

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

# УГОЛЬ

ФЕДЕРАЛЬНОГО  
АГЕНТСТВА  
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ

4-2006

XIII Международная специализированная выставка  
**“УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ”**

6-9 июня 2006 г.

г. Новокузнецк, Россия



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР ВЫСТАВКИ



Локомотивы **ДПЛ-80/90/120**  
подвесные дизель-гидравлические  
[www.monotrans.ru](http://www.monotrans.ru)

 **Eickhoff**

 **Eickhoff**

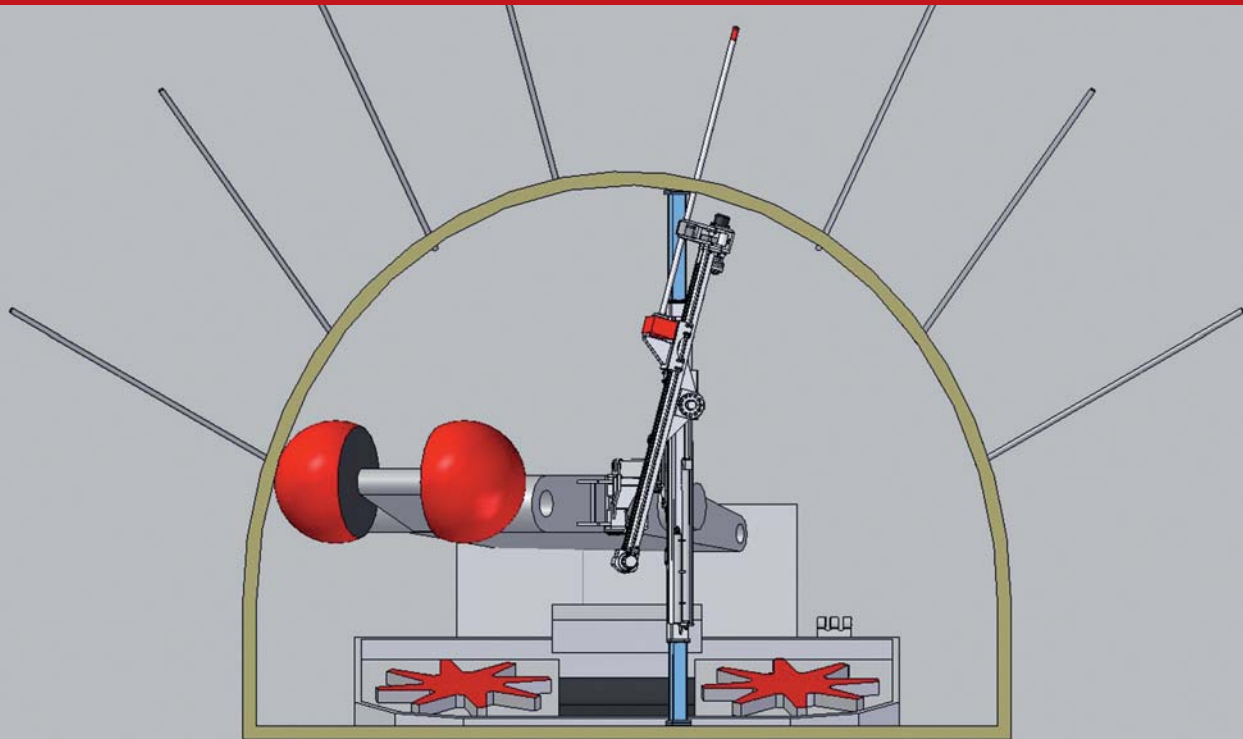
 **Eickhoff**

[www.eickhoff-bochum.de](http://www.eickhoff-bochum.de)



**ВМЕСТЕ С АЙКХОФФ  
В БУДУЩЕЕ! ОЧИСТНЫЕ  
КОМБАЙНЫ ДО 1900 КВТ**

**ООО „Айкхофф-Сибирь”, тел.: +7 38464 2 01 31, факс: +7 38464 2 01 31,  
E-mail: [eickhoff@nvkz.net](mailto:eickhoff@nvkz.net)**



анкероустановщик для привязки к проходческому комбайну типа П110



Предлагаем отработанные решения и изготавливаем специальные машины для горной промышленности и туннелестроения, работающие во всем мире!



Наши специалисты – Ваши коллеги.



 **deilmann-haniel**  
mining systems

44317 Dortmund/Germany  
Phone +49 231 2891-289  
Fax +49 231 2891-314  
www.dh-ms.com



# WIRTH

GROUP

Эрлифтная буровая установка L25 для бурения колодцев и вертикальных стволов диаметром 2,1 м.



Шахтобуровая установка SB VII для бурения шахтных стволов диаметром от 6,5 до 8,5 м.



Установка HG 380-SP для бурения восстающих диаметром 6 м.



## Решение проблем горной промышленности фирмой WIRTH

Продукция фирмы WIRTH применяется во многих отраслях во всём мире.

Обращайтесь к нам, чтобы получить больше информации.



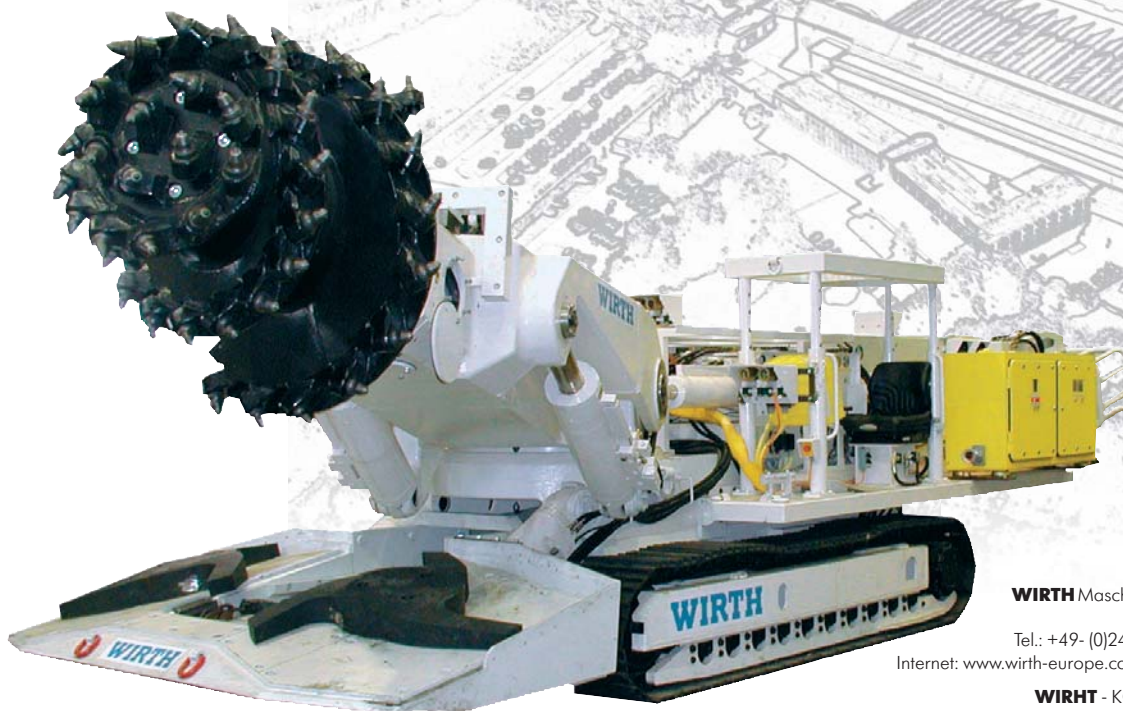
Мобильная тоннелепроходческая машина MTM для бурения в твёрдых породах с сечением забоя от 4,5 x 4,5 до 7,6 x 7,6 м.



Угледобычной проходческий комбайн H 4.30 с размером резания шириной 3,57 м и высотой 2,85 м.



Мембранный насос для транспортировки твёрдых материалов (уголь, руда и т.п.) в пульпе.



Проходческий комбайн T 1.24 с размером резания шириной 7,20 м и высотой 4,70 м.

# WIRTH

WIRTH Maschinen- und Bohrgeräte-Fabrik GmbH  
P.O. Box 1660 · D-41806 Erkelenz  
Tel.: +49- (0)2431-83-0 · Fax +49-(0)2431-83-267  
Internet: www.wirth-europe.com · E-mail: info@wirth-europe.com

WIRTH - КОНТАКТНЫЙ АДРЕС В КУЗБАССЕ:

ООО «Новокузнецкое бюро ПГМ – Немецкое горно-шахтное оборудование»  
ул. Грдины, 27, г. Новокузнецк, Кемеровская обл., России, 654066.  
Тел./факс: +7 (3843) 35-32-82. E-mail: pgm.koler@rdtc.ru



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)

**АПРЕЛЬ**

**4-2006** /962/

# УГОЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ	UGOL OF RUSSIA & MINING
Приветствия участникам выставки «Уголь России и Майнинг 2006» от губернатора Кемеровской области А.Г. Тулеева и заместителя руководителя Росэнерго В.М. Щадова	5
<i>Greetings to participants of an exhibition «Ugol of Russia and Mining 2006» from the governor of the Kemerovo area A.G. Tuleev and deputy head Rosenergo V.M. Shchadov</i>	
Программа выставки «Уголь России и Майнинг 2006»	6
<i>The program of an exhibition «Ugol of Russia and Mining 2006»</i>	
Приветствия участникам выставки «Уголь России и Майнинг 2006» от президента ТПП России Е.М. Примакова, президента Кузбасской ТПП Т.О. Алексеевой и Главы города Новокузнецка С.Д. Мартина	8
<i>Greetings to participants of an exhibition «Ugol of Russia and Mining 2006» from president TPP of Russia E.M. Primakov, the president of Kuzbass TPP T.O. Alekseeva and Chapters of city of Novokuznetsk S.D. Martin</i>	
«Кузбасская ярмарка» — слагаемые успеха	9
<i>«Kuzbass fair» — composed success</i>	
Дюпин А. Ю. На пути устойчивого развития	12
<i>For a way of steady development</i>	
Международная научно-практическая конференция «Наукоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов»	14
<i>International scientific-practical conference «the high Technology technologies of development and use of mineral resources»</i>	
НОВОСТИ ТЕХНИКИ	TECHNICAL NEWS
Пальчевский В.З., Чуденков В.И., Южин В.И. Производство современного очистного комбайна на заводе «ОМТ»	15
<i>Manufacture of a modern clearing combine at factory «OMT»</i>	
Рысяттов В. В. Лидер угольного машиностроения (интервью журналу «Уголь»)	18
<i>The leader of coal mining mechanical engineering (interview to «Ugol» magazine)</i>	
Слюсаж Р., Фалат С. Главные крепящие производства Завода горных машин «ГЛИНИК» Общ. с о. о. для угольной промышленности России	21
<i>Systems of the Factory mining machines «Glinik «O. s o. o. for the coal-mining industry of Russia</i>	
Новые самоходные механизмы, применяемые при проходке штреков	25
<i>New chisel loading machines for shtreks</i>	
Прокушенко С. И. ООО «Горный инструмент» — постоянный участник выставки «Уголь России и Майнинг»	26
<i>Company «Gornij instrument» — the constant participant of an exhibition «Ugol of Russia and Mining»</i>	
Мошкин Н. В. Использование высокоэффективного горно-режущего инструмента как один из факторов снижения себестоимости угля	27
<i>Use highly effective is mining-cutting the tool as one of factors of reduction of the cost price of coal</i>	
Пневматический анкероустановщик низкого давления GOPHER	30
<i>Pneumatic installation an anchors low pressure GOPHER</i>	
ОАО «Красногвардейский крановый завод»	31
<i>Company «Krasnogvardejskij crane a factory»</i>	
ГОРНЫЙ ТРАНСПОРТ	MINING TRANSPORT
Ногих В. Р. Современный формат подвесных монорельсовых транспортных систем	34
<i>Modern format of pendant monorail transport systems</i>	
Херманн Б., Бочей В. Оптимальное соотношение качества и цены, соответствие параметров конвейерных лент фирмы ZGB S.A. условиям эксплуатации — гарантия успеха	37
<i>Optimum parity of quality and the price, conformity of parameters of conveyor tapes of firm ZGB S. A. to conditions of operation — a guarantee of success</i>	
ООО «Сиб. Т» предлагает новые технологии механического соединения конвейерных лент	40
<i>Company «Sib. T» offers new technologies of mechanical connection of conveyor tapes</i>	

© УГОЛЬ, 2006

АПРЕЛЬ, 2006, «УГОЛЬ» **3**

**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 диссертаци-  
он 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 03.04.2006  
Формат 60x90 1/8.  
Бумага мелованная.  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 11,0 + обложка  
Тираж 3 850 экз.

