призван в ряды Советской армии, в январе 1942 г. по личной просьбе направлен в действующую армию – участвовал в боях на Западном, 3-м Белорусском и 1-м Прибалтийском фронтах вплоть до окончания войны. После демобилизации был восстановлен в Московском горном институте, который закончил с отличием в 1949 г.

Работал сменным инженером строящейся шахты «Высокогорного рудоуправления» в г. Нижний Тагил, защитил кандидатскую диссертацию, преподавал в Московском горном институте, работал во Всесоюзном угольном институте (ВУГИ). С 1958 г. трудовая деятельность В.Е. Нейенбурга была связана с Донбассом и Донецким научно-исследовательским угольным институтом (Донуги). С 1965 по 2001 г. Вадим Евгеньевич возглавлял отдел горной экономики Донуги. За время этой деятельности под его руководством было выполнено большое количество важнейших научно-исследовательских работ по вопросам экономического управления научно-техническим прогрессом в угольной промышленности Украины.

В творческом портфеле В.Е. Нейенбурга 350 научных работ и около 150 печатных научных трудов в области совершенствования методологии оценки эффективности мероприятий научно-технического прогресса и управления инновационным процессом. Им создана школа по подготовке кадров высшей квалификации. Под его руководством защищено соискателями и аспирантами более 20 диссертаций.

В.Е. Нейенбург сделал значительный вклад в развитие теории экономической эффективности новой техники. Работая в последние годы в Институте экономики промышленности Национальной академии наук Украины, он вкладывал свои знания и опыт в решение проблем перспективного развития угольной промышленности Украины.

За многолетнюю и плодотворную научную, педагогическую и общественную деятельность В.Е. Нейенбург был отмечен медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», Грамотой Президиума Верховного Совета Украины, наградой ВДНХ – серебряной медалью ВДНХ СССР, Почетной грамотой Президиума НАН Украины, Почетной грамотой Донецкого областного совета, многочисленными благодарностями Министерства угольной промышленности СССР и Украины. В.Е. Нейенбургу как глубоко интеллектуальному человеку, многогранному ученому и неординарной личности были присущи глубокое понимание сути современных технических и экономических процессов в угольной отрасли, уникальное умение творчески осмысливать и обобщать достижения экономической горной науки, острое ощущение актуальных проблем топливно-энергетического комплекса страны. Именно это снискало ему признание и благодарность угольщиков не только в Украине, но и за ее пределами.

Светлая память о Вадиме Евгеньевиче Нейенбурге – известном ученом и гражданине, учителе и воспитателе достойной научной смены, замечательном представителе яркой когорты ученых угольщиков послевоенного периода – навсегда сохранится в сердцах тех кто его знал и работал с ним.

Соратники ученого-экономиста – угольщики Украины и России, редакционная коллегия и редакция журнала «Уголь», многочисленные ученики, друзья

ВИНИЦКИЙ Константин Ефимович (28.04.1924 — 28.02.2006)



28 февраля 2006 г. скончался старейший сотрудник ННЦ ГП-ИГД им. А. А. Скочинского, доктор техн. наук, профессор, Заслуженный деятель науки и техники, лауреат Государственной премии, почетный академик АГН, РАЕН, Международной инженерной академии, ведущий ученый в области открытой разработки угольных месторождений Константин Ефимович Виницкий.

К. Е. Виницкий родился в г. Брянск. В первые дни Великой Отечественной войны он добровольцем вступил в истребительный батальон, воевал в партизанском отряде под Брянском. С ноября 1941 г. в составе действующей армии участвовал в боях под Москвой, а после окончания Томского артиллерийского училища и до тяжелого ранения в ноябре 1943 г. воевал на различных фронтах.

В 1949 г. К. Е. Виницкий с отличием окончил Московский горный институт и был оставлен в аспирантуре при кафедре открытых горных работ.

После защиты в 1953 г. кандидатской диссертации Константин Ефимович был направлен на работу во Всесоюзный научно-исследовательский угольный институт. Здесь, в ВУГИ — ИГД им. А. А. Скочинского, он прошел путь от младшего научного сотрудника до заместителя директора ведущего научно-исследовательского института угольной промышленности.

Научная деятельность К. Е. Виницкого в значительной степени способствовала успешному развитию открытого способа добычи угля. Широкую известность и признание в нашей стране и за рубежом получили его исследования, направленные на совершенствование существующих и создание новых технологий и технических средств открытых горных работ, разработку методов оптимизации параметров разрезов, принципов и методологии прогнозирования открытого способа добычи.

К. Е. Виницкий подготовил десятки кандидатов и докторов наук.

За боевые заслуги и трудовую деятельность он награжден орденами и медалями, отраслевыми знаками отличия.

Константин Ефимович Виницкий пользовался заслуженным уважением и высоким авторитетом у руководителей угольной промышленности и предприятий, научного сообщества, коллег по институту.

Светлая память о нем навсегда сохранится в сердцах всех кто знал этого замечательного человека.



Российский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте

Информатика
Автоматика
Связь

ЭФФЕКТИВНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ



ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

При поддержке: Министерства транспорта Российской Федерации,
Федерального агентства железнодорожного транспорта



Генеральный спонсор конференции
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

31 мая —
1 июня
2006 года



109029, Москва, Нижегородская ул., 27
Телефон: (495) 262-53-20
Факс: (495) 262-74-43
E-mail: nii@vniias.ru

дизайн-группа ВНИИАС 2006

Институт имеет государственную аккредитацию как научная организация,
свидетельство №4656 от 22 ноября 2002г.

ЗА ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ВЫСТАВОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ УДОСТОВЕРЕНА ЗНАКАМИ
“МСВЯ” (МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ВЫСТАВОК И ЯРМАРОК) И
“UFI” (ВСЕМИРНОЙ АССОЦИАЦИИ ВЫСТАВОЧНОЙ ИНДУСТРИИ, ПАРИЖ)



УГОЛЬ / МАЙНИНГ 2006

9-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ОБОРУДОВАНИЯ

4-8 СЕНТЯБРЯ 2006 Г.
ДОНЕЦК / УКРАИНА



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

-МИНИСТЕРСТВА УГОЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

-ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТНОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АДМИНИСТРАЦИИ

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ГЛАВНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР
ВЫСТАВКИ НА ТЕРРИТОРИИ СТРАН СНГ:

(495) 915-56-80
ЖУРНАЛ **УГОЛЬ**

Выставочный центр “ЭКСПОДОНБАСС”
ул. Челюскинцев, 189-в, г. Донецк, Украина, 83048
+38 (062) т/ф. 381-21-50, 381-21-41, (0622) 57-07-32
E-mail: Zaharov@expodon.dn.ua, Borisenko@expodon.dn.ua,
Nataly@expodon.dn.ua <http://www.expodon.dn.ua>