Отпечатано:  
ООО «Группа Море»  
101000, Москва, Хохловский пер., д. 9  
Заказ № 80

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2006

**4** АПРЕЛЬ, 2006, «УГОЛЬ»

**Взвешенное решение — основа успеха!** \_\_\_\_\_ **42**

*The weighed decision — a basis of success!*

#### РЕГИОНЫ \_\_\_\_\_ REGIONS

Добычин Д. Н.  
**ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — день сегодняшний  
и задачи на завтра** \_\_\_\_\_ **44**  
*OJSC «Management of mine «Intinskaya coal company» — day today's and tasks for tomorrow*

Логинов А. К., Смирнов М. И.  
**Развитие угледобывающего комплекса Воркуты — техническое перевооружение  
производства и безопасность труда** \_\_\_\_\_ **46**  
*Development coal-mining complex of Vorkuta — modernization of manufacture and safety*

**Фирма «Айкхофф Бергбаутехник ГмБХ» в России, Казахстане и Белоруссии** \_\_\_\_\_ **49**  
*Firm «Eickhoff Bergbautechnik GmbH» in Russia, Kazakhstan and Belarus*

Трофимова Е. В.  
**«Северсталь-ресурс» развивает бизнес и заботится о людях** \_\_\_\_\_ **50**  
*«Severstal-resource» develops business and cares of people*

Резников Е. Л.  
**Реконструкция фабрик и модернизация технологий обогащения —  
важный путь развития Угольной компании «Прокопьевскуголь»** \_\_\_\_\_ **52**  
*Reconstruction of factories and modernization of technologies of enrichment —  
the important way of development of Coal company «Prokopevskugol»*

**Панченко Юрий Николаевич (к 50-летию со дня рождения)** \_\_\_\_\_ **57**  
*Panchenko Jury Nikolayevich (to a 50-anniversary from birthday)*

Григорьев С. Н.  
**Итоги деятельности ОАО ХК «Якутуголь» в 2005 году** \_\_\_\_\_ **58**  
*Results of activity of holding «Jakutugol» in 2005*

#### ГОРНЫЕ МАШИНЫ \_\_\_\_\_ COAL MINING EQUIPMENT

**Все виды дробильно-сортировочного оборудования от одного производителя** \_\_\_\_\_ **61**  
*Terex/Finlay: All kinds of the crushing-sorting equipment from one manufacturer*

Брейман М. Г., Терещенко В. Н.  
**К концепции автоматизации табельного учета горнодобывающих предприятий** \_\_\_\_\_ **62**  
*To the concept of automation of the organic account of the mining enterprise*

#### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ \_\_\_\_\_ ELECTROSUPPLY

**ОАО «Энергия Холдинг»: изготовление, ремонт и модернизация  
высоковольтного горношахтного оборудования** \_\_\_\_\_ **67**  
*Company «Energy Holding»: manufacturing, repair and modernization high-voltage mining equipment*

**ОАО «Камкабель»: помогаем решать проблемы угольщиков** \_\_\_\_\_ **68**  
*OJSC «Kamkabel»: we help to solve problems of coal miners*

Михайловский Д. Л., Одарюк В. П.  
**Донбасскабель: 40-летний опыт работы для угольной отрасли позволяет производить  
продукцию, точно удовлетворяющую требованиям современной горной инженерии** \_\_\_\_\_ **70**  
*Donbasskabel: the 40-years operational experience allows to make production  
which is precisely meeting the requirements of modern mining engineering for coal branch*

**Современные технологии ремонта** \_\_\_\_\_ **72**  
*Modern technologies of repair*

#### РЕСУРСЫ \_\_\_\_\_ RESOURCES

**Современные погружные насосы немецкого качества для водоснабжения и водоотведения  
в горном деле и других отраслях промышленности** \_\_\_\_\_ **74**  
*Modern pumps of German quality for water supply and water removals in mining business and other industries*

**Воздуонагревательная установка ВНУ** \_\_\_\_\_ **75**  
*Air-heating installation VNU*

#### ХРОНИКА \_\_\_\_\_ CHRONICLE

**Хроника. События. Факты** \_\_\_\_\_ **79**  
*Chronicle. Events. Facts*

#### РЕЦЕНЗИИ \_\_\_\_\_ REVIEWS

Архипов Н. А.  
**Рецензия на книгу «Угольный Кузбасс: страницы истории»** \_\_\_\_\_ **83**  
*The review of the book «Coal Kuzbass: pages of a history»*

#### ЮБИЛЕИ \_\_\_\_\_ ANNIVERSARIES

**Волохов Герман Викторович (к 60-летию со дня рождения)** \_\_\_\_\_ **86**

#### ПРОГРАММЫ МЕСТНОГО РАЗВИТИЯ \_\_\_\_\_ PROGRAMS OF LOCAL DEVELOPMENT

ГУ «Соцуголь» информирует о реализации программ местного развития  
**Компания «СИБИРИТ»** \_\_\_\_\_ **88**  
*GU «Sotsugol» informs on realization of programs of local development: Company «Sibirit»*



### **Дорогие земляки и гости Кузбасса!**

Приветствую вас на XIII Международной выставке «Уголь России и Майнинг»!

Выставка стала одним из крупнейших международных форумов, где демонстрируются лучшие достижения российских и зарубежных производителей средств автоматизации и безопасности, новых технологий для предприятий угольной отрасли России.

Особое значение выставка имеет для Кузбасса и его главной отрасли — угольной. В 2005 г. впервые в истории промышленной угледобычи мы перешагнули 160-миллионный рубеж. А в целом, по итогам года добыли 167,2 млн т угля. Это на 8,5 млн т больше, чем в 2004 г. Напомню, тогда было добыто 158,7 млн т угля.

Кузбасс по-прежнему является главным угледобывающим регионом страны. Его доля в общероссийской добыче выросла с 43,7 % в 1999 г. до 56 % в 2005 г., а по коксующимся маркам — с 77 до 82 %. Последние 7 лет, начиная с 1999 г., наблюдается рост инвестиций в развитие угольной отрасли Кузбасса. Так, если в 1999 г. было вложено 3,9 млрд руб., то в 2005 г. — 30 млрд руб. В 2006 г. мы планируем направить не менее 34 млрд руб. инвестиций. Из них 10 млрд руб. — в новое строительство и 24 млрд руб. — на техническое перевооружение и реконструкцию действующих угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий.

Естественно, есть и проблемы, решать которые необходимо в самое ближайшее время. Это обогащение и глубокая переработка угля, сокращение транспортных расходов, обеспечение максимальной безопасности шахтерского труда.

На форуме «Уголь России и Майнинг» в Новокузнецке ежегодно собираются ведущие специалисты и ученые, которые разрабатывают свои рекомендации по обеспечению безопасных условий труда горняков, программы технического перевооружения, уменьшающие риск возникновения аварийных ситуаций на угольных предприятиях.

Ежегодная выставка «Уголь России и Майнинг» способствовала решению многих вопросов и проблем угольных компаний Кузбасса. Надеюсь, что нынешняя выставка также будет содействовать модернизации предприятий отрасли.

Искренне желаю успехов всем и благополучия!

**С уважением,  
А. Ф. Тулеев  
Губернатор Кемеровской области**



### **Уважаемые участники и гости выставки!**

От имени Федерального агентства по энергетике поздравляю всех с открытием XIII Международной выставки «Уголь России и Майнинг»!

Ежегодно присутствуя на выставках в Новокузнецке, убеждаешься, что интерес к угольной отрасли России год от года увеличивается. Превратившись в крупнейший международный угольный форум, выставка-ярмарка отражает лучшие отечественные и мировые достижения в производстве очистной и проходческой техники, технологий подземной и открытой добычи и переработки углей, автоматизации производства, создания безопасных условий труда и других перспективных разработок для отечественной промышленности.

Желаем всем участникам и гостям результативных переговоров, полезных встреч со старыми партнерами, новых знакомств, заключения долгосрочных контрактов и самых наилучших впечатлений от форума и города-труженика Новокузнецка.

**С уважением,  
В. М. Щадов  
Заместитель руководителя  
Федерального агентства по энергетике**





Всемирная ассоциация выставочной индустрии  
Международный союз выставок и ярмарок  
Торгово-промышленная палата РФ

# УГОЛЬ и МАЙНИНГ РОССИИ

# 2 0 0 6

13-я Международная специализированная  
выставка технологий горных разработок.

Июнь 6-9, 2006  
Новокузнецк / Россия



**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР**



**Организаторы**



## При поддержке:

- Министерства промышленности и энергетики РФ
- Международного Горного Конгресса
- Союза немецких машиностроителей
- Отраслевого объединения "Горное машиностроение" (Германия)
- Торгово-промышленной палаты РФ
- Администрации Кемеровской области
- Администрации города Новокузнецка
- Сибирского Государственного Индустриального Университета

ул. Орджоникидзе, 18,  
г. Новокузнецк,  
Кемеровская обл., РФ, 654005,  
т./ф.: (3843) 46-63-72, 46-49-58  
E-mail: ugol@kuzbass-fair.ru  
<http://www.kuzbass-fair.ru>



Messe  
Düsseldorf





Итогом совместной деятельности двух выставочных компаний стало успешное развитие и международное признание выставки «Уголь России и Майнинг». Выставка стала крупнейшим центром международного делового сотрудничества, обмена опытом в области реорганизации и обновления производства угледобычи, горного машиностроения, технических процессов, современных средств связи и автоматизации, в сфере управления производством.

Организаторы выставки уверены, что участие в предстоящем угольном форуме будет способствовать дальнейшему укреплению существующих и развитию новых производственных и коммерческих связей, направленных на внедрение новейшего оборудования, улучшение состояния и охраны труда горняков, увеличение производства и глубокой переработки углей.

**Мы рады видеть Вас  
на выставке «Уголь России и Майнинг-2006» —  
ведущем Евро-Азиатском  
и главном угольном форуме России!**

### Тематические разделы выставки:

- Подземное строительство;
- Проходка, вскрышные и подготовительные работы
- Добыча. Возведение крепи
- Закладка выработок
- Откатка, транспорт и логистика (координация транспортных потоков)
- Рудничная вентиляция, климатический режим, водоотлив
- Открытые разработки
- Добыча с наличием и отсутствием непрерывности
- Откатка и транспортировка непрерывным способом и с отсутствием его
- Складирование
- Глубокое бурение
- Обоганительные установки
- Оборудование коксовых производств
- Углеобоганительное оборудование
- Приводные агрегаты
- Насосы и компрессоры
- Электроустановки и оборудование
- Коммуникация (связь), обработка и передача данных
- Измерительные приборы и предохранительные устройства
- Пневматические и гидравлические инструменты
- Инструменты
- Техника безопасности и охрана здоровья
- Химические продукты, материалы
- Строительные материалы
- Арматурное оборудование
- Цепи, тросы, электрокабели, изделия из проволоки
- Изделия из резины и пластмасс
- Крепежный материал, подшипники, смазка, прочие вспомогательные изделия
- Союзы и общества горной отрасли
- Консалтинг/инжиниринг
- Машины и установки для управления процессом производства
- Процессоизмерительная техника
- Предприятия горной отрасли
- Продукция производственного назначения
- Прочее



### **13-я Международная выставка «Уголь России и Майнинг-2006»**

Выставка «Уголь России и Майнинг» призвана содействовать модернизации угледобывающих предприятий, помочь распространению безопасных технологий для работы горняков, решению социальных и экологических вопросов.

Для решения этой задачи необходимо объединение усилий горняков, производственников, ученых, предпринимателей и работников государственных структур. Несомненно, комплексный подход к развитию российской угольной промышленности будет способствовать процветанию региона, более оперативной и эффективной работе, нацеленной на энергетическую безопасность страны, укрепление лидирующих позиций России в энергетической отрасли на мировом рынке.

Желаю организаторам и участникам выставки «Уголь России и Майнинг», проходящей под патронажем ТПП Российской Федерации, достижения намеченных целей, успехов и благополучия!

### **Выставка проходит под патронажем ТПП РФ**



**Е. М. Примаков**

**Президент Торгово-промышленной палаты  
Российской Федерации**

### **Уважаемые гости и участники XIII Международной выставки-ярмарки «Уголь России и Майнинг — 2006»!**

Кузбасская торгово-промышленная палата поздравляет Вас с открытием Международной выставки-ярмарки «Уголь России и Майнинг — 2006»!

Выставка «Уголь России и Майнинг» является одной из ведущих выставок Сибири и имеет особое значение для экономики региона. Хотелось бы отметить, что для данного региона характерна высокая концентрация на сравнительно небольшой площади предприятий угледобывающей промышленности, поэтому привлечение новейших технологий, современного оборудования так актуально для Кемеровской области.

Данная выставка — это возможность не только получить информацию о работе крупных предприятий горно-рудной промышленности, разрезов, шахт, но и решить вопрос объединения и координации деятельности предприятий угольного и топливно-энергетического комплекса в целом. В экспозиции на стендах будет представлена современная техника, оборудование, прогрессивные технологии по всем направлениям угольной отрасли.

Выставка «Уголь России и Майнинг» уже на протяжении нескольких лет проходит под патронажем Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, что говорит о ее высоком статусе и соответствующем уровне организации не только на российском уровне, но и на международном. Выставка успешно решает задачи насыщения регионального рынка оборудованием для угольной промышленности, внедрения новых технологий, обмена опытом специалистов, укрепления взаимовыгодных связей с регионами России, ближнего и дальнего зарубежья.

Кузбасская торгово-промышленная палата в рамках патронажа оказывает консультативную помощь и обеспечивает организационную и информационную поддержку участников ярмарки.

Желаем участникам выставки успешной плодотворной работы, достижения поставленных целей, установления новых деловых долгосрочных контактов.



**С уважением, Т. О. Алексеева**  
**Президент Кузбасской ТПП,  
член Общественной палаты РФ**



**фото В. Волченкова**

### **Уважаемые участники и гости XIII Международной специализированной выставки технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг»!**

Приветствую Вас и поздравляю от имени администрации города Новокузнецка с открытием такого масштабного форума угольной промышленности.

Стало доброй традицией встречаться в июне ежегодно в Новокузнецке на Международном форуме горняков. Наш город был и остается крупнейшим центром тяжелой промышленности, здесь сосредоточены гиганты угольной и металлургической отрасли. На протяжении тринадцати лет город принимает угольщиков со всего мира, предоставляя возможность для демонстрации лучших достижений отечественной и мировой техники угле — и горно-добывающей промышленности, для научных и деловых дискуссий.

Итогом ежегодных угольных выставок в Новокузнецке становится обновление производственных процессов на горно-добывающих предприятиях Кузбасса, способствующее, в первую очередь, снижению аварийности на шахтах. Вопросам безопасности труда горняков придается первоочередное значение администрацией области и лично Губернатором А. Г. Тулеевым. И выставка «Уголь России и Майнинг» предоставляет хорошую возможность познакомиться с передовыми, безопасными технологиями горного производства.

Уверен, что участие в форуме «Уголь России и Майнинг» для многих предприятий станет очередной ступенью в развитии и принесет коммерческий успех.

Желаю всем перспективных деловых встреч, продления существующих и заключения новых контрактов.

Успехов всем и процветания!

**С уважением,**  
**Глава города Новокузнецка С. Д. Мартин**

## «КУЗБАССКАЯ ЯРМАРКА» – СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА



Владимир Табачников

*В тринадцатый раз на кузбасской земле соберутся представители горнодобывающей промышленности: угольной, машиностроительной, металлургической отраслей, топливно-энергетического комплекса и других промышленных сфер. Отзывы и мнения участников и посетителей международного форума совпадают в главном — «Уголь России и Майнинг» уже давно занимает первое место на всем постсоветском пространстве по размаху и представительности. А еще — по значимости для угольной отрасли. Значит, к титулу выставки следует добавить эпитеты — крупнейшая, лучшая, самая представительная, первая. Ее масштабность подтверждается не только итогами (которые, без сомнения, — главный аргумент), но и отзывами отечественных и зарубежных участников. А их оценка дорогого стоит.*

*Некоторые из них представлены в этой подборке. Но сначала — слово организатору — генеральному директору выставочной компании «Кузбасская ярмарка» Владимиру Табачникову.*

Кузбасс — уникальный угольный регион, об этом знают все угледобытчики в мире. Здесь добывается львиная доля российского угля самых ценных марок. В Кузбассе же расположен мощнейший металлургический комплекс, на котором в больших объемах востребован добываемый уголь. Именно поэтому в самом крупном городе Кузбасса, угольном и металлургическом центре Сибири — Новокузнецке, проходят специализированные выставки-ярмарки технологий угольных и горных разработок «Уголь России и Майнинг».

В этом году, как и все последние несколько лет, специализированная выставка будет проходить на фоне очень динамичного подъема угольной промышленности в России, в Кузбассе. На пресс-конференции, которая проходила в рамках выставки «Уголь России и Майнинг-2005», ее участники — руководители угольной отрасли России и Кузбасса отметили значительный рост добычи угля в Кемеровской области за последние несколько лет. Это один из аргументов в пользу того, что экспозиция достижений в сфере угольного производства в нашем регионе, конкретно — в Новокузнецке, вокруг которого расположены крупнейшие шахты и разрезы Кузбасса, целесообразна и необходима.

Еще один аргумент — курс местных властей на безопасность угольного производства. В последние годы вопросам безопасности



условий труда шахтеров руководители угольной отрасли Кузбасса и лично Губернатор Кемеровской области А. Г. Тулеев уделяют повышенное внимание. На прошлогодней выставке заместитель Губернатора Анатолий Дюпин отметил, что основным источником травмирования шахтеров остается транспортирование грузов и людей в горных выработках. Однако за последние годы в этом вопросе в Кузбассе наметился очевидный прогресс. «Мы внедрили на шахтах Кузбасса современное горно-шахтное оборудование, обновили 80 % дорог, заменили их монорельсовыми, дизельными. И это одна из причин, отчего за последние шесть лет нам удалось снизить общий травматизм. Те клетки, которые мы видим на этой выставке, позволяют уменьшить аварийность не на проценты, а в разы».

В этом году угольный форум в Новокузнецке будет проходить тринадцатый раз, седьмой год совместно с немецкой выставочной компанией «Мессе Дюссельдорф». С 2002 г. форум проходит под патронажем Торгово-промышленной палаты РФ, и третий год подряд — под знаком Всемирной ассоциации выставочной индустрии (UFI). А это значит, что высочайшие международные стандарты проведения выставок стали для «Кузбасской ярмарки» нормой.

В сентябре 2005 г. в немецком городе Дюссельдорф проходил II Германо-Российский форум «Перспективы сотрудничества в области выставочно-конгрессной деятельности на 2005-2010 гг.». Мне выпала честь выступить с докладом о партнерских отношениях немецких и российских предприятий, о реализации в Новокузнецке проекта «Уголь России и Майнинг», а также о перспективах дальнейшего развития деловых отношений между предприятиями двух дружественных государств. Из уст мировых авторитетов выставочного бизнеса здесь впервые прозвучала высочайшая оценка международного форума «Уголь России и Майнинг»: сегодня на всем выставочном пространстве он признан самой масштабной и значительной экспозицией, выставкой № 1 в мире по подземной добыче угля. Ведущие компании Европы и всего мира по-прежнему считают выставку «Уголь России и Майнинг» идеальной площадкой для представления своих разработок.

Сегодня в Кузбассе успешно решаются вопросы по наращиванию добычи угля, вводятся в строй новые мощности, обновляются производственные фонды на действующих предприятиях, и всему этому, безусловно, содействует такое мероприятие, как выставка «Уголь России и Майнинг».

В прошлом, 2005 г. в выставке приняли участие более 600 предприятий из 20 стран: Австрии, Австралии, Болгарии, Беларуси, Великобритании, Германии, Италии, Казахстана, Китая, Латвии, Польши, России, Украины, Франции, Чешской Республики, Швеции, Швейцарии, Канады, США, Японии.

В работе выставки и ее деловых мероприятиях приняли участие: заместитель руководителя Федерального агентства по энергетике РФ В. М. Щадов, заместитель Губернатора Кемеровской области по ТЭК А. Ю. Дюпин, Глава г. Новокузнецка С. Д. Мартин, директор Государственного управления реструктуризации шахт А. Е. Агапов, вице-президент Министерства промышленности Чешской Республики Урбан Зденек, директор Департамента тяжелой промышленности Министерства промышленности Чешской Республики Антони Хавдин, представитель Федерального министерства экономики и труда Германии Йорг Кирш, генеральный директор Ассоциации британских производителей горного и шахтного оборудования (АБМЕК) Филип Дикин, президент АБМЕК Стивен Флуук, представители правительств и посольств зарубежных государств.



**Заместитель губернатора Кемеровской области по ТЭК Анатолий Юрьевич Дюпин** назвал выставку «Уголь России и Майнинг» «местом встреч первых руководителей крупных промышленных предприятий России, стран ближнего и дальнего зарубежья, ученых, ведущих специалистов угольной, горно-рудной, машиностроительной отраслей, местом конструктивных переговоров и контрактов, плацдармом для заключения крупных договоров. Выставка способствует обновлению горно-шахтного оборудования, а значит, повышению производительности и усилению безопасности труда».



**Генеральный директор Ассоциации британских производителей горного и шахтного оборудования (АБМЕК) Филип Дикин** от имени британской делегации АБМЕК искренне поздравил организаторов с прекрасной выставкой. «Мы рады, что в третий раз приезжаем в Новокузнецк. Ценим гостеприимный и теплый прием «Кузбасской ярмарки» и ждем встречи на выставке «Уголь — 2006».



**Заместитель директора ГУРШ (г. Москва) Виктор Васильевич Некрасов** поделился своими впечатлениями — «Такого наплыва участников и посетителей я еще не видел. Ярмарка самая представительная и самая емкая по количеству экспонентов и экспонатов. Я заметил, что к ней проявляют интерес и смежные отрасли экономики. Выставка вызвала самый живой интерес у специалистов разного профиля, и это понятно, ведь здесь демонстрировались технические новинки, которых больше нигде не увидишь, как только здесь, на «Кузбасской ярмарке».

Экспозиции «Уголь России и Майнинг 2005» размещались в трех павильонах общей площадью 7 тыс. кв. м и на открытой площадке — 5 тыс. кв. м. На открытых выставочных площадях натурные образцы тяжелой техники представили более 50 фирм. Все машины и оборудование были подключены к источникам питания и демонстрировались в работе. Выставку посетили 13 700 человек, среди которых 96 % — специалисты предприятий угольной, машиностроительной, металлургической отраслей и других промышленных сфер из 26 городов Российской Федерации (Барнаул, Воркута, Екатеринбург, Железногорск, Норильск и др.), Казахстана, Украины (Днепропетровск, Донецк, Киев, Краматорск и др.), Республики Беларусь, а также из Японии, Китая, Финляндии, Чехии, Германии.





**Директор Представительства  
фирмы «ДБТ» (Германия) Виктор  
Васильевич Соболев**

«Работа нашей фирмы началась еще на выставке «Уголь России», практически с первых лет ее создания. С тех пор фирма «Горекс», а затем преобразованная в «ДБТ» постоянно, ежегодно участвует в выставке «Уголь России и Майнинг». Кроме того, постоянно отказывается в ее пользу от участия во всех остальных аналогичных выставках на территории России.

Участие в выставке — это возможность концентрированно продемонстрировать свои новые разработки, посмотреть на достижения других производителей, встретиться со своими друзьями горняками, наконец, решить массу проблем, больших и маленьких, в короткий срок, уточнить программу своих действий на будущее. Это возможность встречи с руководителями области, объединений, корпораций.

От имени нашего представительства и фирмы «ДБТ» желаю участникам и гостям выставки постоянных новаций, энергии, расширения поля деятельности. Лично всему коллективу «Кузбасской ярмарки» — здоровья, хороших финансовых успехов, всего самого доброго!»

**Генеральный директор ЗАО «Химуглемет» Ирина Юрьевна Судакова**

«Начиная с 2000 г. наше предприятие ЗАО «Химуглемет» участвует в выставках — организуемых «Кузбасской ярмаркой». Постоянное участие в выставках предоставляет возможность: укрепления налаженных связей с потребителями, установления новых деловых контактов, более широкого представления последних разработок и достижений производственной базы ЗАО «Химуглемет», расширения рынка сбыта продукции и оценки ситуации на рынке резинотехники.

Приятным и наиболее памятным событием за годы участия в выставках для нас, конечно же, является получение Золотой медали за лучший экспонат на XII Международной выставке «Уголь России и Майнинг 2005» — за освоение производства мультисекционных рукавов для управляющей гидравлики.

Являясь постоянным участником выставки «Уголь России и Майнинг», хочется пожелать организаторам и будущим участникам в преддверии выставки 2006 г. продолжать поддерживать высокий международный уровень выставки, новых участников, новых вершин».



**Генеральный директор ОАО «Анжеромаш» Сергей Германович Альков**

«Выставка «Уголь России и Майнинг» — прекрасный инструмент для продвижения нашей продукции не только на российском угольном рынке, но и на рынке стран бывшего СССР. Участвуя в этой выставке, мы имеем возможность представить свои новинки одновременно большому кругу заинтересованных предприятий, состав участников выставки всегда очень представительен. На выставке наглядно представлены тенденции развития угледобычи, рынка горно-шахтного оборудования, направления стратегии конкурентов. Да и где еще можно за четыре дня успеть повстречаться лицом к лицу и переговорить на важные темы с большинством первых руководителей и специалистов угольной отрасли всей России?»



# На пути устойчивого развития

Кузнецкий каменноугольный бассейн — это один из крупнейших угольных бассейнов мира. Площадь угольных отложений составляет 26,7 тыс. кв. км (28 % площади области). Общие ресурсы каменных углей бассейна оцениваются в 524,5 млрд т, в том числе коксующихся марок — 283,4 млрд т.

За все годы промышленного освоения бассейна (100 лет) в Кузбассе добыто 6,6 млрд т угля. До прошлого года максимум годовой добычи угля в Кузбассе приходился на 1988 г. и составлял 159,4 млн т. С 1989 г. происходил спад угледобычи, который продолжался до 1997 г. За это время добыча угля упала на 67 млн т.

Кардинальное улучшение ситуации в угольной отрасли произошло после исторического заседания Президиума Госсовета России, состоявшегося в августе 2002 г. на шахте «Распадская». За прошедшие после этого события годы, а особенно за 2005 г., угольная промышленность России и Кузбасса достигла небывалых ранее высот, встала на путь устойчивого развития и готова и дальше наращивать объемы производства твердого топлива.

По итогам 2005 г., в развитие угольной отрасли Кузбасса, реконструкцию и техническое перевооружение действующих угледобывающих и углеперерабатывающих объектов, строительство новых объектов угольной отрасли вложено 30 млрд руб. инвестиционных ресурсов, что на 5,5 млрд руб. больше, чем было вложено в 2004 г. (24,5 млрд руб.). Из них 10 млрд руб. — на новое строительство и 20 млрд руб. — на осуществление технического перевооружения и реконструкцию действующих угледобывающих и углеперерабатывающих объектов.

В 2005 г. введены в работу четыре шахты общей проектной мощностью по добыче 3,65 млн т угля в год и две обогатительные фабрики общей проектной мощностью по переработке 12 млн т угля в год. Создано дополнительно 3 500 новых профилей рабочих мест.

Для обеспечения своевременной вывозки нарастающих объемов добычи угля в Кузбассе в 2005 г. успешно закончена реализация Программы по развитию и совершенствованию внутреннего и внешнего железнодорожного транспорта на 2002–2005 гг. Эта программа была принята совместно угольщиками, промышленниками и железнодорожниками в конце 2002 г. Впервые в истории современной России удалось соединить частные и государственные интересы.

Реализация этой программы позволила значительно увеличить провозную способ-



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

ность Кузбасского отделения Западно-Сибирской железной дороги.

В целом за три года (2003–2005 гг.) в развитие железнодорожного транспорта Кузбасса вложено 10,3 млрд руб., в том числе: железной дорогой — 6,8 млрд руб., угольщиками — 3,9 млрд руб., промышленниками — 0,5 млрд руб.

В рамках программы проведены строительство и реконструкция железнодорожных станций, перегонов, погрузочных комплексов, локомотивных депо, устройств электроснабжения и связи. Реализация программы позволила сократить простой вагонов на подъездных путях более чем на 6 ч и увеличить погрузочные ресурсы Кузбасского отделения Западно-Сибирской железной дороги на 1 050 вагонов в сут.

Учитывая, что объемы добычи угля имеют тенденцию к дальнейшему росту, в ноябре 2005 г. утверждена Программа развития и совершенствования технологии работы промышленного и магистрального железнодорожного транспорта в Кузбассе на 2006–2008 гг.

За этот период планируется вложить в реализацию мероприятий данной программы 17,7 млрд руб. (в том числе в 2006 г. — 4,6 млрд руб.), из них:

— железной дорогой — 10,8 млрд руб. (в 2006 г. — 2,6 млрд руб.);

— угольщиками — 5,8 млрд руб. (в 2006 г. — 1,8 млрд руб.);

— промышленными предприятиями — 1,1 млрд руб. (в 2006 г. — 0,2 млрд руб.).

В 2006 г. угольщиками планируется вложение инвестиций в реконструкцию углепогрузочных и углесборочных станций Терентьевская, Сарбала, Забойщик, Березовская, в строительство железнодорожных перегонов и других объектов железнодорожного транспорта.

Реализация программы позволит угольщикам наращивать объем добычи угля к 2009 г. до уровня 180–185 млн т в год.

За последние годы собственники угольных предприятий Кузбасса осуществили настоящий прорыв в модернизацию российских портов и строительство новых угольных терминалов (в 2005 г. объем инвестиций составил 2,3 млрд руб., что на 1,1 млрд руб. больше объема инвестиций за два предыдущих года вместе взятых).

Именно через эту работу мы прокладываем технологическую цепочку от добычи угля до морских портов и продолжаем закрепляться на мировом рынке угля. Благодаря этому Кузбасс вышел на качественно новый уровень работы.

В 2004 — начале 2005 г. отмечалась устойчивая добыча угля (практически без сезонных колебаний) в объеме немногим более 13 млн т в мес, а за последние три месяца ушедшего года ежемесячные объемы добычи составляли 15 млн т.

**По итогам года, добыча угля в Кузбассе превысила 167 млн т.** Прирост к 2004 г. составил 8,4 млн т угля (1998 г. — 97,8 млн т, рост — в 1,7 раза, или на 96,3 млн т). Это позволило более чем в 2 раза увеличить среднемесячную производительность труда рабочего по добыче угля — с 74 (1998 г.) до 152 т.

**27 бригад добыли более чем по миллиону тонн угля за год, в том числе 10 бригад — более чем по 1,5 млн т, а пять бригад перешагнули двухмиллионный рубеж годовой добычи.**

Это бригады: Сырова Николая Анатольевича (ЗАО «Распадская»), Морозова Александра Александровича (ОАО «Шахта «Заречная»), Мельника Владимира Ивановича (шахтоуправление «Котинское»), Березовского Владимира Ивановича (шахта «Талдинская-Западная-1»), Бича Сергея Владимировича (ОАО «Шахта «Есаульская»).

**Лучшие показатели достигнуты** следующими угледобывающими компаниями и предприятиями: **Филиал ОАО «СУЭК»** (управляющий Баскаков Владимир Петрович), **ХК «Сибирский деловой союз»** (президент — Гридин Владимир Григорьевич).

евич), **ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»** (управляющий директор — Приезжев Николай Сергеевич).

**Досрочно выполнили свои обязатель- ства коллективы шахт:** 7 Ноября (директор — Ратохин Юрий Васильевич), «Комсомolec» (директор — Игбердин Салават Рашитович), «Красноярская» (директор — Занкин Николай Васильевич), «Томская» (директор — Терешко Сергей Васильевич), «Заречная» (генеральный директор — Харитонов Виталий Геннадьевич), «Салек» (генеральный директор — Царапкин Владимир Васильевич), № 12 (генеральный директор — Куртобашев Юрий Викторович), им. Ворошилова (директор — Ткач Сергей Викторович)

**Среди открытчиков досрочно выпол- нили свои обязательства коллективы разрезов:** «Черниговец» (генеральный директор — Дерябин Юрий Сергеевич), «Задубровский» (исполнительный директор — Рогов Александр Георгиевич), «Южный» (генеральный директор — Дробина Елена Александровна).

Сегодня доля Кузбасса в общероссийской добыче угля составляет почти 56%, а по коксующимся маркам — более 83%.

На экспорт из Кузбасса поставляется 39% всей производимой угольной продукции (в 2005 г. — 65 млн т). Это более 80% общероссийского экспорта. Экспортные операции по угольной продукции угольщики Кузбасса осуществляют с 38 странами ближнего и дальнего зарубежья.

На углеперерабатывающих предприятиях в 2005 г. было переработано 103 млн т угля (коксующегося — 55,1 млн т, энергетического — 47,8 млн т). В целом

доля перерабатываемого угля за прошедший год составила почти 62% (а в 1998 г. — 43,6%).

Зарботная плата угольщиков за 2005 г. увеличилась на 40% и составила по отрасли 15 тыс. руб. (в 2004 г. — 10 675 руб.).

Уровень рентабельности составил 10,5%. Прошлый год угольщики завершили с прибылью в 12 млрд руб.

Успешная работа предприятий отрасли позволила за 2005 г. увеличить объем налоговых поступлений во все уровни бюджета более чем в 2 раза. Вместе с тем из федерального бюджета на развитие угольной отрасли Кузбасса уже 6 лет нет поступлений (в 1996 г. было выделено 1,5 млрд руб., в 1999 г. — 327 млн руб.).

В последние годы стало доброй традицией заключать Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве между Администрацией области и угольными компаниями.

Заключение соглашений выгодно и для региональной власти, и для промышленников, потому что на их основе консолидируются действия власти и бизнеса в выполнении экономических и социальных программ области.

В 2005 г. было подписано 15 таких соглашений (в 2004 г. — 10). В соответствии с обязательствами, взятыми в соглашениях, в 2005 г. на решение социальных проблем области угольщики направили свыше 4,2 млрд руб. (в 2004 г. — 2,5 млрд руб.). В том числе, на жилищное строительство и переселение из ветхого жилья — 511,4 млн руб., это почти в 2 раза больше, чем в 2004 г. (2004 г. — 265,5 млн руб.). Из них жилищное строительство профинансиро-

вано в объеме 234 млн руб. На эти деньги введено 21 354 кв. м жилья (377 квартир).

На оздоровительный отдых детей и трудящихся предприятий угольных компаний выделено 127,7 млн руб.

Большое внимание в соглашениях уделено неработающим пенсионерам, ранее трудившимся на угольных предприятиях. Так, 62 760 пенсионеров-угольщиков ежемесячно получают дополнительную пенсию от угольных компаний в размере 150-300 руб. в зависимости от стажа. На эти цели направлено свыше 150 млн руб.

Большую помощь оказывают угольные компании в обеспечении Кузбасса углем по льготным ценам. В прошлом году на нужды предприятий жилищно-коммунального хозяйства области поставлено 4,3 млн т такого угля. Кроме того, было выделено 87,7 тыс т угля на благотворительные цели.

Одной из болевых проблем отрасли является промышленная безопасность и высокая аварийность, особенно на предприятиях с подземной добычей угля.

В результате совместных целенаправленных усилий с собственниками, руководителями угольных компаний и предприятий, научно-исследовательскими, проектными и контролирующими организациями удалось снизить уровень производственного травматизма на предприятиях угольной отрасли Кузбасса.

В 2005 г. общий травматизм по сравнению с 2004 г. снижен более чем на 20%, смертельный — на 35%, число аварий уменьшилось на 40%. Но работы в этом вопросе еще очень много. И она будет продолжаться ежедневно. Нам уголь с кровью наших шахтеров не нужен.



**КУЗБАССКАЯ ЯРМАРКА**  
 ufi 1992 **KUZBASS FAIR** 2005

Министерство промышленности и энергетики РФ  
 Администрация Кемеровской области  
 Сибирский государственный индустриальный университет  
 Новокузнецкий филиал Кемеровского государственного университета



## Международная научно-практическая конференция Научоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов

### ЦЕЛИ КОНФЕРЕНЦИИ:

- обоснование направлений социально-экономического и экологического развития горно-добывающих регионов России;
- обоснование направлений разработки технологий добычи и комплексного использования метана и углепродуктов;
- разработка научно обоснованных методик оценки эффективности реализации наукоемких технологий и техники на горно-добывающих и перерабатывающих предприятиях;
- научное обоснование прогнозов и практических рекомендаций для формирования технической и экономической политики развития горно-добывающей промышленности в третьем тысячелетии;
- обмен отечественным и зарубежным опытом в области научно-технических разработок, технологий и оборудования.

### ТЕМАТИКА СЕКЦИЙ:

- экономика горной промышленности;
- промышленная экология;
- горное машиностроение;
- традиционные технологии добычи, переработки и использования минерального сырья;
- геоинформационные управляющие системы угледобывающих предприятий;
- электромеханические системы.

Участники конференции смогут наглядно проиллюстрировать свои доклады, представив на выставочных стендах макеты, натурные образцы и экспонаты, а также ознакомиться с продукцией российских и зарубежных фирм, провести деловые переговоры, заключить коммерческие контракты. Предполагается публикация принятых докладов к моменту начала конференции в виде сборника научных трудов.



### ЗАО «Кузбасская ярмарка»

г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, д. 18.

E-mail: [info@kuzbass-fair.ru](mailto:info@kuzbass-fair.ru)

Тел. /факс: (3843) 46-63-73; 46-63-72





УДК 622.232.72 «K500+K600» © Ю. П. Пальчевский, В. И. Чуденков, В. И. Южин, 2006

## Производство современного очистного комбайна на заводе «ОМТ»



**ПАЛЬЧЕВСКИЙ**  
**Юрий Павлович**  
Генеральный директор  
ОАО «Объединенные  
машиностроительные  
технологии»



**ЧУДЕНКОВ**  
**Вячеслав Иванович**  
Заведующий отделом  
комбайнов  
ОАО «Гипроуглемаш»



**ЮЖИН**  
**Владимир Иванович**  
Главный конструктор  
комбайна K600  
ОАО «Гипроуглемаш»

Организации производства современного очистного комбайна на заводе «ОМТ» в г. Киселевске предшествовало создание и изготовление комбайна K500 на Нижегородском и Юргинском машзаводах.

Угольный комбайн K500, машина конструкции ОАО «Гипроуглемаш», выполнен по перспективной блочно-модульной схеме с поперечным расположением всех электродвигателей, исключаяющей применение конических зубчатых передач в редукторах резания и подачи. Комбайн предназначен для механизированной выемки угля в длинных очистных забоях пологих и полого-наклонных пластов мощностью 1,6-3,5 м при работе по простиранию с углом падения до 35° при сопротивляемости угля резанию до 360 кН/м.

Расположение поворотных рукоятей по концам машины обеспечивает работу по двухсторонней схеме («челноковой») в комплексе с механизированными крепями в правом и левом забоях без ниш с самозарубкой по концам лавы. Комбайн оснащен двумя механизмами подачи с электроприводом на базе асинхронного электродвигателя и электромагнитного тормоза. Стояночные тормоза, предусмотренные в механизмах подачи, позволяют при углах падения пласта свыше 9° работать без предохранительной лебедки. Все оборудование комбайна и его коммуникации размещены в несущей раме коробчатой формы, надежно защищены от внешнего воздействия и могут независимо монтироваться и заменяться в шахтных условиях со стороны выработанного пространства.

Впервые в отечественном выемочном комбайне применены в поворотных рукоятях вращающиеся погрузочные щиты с гидромеханическим управлением, гидроруляемые верхние оградительные щиты, а также высоконапорное орошение. В конструкцию узлов, деталей и зубчатых передач заложены высококачественные стали и высокие сте-

пени точности обработки. В редукторах резания установлены торсионные валы, снижающие низкочастотные колебания нагрузки и одновременно являющиеся предохранительными элементами.

Рабочий проект экспериментального образца комбайна был разработан Гипроуглемашем в 1992 г. Система управления разработана и изготовлена институтом «НИИКЭ» (г. Новосибирск). В период создания комбайна K500 единственный завод по производству очистных комбайнов в бывшем СССР — Горловский машиностроительный завод оказался принадлежащим Украине. В связи с этим государственная компания «Росуголь» и Гипроуглемаш предложили Нижегородскому машиностроительному заводу по программе конверсии освоить производство комбайнов K500, так как в производственной программе завода были изделия, близкие по техническим требованиям к узлам и деталям современного выемочного комбайна (прочные литые корпуса редукторов, зубчатые передачи высоких степеней точности и др.).



Комбайн K500



Сварочный участок шнековых исполнительных органов



Участок покраски и упаковки



Участок сборки комбайна



Ленточно-пильный станок

Вскоре «Росуголь» предложил Гипроуглемашу передать чертежи комбайна также Юргинскому машиностроительному заводу (через АО «Ассоциация «Кузбас-суглемаш»), что и было сделано. Однако в дальнейшем Гипроуглемаш участвовал в совместной работе на всех стадиях создания и совершенствования комбайна только с Нижегородским заводом. Юргинский завод принял решение заниматься комбайном самостоятельно и первый опытный образец комбайна своего производства (К500Ю) направил в 1997 г. на шахту «Зырянская» (г. Новокузнецк).

Нижегородский завод изготовил первый опытный образец комбайна в 1996 г., кото-



Отгрузка поворотных редукторов комбайна К600 на испытания

рый прошел полный объем стендовых испытаний на Малаховском экспериментальном заводе, был принят приемочной комиссией и направлен для эксплуатационных испытаний на шахту ОАО «Западная» (г. Инта). Испытания проводились в 1997 г. на пласте мощностью 1,6-1,7 м с углом залегания до 19° в составе комплекса 3КМ138И.

За период испытаний было добыто 230 тыс. т угля, продвижение забоя составило 390 м, среднесуточная добыча — 1 855 т, максимальная — 3 726 т/сут. Выемка угля производилась в первый период времени по «челноковой» схеме, с косыми заездами, а затем по односторонней схеме, которая упростила управление комплексом, обеспечила прямолинейность расположения лавы и работу комплекса без ручной зачистки угля.

Полностью подтвердились преимущества конструктивной схемы комбайна с поперечным расположением электродвигателей, которая обеспечивает доступ к оборудованию со стороны выработанного пространства, а также ряд основных технических решений. Получила высокую оценку система высоконапорного орошения комбайна, обеспечившая показатели по удельному пылевыведению ниже допустимых, указанных в «Нормативах по безопасности забойных машин и комплексов».

Большая заслуга в обеспечении работоспособности комбайна при проведении испытаний принадлежала главному механику шахты А. И. Шестакову и директору шахты В. И. Шахтину. При испытании комбайна прошла промышленную апробацию электрическая система подачи комбайна, основанная на регулировании скорости подачи с помощью электромагнитного тормоза. Подтвердились тяговые характеристики механизма подачи, однако система управления работала нестабильно.

В целом во время испытаний низкая производительность конвейерных линий на шахте ограничивала скорость движения комбайна и часто не давала ему возможности двигаться на максимальной скорости. Приемочная комиссия рекомендовала изготовить установочную серию комбайнов при индивидуальной привязке их к механизированным комплексам, а комбайн оставить на шахте для промышленной эксплуатации. В последующие годы на шахте «Западная» комбайном отработано три столба и добыто около 3 млн т угля.

После проведения испытаний Гипроуглемашем была произведена корректировка

чертежей. Кроме совершенствования ряда узлов на модернизированном комбайне была установлена новая аппаратура управления — КУУК500, созданная Тульским машзаводом. В связи с этим следующий образец комбайна вновь получил статус опытного. Модернизированный комбайн был поставлен в 2000 г. на шахту «Воргашорская» (г. Воркута) и прошел эксплуатационные испытания в составе комплекса 1КМ144КВ2 на пласте мощностью 2,87 м при угле залегания 10°.

За время испытаний было добыто 167 тыс. т угля, и пройдено 254 м по простиранию пласта. Среднесуточная нагрузка равнялась 2 524 т, максимальная суточная — 4 500 т. После испытаний комбайн оставлен на шахте для дальнейшей эксплуатации. Приемочная комиссия рекомендовала комбайн К500, систему управления КУУК500 и все электротехнические изделия к промышленному производству.

Последующие, изготовленные по заказу шахт, Нижегородским машзаводом комбайны эксплуатируются в Печорском угольном бассейне и постоянно совершенствуются Гипроуглемашем и заводом на основании опыта эксплуатации.

За последние годы в российском угольном машиностроении произошли существенные изменения, в результате которых изменились объем и номенклатура выпускаемого очистного оборудования. Производство машин становится индивидуальным, учитывающим конкретные горно-геологические и горно-технические условия эксплуатации. На современных высокопроизводительных угольных предприятиях проявилась тенденция к концентрации горных работ, уменьшению количества добычных забоев вплоть до организации работ по системе «шахта-пласт» или «шахта-лава». Осуществление этой идеи невозможно без увеличения производительности угледобывающих комплексов, а следовательно, и отдельных машин, в том числе угледобывающих комбайнов.

Изучение требований эксплуатационников на передовых предприятиях показало необходимость создания отечественного комбайна в первую очередь для пластов средней мощности и мощных, обеспечивающих стабильную нагрузку на уровне 10 тыс. т/сут. и способных конкурировать по техническому уровню, надежности и цене с комбайнами ведущих зарубежных фирм.

На основании вышеизложенного в 2003 г. Гипроуглемаш принял решение о создании новой модели комбайна для отработки пластов мощностью 2-5,2 м — К600.

При разработке комбайна К600 использовался опыт создания Гипроуглемашем отечественного комбайна К500 блочно-модульной компоновки и находящегося в производстве на Нижегородском и Юргинском машиностроительных заводах, эксплуатируемых на шахтах Кузнецкого и Печорского угольных бассейнов.

Постоянные творческие контакты с эксплуатационниками и ряд модернизаций машины, проведенных Гипроуглемашем на Нижегородском заводе, позволили получить большой опыт, необходимый для создания более мощного комбайна. При этом использовался также опыт эксплуатации в России комбайнов иностранных фирм: JOY, Eickhoff и др.

Технические параметры комбайнов

Параметры	K500	K600
Диапазон регулирования высоты исполнительного органа от опорной поверхности конвейера, мм:		
нижний	1 400	2 000
верхний	3 500	4 200
Опускание исполнительного органа ниже опорной поверхности конвейера, мм	150 — 250	300
Номинальная ширина захвата исполнительного органа, мм	630; 800	820
Диаметр шнека по резцам, мм	1 400; 1 800	2 000
Суммарная номинальная мощность привода комбайна, кВт	635	735
на резание	2x250	2x300
на подачу	2x45	2x60
на насосную станцию	45	15
Номинальное напряжение электрооборудования комбайна при частоте 50 Гц, В	1 140	1 140
Тип привода подачи	электромеханический	электромеханический
Диапазон рабочих скоростей подачи, м/мин	0-7	0-10
Максимальное рабочее тяговое усилие привода подачи, кН	450	560
Количество механизмов подачи	2	2
Длина по осям шнеков	9 545	10 690
Масса, кг	31 000 — 38 000	46 500

**В создании комбайна K600 принимали участие сотрудники Гипроуглемаша: В. И. Чуденков, В. И. Южин, Г. Д. Мисаилов, В. Г. Старовойтов, В. Т. Коновалов, А. Г. Цапурин, А. Д. Лебедев, В. П. Черкашин, С. М. Голубева, В. М. Мазова, И. Н. Денисов, Ю. И. Осокин, Т. И. Алехина и др.**

**Они решали следующие задачи:**

1. Увеличение до 300 кВт энерговооруженности приводов резания.
2. Повышение надежности редукторов.
3. Совершенствование привода подачи на базе асинхронного электродвигателя с регулируемым электромагнитным тормозом, обеспечивающего увеличение максимальной скорости подачи и тягового усилия.
4. Обеспечение удобства обслуживания гидрооборудования и повышение его надежности за счет:
  - компактной конструкции гидроблока управления;
  - размещения гидрооборудования в доступных для обслуживания местах;
  - применения импортного комплектующего оборудования.

5. Использование современных решений в электрооборудовании и аппаратуре управления комбайном:

- применение дистанционного управления по радиоканалу и комплекта устройств управления комбайном на базе импортных комплектующих;
- отказ от неудобных и ненадежных соединительных муфт и переход на встроенный в электроблок разъединитель;
- замена проходных шпилек слаботочных цепей на проходные втулки, позволяющие упростить электромонтаж и обеспечить доступ при обслуживании;
- использование вакуумных контакторов для управления двигателями подачи и раздельного включения двигателей резания;
- использование реле расхода, контролирующего потоки воды для охлаждения электродвигателей.

6. Обеспечение санитарных и гигиенических норм за счет:

- применения высокоточных зубчатых передач, резко снижающих уровень вибрации и шума;

— эжекторного орошения с многоступенчатой очисткой воды фильтрами в форсунках, фильтром комбайновым, имеющим обратную промывку, и фильтром шнековым, гарантированно защищающим форсунки от загрязнения, а следовательно, способствующим снижению запыленности при работе комбайна.

Ознакомление специалистов Гипроуглемаша с производством угольных комбайнов за рубежом показывает, что современную высоконадежную и сложную машину, какой является угольный комбайн, невозможно изготовить без широкой кооперации, в том числе с зарубежными фирмами. Поэтому в изготовлении очистного комбайна принимают участие завод «Баррикады», «Нижегородский машзавод», Туламашзавод, фирмы НИВЭМ, МАБИ-центр и ряд других российских предприятий, а также зарубежные партнеры в Германии, Швеции, Польше и др.

**Поставщиком комбайна K600 является ОАО «Объединенные машиностроительные технологии». Все комплектующие узлы и детали поступают в г. Киселевск, где на заводе ГШО «ОМТ» осуществляется сборка комбайна, и проводятся стендовые испытания узлов и машины в целом. Первый образец комбайна K600 будет представлен шахтерам на выставке «Уголь России и Майнинг 2006».**



Комбайн K600



**ЛЕБЕДЕВ Владимир Иванович**  
Генеральный директор  
ООО «Юргинский машзавод»

### Уважаемые коллеги,

ООО «Юргинский машзавод» уже 12 лет является бессменным участником выставки «Уголь России и Майнинг».

Что это нам дает? Во-первых, бесценный опыт общения как с нашими коллегами-машиностроителями, так и с инженерами угледобывающих предприятий, основными потребителями нашей продукции. Когда общение идей так концентрировано, когда диалог происходит не в стенах КБ, а непосредственно у собранной техники, КПД нашей работы возрастает кратно.

Естественно, нас так же привлекают новые разработки конкурентов и смежников. Все это, собранное на едином пространстве выставки, дает возможность оценить свою собственную продукцию как бы со стороны.

Юргинский машзавод вступил в стадию коренного изменения задач, технологий и даже самой инженерной мысли нашего персонала, поэтому выставка «Уголь России и Майнинг-2006» — один из первых серьезных экзаменов, который даст оценку правильности выбранной нами стратегии.

**Удачи всем!**

# Лидер угольного машиностроения

## (интервью журналу «Уголь»)

**РЫСЯТОВ**  
**Владимир Викторович**  
Директор производства ГШО  
ООО «Юргинский машзавод»

*Юргинский машиностроительный завод — крупнейшее предприятие машиностроения в Кузбассе, специализирующееся на выпуске горношахтного оборудования, в том числе добывающих комбайнов, механизированных крепей и лавных конвейеров, а также подъемных кранов, сельхозмашин и металлургической продукции. В 2002–2004 гг. на ОАО «Юргинский машиностроительный завод» действовало внешнее управление, а затем конкурсное производство, в результате чего оно перешло под контроль московской «Анграм-Групп». Активы завода еще на стадии внешнего управления были выведены в пять ООО, которые приобрела «Анграм-Групп», затем они были повторно переведены в ООО «ПО «Юрмаш».*

*В 2005 г. предприятие подверглось еще одной реструктуризации — его собственником стало ОАО «Объединенная угольная компания «Южкузбассуголь». «Главная задача — сделать из Юргинского машзавода настоящий центр угольного машиностроения Кузбасса» — считает генеральный директор «Южкузбассугля» Владимир Георгиевич Лаврик.*

*В интервью для журнала «Уголь» директор производства ГШО Владимир Викторович Рысятов рассказал о перспективах развития производства горношахтного оборудования на Юргинском машиностроительном заводе.*

**— Над какими заказами сегодня работают специалисты Юргинского машзавода? Какие новые проекты будут реализованы в ближайшее время?**

— Уже изготовлен первый прототип секции крепи для шахты «Тагарышская», который выполнен на новом техническом уровне, по новым техническим решениям, в корне отличающимся от всего того, что производил завод до сих пор. Хотя это всего лишь секция переходного периода. По нашим программам те секции, которые будут полностью соответствовать лучшим мировым образцам, мы начнем делать в мае-июне этого года. Для этого мы заключаем договор с польской фирмой «Тагор» на совместное производство крепей на Юргинском машзаводе. Таким образом, на польской стороне лежит обязанность по изготовлению чертежей, конструкторской документации и разработка технологической документации. Польские специалисты идут нам навстречу, отдавая все секреты, тонкости, опыт. Мы очень довольны этим контрактом и считаем, что он пойдет заводу на пользу — мы получаем возможность производить технику мирового уровня.

Еще один проект — для шахты «Ульяновская». Это будет этапный проект для Юргинского машзавода, в ходе его подготовки ведется широкая техническая реконструкция производства: внедрили новые технологии сварочного производства, газорезки, подготовки металлоконструк-

ций — всего комплекса по производству горношахтного оборудования.

На выставке, которая пройдет в июне в г. Новокузнецке, планируется выставить всю гамму оборудования для шахтеров. Это полный лава-комплект: крепь, современный лавный конвейер, перегружатель с наездной станцией (что тоже делаем в кооперации с иностранными партнерами). Мы твердо уверены в том, что наше оборудование, возможности наших специалистов, наша программа технического перевооружения позволяют нам твердо удерживать свои лидирующие позиции в России, как завода горного машиностроения.

**— Чему сегодня отдается приоритет: улучшению качества или разработке новых модификаций?**

— Работа идет по всем направлениям, и качество — во главе угла. Мы твердо придерживаемся принципа, что не цена является главным условием продажи нашего оборудования. Главные условия, во-первых, это конструкция оборудования, второе — качество изготовления. Они и должны определять все остальное. О цене с партнером всегда можно договориться, а вот уговорить его взять некачественную или плохую конструкцию невозможно.

Время диктует свои условия. Сегодня на рынке ГШО Польша уже стоит за нашими воротами. Китай, можно считать, уже у нас во дворе. Необходимо строить производство таким образом, чтобы оно было высокоспе-

циализированным для определенного вида продукции. Только при достижении высокой специализации произойдет снижение затрат, появится продукция, конкурентоспособная по цене, потому что, в конечном итоге, цена тоже будет играть высокую роль. Когда предприятия на рынок представят одинаковую по качеству и конструкции продукцию, обеспечат одинаковые возможности для поддержания сервиса своей продукции, то наступит время цены.

Время у нас есть примерно год, чтобы резко видоизмениться. Но когда наше государство вступит во Всемирную торговую организацию, уберутся дополнительные торговые барьеры на пути импортного оборудования, тогда наступит очень тяжелый период. И мы к этому времени должны быть готовы выпускать продукцию такого же высокого качества, но с более низкой себестоимостью, чтобы удержаться на рынке.

**— На выставке «Уголь России и Майнинг» будет представлена более широкая композиция или упор будет сделан только на самое новое оборудование?**

— Мы хотим представить оборудование нового технического уровня. Это все секции крепи, которые будут разработаны специалистами нашего завода и изготовлены с новым уровнем требований к качеству.

**— Какие практические шаги уже сделаны?**

— Намечено два этапа модернизации производства ГШО. Первый этап я бы назвал «латание дыр» там, где мы откровенно проигрываем своим конкурентам — сварочное производство, гальваника, механическая обработка. На втором этапе мы должны подойти к производству редукторной группы — самое сложное, самое технологичное производство. Это производство комбайнов, редукторо-лавных конвейеров. Для этого мы тоже будем покупать технику у самых лучших мировых производителей. И опять упор — не на цену, а на качество.

На первый этап реконструкции выделено около 6 млн дол. США. Они уже в работе, мы начинаем закупку оборудования и надемся, что в мае (крайний срок — в июне) это оборудование начнет работать. Второй этап еще не просчитан, но ожидаемая сумма 8-9 млн дол. США. Они пойдут на уже более тонкие технологии в реконструкции завода. Мы также намечаем концентрацию производства в цехах.

**— У кого закупается оборудование для обновления цехов?**

— Все закупки ведутся на тендерной основе, в тендерах участвует по 2-3 фирмы, поставляющие оборудование. Покупаем у мировых лидеров. Председателем Совета директоров В. Г. Лавриком поставлена задача: оборудование должно быть лучшее! Цена не играет решающей роли. Главное, чтобы оно полностью соответствовало нашим требованиям, и было лучшим в своем классе. Практика показывает, что такое оборудование будет работать 10 лет без снижения качества.

**— Когда вы говорите о мировых лидерах, вы имеете в виду не отечественных производителей?**

— Не только. Мы покупаем и у отечественных. Например, оборудование для тер-

мообработки деталей в прессовом состоянии — это особо точные станки, которые изготавливаются под конкретную деталь, мы заказываем в России. То оборудование, которое является общетехническим, покупаем в Швеции, Польше, Германии.

**— Кто будет покупать наше новое горношахтное оборудование. Это делается под конкретный заказ?**

— Горношахтное оборудование специфично тем, что здесь не существует серий. Можно создать оборудование со специфическими узлами, которые будут повторяться в некоторых моделях. Что касается механизированных крепей, то это вообще индивидуальное оборудование. Вместе с шахтерами мы подолгу продумываем, согласовываем чертежи конструкций. После этого производим прототипные образцы — «пионерные», показываем шахте-заказчику. И лишь после того, как они убедятся, что продукция соответствует их чаяниям и ожиданиям — начинаем серийное производство. И то это производство в виде одной механизированной лавы.

К сожалению, это такой сегмент рынка, где каждое оборудование практически индивидуально. Потому идет большая нагрузка на конструкторов, на технологов.

— Покупатели будут из Кузбасса или захватят и на всю Россию и зарубежье?

— Кузбасс мы хорошо знаем, и для нас это самый главный покупатель. Но есть еще и Донбасс (т.е. Ростовский угольный бассейн) и Воркутинский угольный бассейн. Мы будем разрабатывать специально под Воркуту программу для тонких пластов, в том числе и под струговые установки. Первый экземпляр крепи в будущем году выйдет за ворота.

Мы имеем ряд предложений на внешний рынок — Польша, Индия, Китай интересуются продукцией нашего завода. Эти предложения пока не носят серийный характер. Но, всему свое время, и я думаю, что работа принесет свои результаты. Мы и сейчас в некоторых вопросах качества являемся лучшими, и по цене находимся

не в самом высоком сегменте. Конечно, к нам проявляют интерес.

**— Зарубежные партнеры — это только технологии или еще и рабочие руки?**

— Самое дорогое, что есть в производстве машин — это технологии. Потому что одни и те же станки в разных руках могут выдавать совершенно разную продукцию. Для того чтобы добиться качества выпускаемых изделий на каком-то оборудовании, нужен простой человеческий опыт. Наши иностранные партнеры согласились этот свой опыт отдать и заключили контракт. И для нас это большой успех и возможность сразу шагнуть далеко вперед.

**— Будет ли кому работать на новом оборудовании, планируется ли переобучение работников?**

— Революционный путь хоть и хорош, но всегда вызывает большие потрясения. Конечно, не будет такого, чтобы на новое оборудование пришли работать совершенно новые люди. Это будет плавная эволюция того персонала, который уже работает на предприятии. Наш человеческий потенциал очень значителен и перспективен. За последние 10-15 лет произошел отток молодежи из промышленного производства. Это закономерная вещь, но теперь, когда мы будем предлагать людям работать на новом оборудовании, по новым программам, это вызовет интерес у молодежи. Конечно, нужны новые обучающие программы. Обязательно обучение компьютерным технологиям, а в свою очередь компьютеризация производства вызовет интерес у молодых.

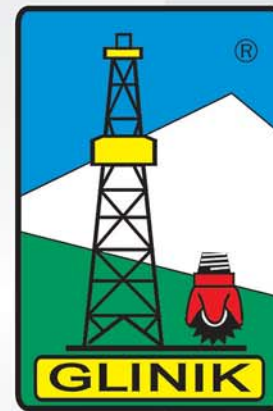
Сильно повлиять на процесс обучения кадров завод будет не в состоянии — это все же коммерческая структура. Но помогать тем учебным заведениям, которые будут готовить для нас кадры, завод будет. Есть договор с учебным производственным комбинатом компании «Южкузбассуголь», чтобы и на Юргинском машиностроительном заводе создать курсы, институт повышения квалификации, где будут перечислять работников, повышать их технический уровень.



Секции крепи для шахты «Тагарышская»

# ЗАВОД ГОРНЫХ МАШИН *Glinik* **Общ. с о.о.**

38-320 Горлице, ул. Михалюса 1, Польша  
Тел. (48-18) 35-28-859, Факс (48-18) 35-36-875  
<http://zmg.glinik.pl> [maszyny@glinik.pl](mailto:maszyny@glinik.pl)



ООО Центр Горной Техники *Glinik*

6541036 ,г. Новокузнецк, Притомское шоссе 24-А, корпус 1, здание АБК  
тел./факс (3843) 799-288, 781-987

склад сервисного обслуживания

сервисное обслуживание

ремонты крепей

# Лавные крепи производства Завода горных машин «ГЛИНИК» Общ. с о. о. для угольной промышленности России

**Ришард СЛЮСАЖ**

Главный конструктор Завода горных машин «Глиник» Общ. с о. о.

**Станислав ФАЛАТ**

Руководитель отдела восточных рынков

## ВСТУПЛЕНИЕ

В очистном механизированном комплексе наиболее капиталоемкой частью является лавная крепь. Это обусловлено необходимостью обеспечения поддержания кровли в лаве, создания безопасных и комфортных условий работы. Это связано также с относительно высокой материалоемкостью крепи для обеспечения необходимой ее прочности и, следовательно, высокого рабочего сопротивления породам кровли.

Доля стоимости механизированной крепи в стоимости оборудования очистного комплекса достигает 50-70%. В связи с этим каждый инвестор желает от производителей лавных комплексов, а особенно механизированной крепи, получать оборудование очень высокого технического уровня, гарантирующего быструю его окупаемость.

Этим требованиям уже много лет успешно соответствует оборудование, выпускаемое Заводом горных машин «ГЛИНИК» Общ. с о. о. — лидера на рынке производителей горного оборудования.

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КРЕПИ

При проектировании и изготовлении механизированной крепи для конкретных условий необходимо учитывать многие факторы, предопределяющие безопасную, эффективную и безаварийную работу в будущей лаве.

При подборе крепи для конкретных горно-геологических условий ее будущей эксплуатации производится подробный анализ этих условий, а особенно свойств пород кровли и почвы, а также угольного пласта. Учитываются условия залегания пласта, вид и тип устройств совместно с которыми будет эксплуатироваться крепь. На основании этого анализа определяется диапазон работы крепи, ее кинематические параметры,

а также сопротивление. Определяется необходимый размер и вид оснований секций крепи и верхняков, уравновешивающих предполагаемые нагрузки на почву и кровлю выработки.

В проектных работах особое внимание обращается на правильный подбор как предварительного, так и рабочего сопротивления крепи для обеспечения удержания пород кровли, определяется необходимая длина верхняка, обеспечивающая максимальное перекрытие кровли и требуемый размер для прохода персонала.

Существенным параметром при проектировании крепи является обеспечение заданного суточного продвижения лавы.

В связи с этим в механизированной крепи должно быть применены:

- гидравлическая система с элементами с необходимыми диаметрами для движения рабочей жидкости и с группировкой некоторых элементов движения, а также с большей или меньшей автоматикой управления;

- эффективные механизмы подъема оснований;

- соответствующие решения по стабилизации секции в лаве по длине, а также по гипсометрии пласта;

- необходимые решения по креплению мест сопряжений лавы для обеспечения оптимальной передвигки приводов.

При эксплуатации крепей на мало-мощных и тонких пластах существенным является обеспечение комфортного прохода обслуживающего персонала, а также удобного доступа к устройствам управления и диагностики. Для упрощения перемонтажа лавы и производства ремонтных работ все крепи оборудованы захватами для выполнения вспомогательных работ, а также для крепления подвесных дорог, которые все чаще применяются в шахтах.

В настоящее время технологические возможности позволяют увеличить со-

противление стоек лавных крепей до 5500 кН. Это позволяет увеличить шаг установки крепи до 1,75-2 м. В результате чего в лаве одинаковой длины использование крепи с большим шагом установки секций крепи приводит к уменьшению применения необходимого количества силовой гидравлики и гидравлики управления, и соответственно, — к определенному экономическому эффекту. Так, например, повышение шага установки крепи с 1,5 до 1,75 м приводит к снижению количества использования гидравлики управления и, соответственно — к снижению издержек оборудования лавы на 14%, а с повышением шага установки крепи с 1,75 м на 2 м — к снижению издержек на 25%.

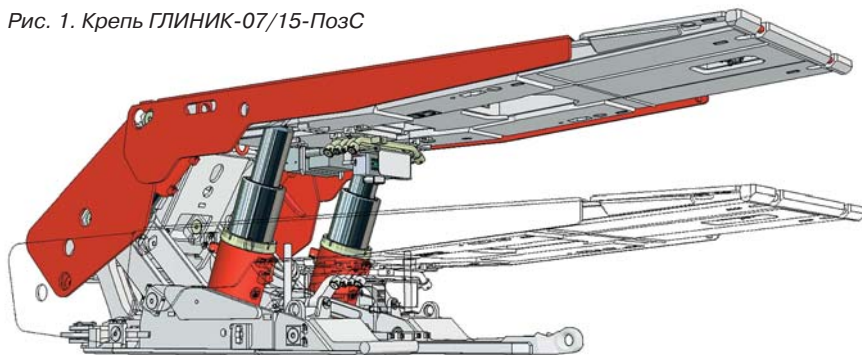
В последнее время все большее внимание придается увеличению долговечности крепи (не менее 10 лет эксплуатации). Это вызывает необходимость выполнения на заводе при стендовых испытаниях циклических усталостных нагрузок, включающих диапазон 30000 циклов нагрузки крепи при разных способах поддержания. После таких нагрузок и проверяется надежность отдельных элементов конструкции, важных конструктивных узлов, гидродомкратов и т. д.

## ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАВНЫХ КРЕПЕЙ «ГЛИНИК» В РОССИЙСКИХ ШАХТАХ

Как пример крепи, работающей с угольным стругом можно представить крепь ГЛИНИК-07/15-ПозС, изготовленную для шахты «Березовская» (рис. 1). Это крепь двухстоечная с рабочим сопротивлением стойки 2124 кН, оборудована электрогидравлическим управлением, работающая совместно с угольным стругом немецкой фирмы ДБТ.

Осадка крепи под давлением кровли управляется переливными клапанами блоков, установленных на цилиндрах гидравлических стоек. Рабочее давле-

Рис. 1. Крепь ГЛИНИК-07/15-ПозС



ние стоек в любое время контролируется часовыми манометрами.

Цикл работы секции крепи начинается с момента, когда конвейер придвинут к поверхности забоя, струг находится в положении, которое обеспечивает выполнение резания, а секция крепи максимально придвинута к конвейеру.

Непосредственно после прохода струга конвейер выдвигается к поверхности забоя. Таким образом, можно выполнить несколько резок стругом. В зависимости от горно-геологических условий в лаве (возможности удержания кровли), секция крепи может придвигаться к конвейеру после нескольких резок струга или после выполнения полного шага домкрата передвижки. Это выполняется путем настройки домкрата передвижки на функцию задвижки крепи. Домкрат передвигает к забою одновременно практически все секции крепи.

Крепь в соответствии с распоряжением Министра Экономики и Труда от 10 апреля 2003г. обладает знаком ЕхІМ2, т.е. может применяться в шахтах, опасных по газу как оборудование группы І категории М2.

**Лавный комплект ГЛИНИК-07/15-ПозС** предназначен для работы на продольном наклоне до 30°. В связи с этим на пластах с углом залегания выше 12°

появляется необходимость применения в лаве соответствующих стабилизирующих устройств, предохраняющих от сползания секции. Все секции крепи оборудованы захватами и отверстиями для установки устройств стабилизации. Можно также установить устройство, поддерживающее конвейер.

Как пример крепей работающих с угольным комбайном служат **крепи ГЛИНИК-22/47-Поз** (2х5529 кН), которые отличаются только конструкцией верхняка. Крепь с выдвигным верхняком (рис. 2) работает на шахте «Алардинская», с активно-выдвигным верхняком на шахте «Томская» (рис. 3).

Линейные секции крепи работают с «шагом назад» (отодвинуты от конвейера), концевые же секции рабочий цикл начинают «без шага назад», они придвинуты к конвейеру. После прохода комбайна линейные секции крепи передвигают к конвейеру. Непосредственно за проходом комбайна возможно выдвигание верхняка крепи с целью поддержания кровли, затем опускаются стойки, и секция придвигается к конвейеру.

После прохода комбайна на достаточное расстояние производится настройка домкрата передвижки в положение передвижки конвейера, и конвейер передвигается в направлении к повер-

хности забоя одновременно на протяженном участке рештчатого става. Корректировка положения секции возможна только во время ее передвижки.

Цикл работы концевых секций начинается с фазы задвижки секции к конвейеру.

После прохода комбайна в первую очередь происходит выдвигание верхняка, а затем передвижка конвейера. В последней фазе крепь извлекается, придвигается к конвейеру и распирается — в этой фазе производится корректировка положения секций.

Выполнение всех функций крепи осуществляется дистанционно при помощи гидравлического управления. Возможно также осуществлять управление передвижкой крепи вручную.

### ВЫВОДЫ

Реализация поставки комплекса крепи это не только производственный процесс, но также надзор и сервисные услуги, выполняемые при обучении, установке, гарантийном обслуживании и постгарантийном обслуживании. Компетентные представители сервиса консультируют специалистов заказчика по техническим вопросам на всех этапах ввода крепи в эксплуатацию и ее дальнейшей работы.

Предлагаемые Заводом горных машин «Глиник» Общ. с о. о. конструкционные и технологические решения, используемые в крепи, отвечают самым высоким мировым стандартам.

Это дает потенциальным заказчикам крепей «ГЛИНИК» гарантию высокого качества оборудования, высокие эксплуатационные и экономические результаты.

«ГЛИНИК» поставляет не только лавные крепи, но и высокопроизводительные очистные комплексы, в состав которых входят, кроме крепи, забойные конвейеры, перегружатели, дробилки, а также поворотные-передвижные устройства.

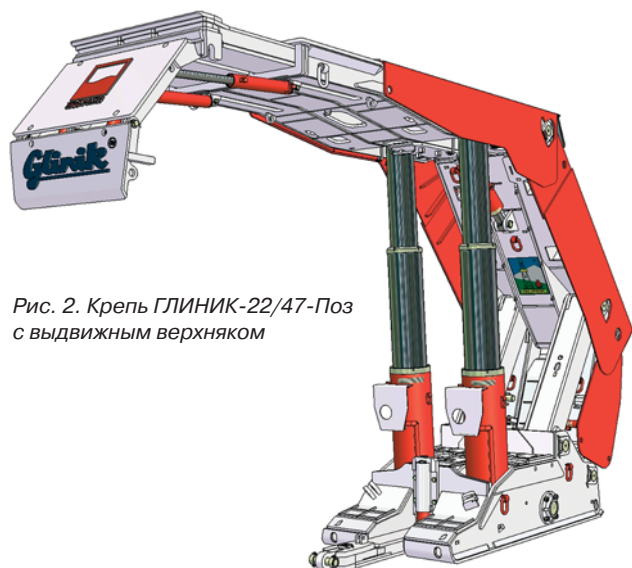


Рис. 2. Крепь ГЛИНИК-22/47-Поз с выдвигным верхняком

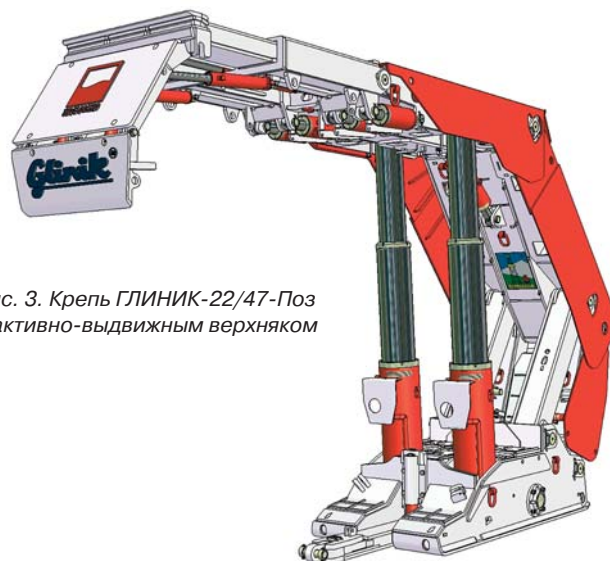


Рис. 3. Крепь ГЛИНИК-22/47-Поз с активно-выдвигным верхняком



# PGM - Дегазация и утилизация

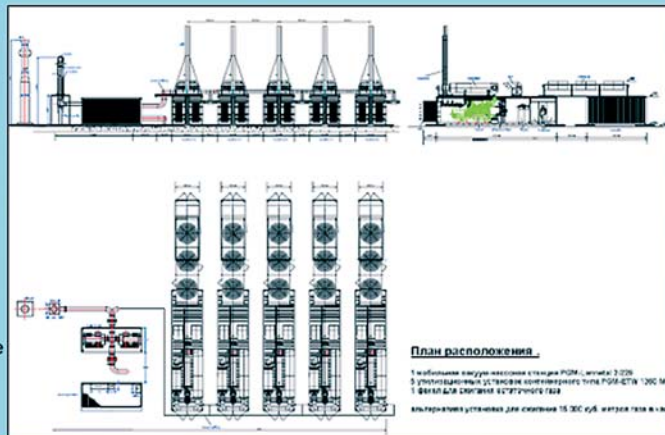
## PGM-Lennetal

мобильные дегазационные станции производительностью 2x90, 2x150, 2x229 м³/мин с ротационными вакуум-насосами и вакуумом до 500 мбар



ООО «Новокузнецкое бюро PGM»  
Немецкое горно-шахтное оборудование  
645066, Новокузнецк, ул. Грдины, 27  
тел./факс: 8-3843-353282  
e-mail: pgm.koler@rdtc.ru

- определение газопритоков
- проектирование дегазационных сетей
- дегазационные станции
- утилизационные станции
- проектирование и поставка комплектов оборудования



Посетите нас на выставке  
Уголь России & Майнинг 2006  
06.-09.06.2006 в Новокузнецке

## PGM-ETW 1360 MG

Мобильная утилизационная станция, с электрической мощностью 1.364 кВт



[www.pgm-gmbh.org](http://www.pgm-gmbh.org)

## Новый мокрый обеспыливатель Hoeko-Vent фирмы CFT GmbH

В ходе реализации исследовательского проекта фирмой CFT GmbH был разработан улучшенный мокрый обеспыливатель, так называемый **Hoeko-Vent**, годный для обеспыливания при комбайновой проходке и других технологических процессах.

Очистка запыленного воздуха в этом обеспыливателе производится за счет связывания пыли водяными каплями и их последующего отделения от воздушного потока.

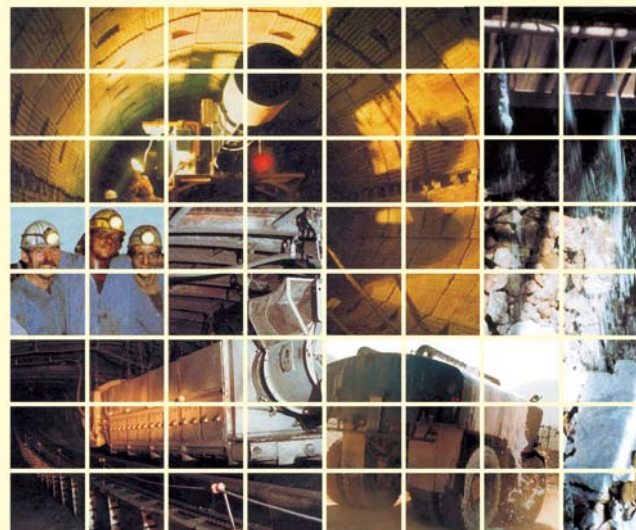
Специальными форсунками создается водяной занавес, через который должен проходить всасывающий поток воздуха. Смесь из пыли, воды и воздуха далее проходит через пакет тонкой проволочной сетки, в котором происходит дальнейшее перемешивание этих составляющих и частичное стекание в сборный конус. В последующем каплеотделителе происходит окончательное отделение шлама и остаточной воды от воздуха и стекание в сборный конус, а очищенный воздух выходит из обеспыливателя через вентилятор, создающий необходимое разрежение. Вентилятор работает на чистой стороне и не подвергается большому износу. Из сборного конуса отделенная вода с пылью откачивается насосом, как правило, в сборный танк воды, откуда второй насос подает воду по замкнутому циклу на форсунки. Такой обеспыливатель изготавливается для производительности 120-1 500 м³ воздуха в минуту. Для частиц пыли размером < 10 мкм эффективность очистки, подтвержденная на испытательном стенде ДМТ в Эссене, составляет 99,4 %.

CFT GmbH  
Beisenstr. 39-41  
45964 Gladbeck

Телефон: +49 (0)2043 4811-0, -12  
Факс: +49 (0)2043 4811-15  
e-mail: mail@cft-gmbh.de

## Компактные решения для чистого воздуха

Фирма CFT GmbH продолжает традиции производства обеспыливающего оборудования по системам Хельтер и предлагает следующие изделия.



**Компактные фильтры**  
Всемирно признанные сухие и мокрые обеспыливатели для горного дела и тоннелестроения, установки под ключ для промышленности

**Вентиляционные трубы**  
Гибкие вентиляционные трубы фирмы Schauenburg для нагнетательного проветривания, спиральные вентиляционные трубы для всасывающего проветривания

**Осевые вентиляторы**  
Осевые вентиляторы для главного и вспомогательного проветривания, накопители вентиляционных труб фирмы Корфманн

**Polo Citrus**  
Аддитив на естественной цитрусовой основе для связывания пыли в шахтах, карьерах и других областях применения

Наш адрес

**CFT GmbH**  
Compact Filter Technic  
Beisenstr. 39-41  
45964 Gladbeck  
Германия  
Тел.: +49(0) 2043 4811 0  
Факс: +49(0) 2043 4811 20  
[www.cft-gmbh.de](http://www.cft-gmbh.de)  
mail@cft-gmbh.de

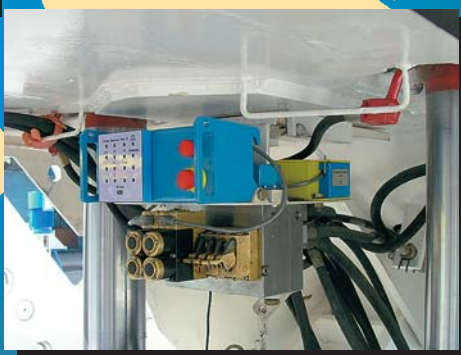
# ОТ УПРАВЛЕНИЯ КРЕПЬЮ К УПРАВЛЕНИЮ ДОБЫЧЕЙ!



## ОНЕ

**САМЫЕ  
СОВРЕМЕННЫЕ  
СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ:**

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНО  
БЕЗОПАСНО  
НАДЕЖНО  
ДОЛГОВЕЧНО**



- МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПЬЮ
- ПРОХОДЧЕСКИМ КОМБАЙНОМ
- ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ

**AMD-Otto Hennlich Technology GmbH**

Am Beul 15 • 45525 Hattingen • Germany  
Tel.: + 49 (0) 23 24 56 44 0 Fax: + 49 (0) 23 24 56 44 44  
E-mail: [info@ohe.de](mailto:info@ohe.de) [www.ohe.de](http://www.ohe.de) [www.amd-ohe.ru](http://www.amd-ohe.ru)

# Новые самоходные механизмы, применяемые при проходке штреков

**Основой широкого спектра продукции фирмы *deilmann-haniel mining systems GmbH (dhms)* служит интенсивная и упорная разработка и совершенствование научных и технических вопросов. Результатом многолетнего опыта является обширный ассортимент высокопроизводительной техники, машин и систем для горной промышленности, строительства подземных зданий и сооружений, туннелестроения, как и для других отраслей строительства.**

**Самоходная, компактная бурильная установка на гусеничном ходу BTRL1**, оснащенная дизельногидравлическим или электрогидравлическим приводом, которая была представлена на выставке BAUMA 2004 в Мюнхене, уже превратилась в универсальную бурильную установку, нашедшую широкое применение как на горно-добывающих предприятиях, так и в отрасли туннелестроения в Польше, России, Турции и Германии. Небольшая общая ширина самоходной бурильной установки, составляющая всего лишь 1,2 м, позволяет ее эксплуатацию даже в условиях экстремального ограничения рабочего пространства с возможностью комбинации таковой с эффективными погружными машинами.

Несмотря на небольшую ширину бурильная установка, оснащенная телескопическим бурильным манипулятором BTL, может обуривать параллельный участок площадью 30 м<sup>2</sup>. Одной из особенностей данной, как и других буровых установок фирмы, является оснащение манипулятора двумя поворотными приводами с возможностью их смещения на 90°. Благодаря наличию двойного поворотного привода при эксплуатации в подземных выработках с ограниченным рабочим пространством, в особенности при анкеровании, возможно быстро и точно разместить установку по отношению ко всем позициям бурения и анкерования. В результате чего сокращается время перемещения установки между скважинами.

Буровой манипулятор BTL оборудован приемной консолью, где расположен комплекс пульта управления. Такая концепция упрощает транспортирование машины по сети подземных выработок и монтаж бурильной установки на месте ведения буровых работ. Для упрощения техобслуживания и ухода за машиной все болты и шарниры манипулятора бурильной установки изготовлены из материалов с высокой износостойкостью. Все болтовые соединения выполнены с возможностью регулирования. Оптимизированные направляющие шлангов предотвращают технологические перерывы и сбои бурения и обеспечивают высокий коэффициент технического использования.

**Модернизированный погрузчик с боковой разгрузкой K312 LS** был разработан на основе надежных узлов погрузочных машин конструктивного ряда K312/K313 S, прошедших многолетние опробования на практике. K312 LS (емкость ковша 1,2 м<sup>3</sup>) является универсальной погрузочной машиной для эксплуатации в штреках среднего сечения.

Высокая мощность привода (63/75 кВт) и гидросистема с управлением в зависимости от нагрузки на ковш (принцип Load-Sensing) позволяют обеспечить краткие циклы загрузки в особенности в штреках с большим уклоном.

Новую погрузочную машину K312 LS выборочно можно эксплуатировать с предварительно отрегулированной ступенью управления или с прямым управлением. Для обоих вариантов имеются комфортные органы управления в различном исполнении. Благодаря использованию современного и малогабаритного насосного агрегата, работающего в зависимости от нагрузки на ковш (принцип Load-Sensing), в машинной камере возможно смонтировать коммутационный аппарат DHSG3, охладитель воздух/масло и противопожарное устройство, предписанное в некоторых странах.

Поскольку отсутствует необходимость в монтаже охладителя на машинной камере, улучшается обзор для машиниста при движении задним ходом. Наличие отверстия для выпуска воздуха из охладителя, расположенного в задней части машинной камеры, значительно снижается уровень шума. Низкая конструкция машины K312 LS (общая высота до верхней кромки защитного перекрытия — 1980 мм) позволяет удобно производить погрузочные работы под рабочими полками.



Электрогидравлическая самоходная, компактная бурильная установка BTRL1



Дизель-гидравлическая самоходная, компактная бурильная установка BTRL1



Погрузчик с боковой разгрузкой K312 LS



**ПРОКУШЕНКО**  
**Сергей Иванович**  
 Директор ООО «Горный инструмент»  
 (г.Новокузнецк)

## ООО «Горный инструмент» – постоянный участник выставки «Уголь России и Майнинг»

### Ответы на вопросы организаторов выставки

#### — Сколько раз Ваше предприятие участвовало в выставке?

Начиная с 1997 г. ООО «Горный инструмент» является постоянным участником международных специализированных выставок технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг». Если быть точным, то девять раз наше предприятие представляло на этом высоком форуме свою продукцию, предназначенную для угольных и горно-рудных предприятий.

#### — Что дает Вам участие в выставке?

В первую очередь, ярмарка позволяет познакомиться с нашими новейшими разработками и изобретениями в области горно-режущего и бурового инструмента партнеров. Как тех, с которыми давно уже сложились прочные деловые связи, так и потенциальных, на развитие отношений с которыми мы рассчитываем. Во-вторых, выставка — прекрасная возможность отслеживать появление новых технологий, машин, оборудования и у отечественных, и у зарубежных производителей. Конечно, нам интересны достижения «коллег по цеху» — других

предприятий, выпускающих горно-режущий инструмент. В-третьих, подобные мероприятия всегда являются удобным местом для завязывания деловых контактов, заключения новых и обновления старых договоров.

Ну а самое главное, каждая выставка-ярмарка дает толчок для дальнейшего развития: способствует рождению идей, поиску технических решений, а следовательно, и расширению ассортимента продукции предприятия.

#### — Назовите наиболее памятные моменты вашего участия в выставке.

Приятно вспомнить первое участие ООО «Горный инструмент» в выставке 1997 г., когда комплект наших инструментов для бурения шпуров под анкерную крепь был отмечен дипломом. На последующих международных выставках-ярмарках «Уголь России» мы также получали награды: например «За лучший экспонат» — три таких диплома украшают стены нашего офиса.

Но особо дороги медаль и диплом I степени, которые нам вручили на форуме 2005 г., за разработанное специалистами нашего предприятия анкерное крепление, отличающееся высокой степенью надежности. Комиссия оценила не просто новую конструкторскую разработку, а вклад ООО «Горный инструмент» в обеспечение безопасности шахтерского труда.

#### — Что Вы можете пожелать участникам и организаторам выставки?

За тринадцать лет работы нашему предприятию доводилось участвовать в разных выставках, и не будет преувеличением сказать, что «Кузбасская ярмарка» проводит свои мероприятия на очень высоком уровне. Но все равно, хочется пожелать ее организаторам не останавливаться на достигнутом. Дальнейших творческих успехов, новых интересных проектов и постоянного увеличения числа участников!

Я поддерживаю идею создания у нас выставочного центра. Он, действительно, необходим такому крупному промышленному городу, каким является Новокузнецк. Жители и гости южной столицы Кузбасса должны видеть достижения наших предприятий. Мне тоже хотелось бы иметь в крупном выставочном комплексе постоянно действующий стенд ООО «Горный инструмент». Всей душой желаю реализации этого замысла.



**МОШКИН Николай Викторович**

Главный инженер  
ООО «Горный инструмент» (г. Новокузнецк)  
Канд. техн. наук



## Использование высокоэффективного горно-режущего инструмента как один из факторов снижения себестоимости угля

УДК 622.23.051:622.831.325.3 © Н. В. Мошкин, 2006

Эффективность работы промышленных предприятий в первую очередь определяется производительностью труда, безопасностью работ и себестоимостью выпускаемой продукции. Поэтому основными тенденциями развития машин и оборудования, использующихся при добыче полезных ископаемых подземным способом, являются повышение скорости проходки и увеличение мощности добычного оборудования. Сегодня угледобывающие предприятия, как правило, закупают высокопроизводительное, дорогостоящее оборудование, но проблема заключается в том, что используется оно зачастую недостаточно эффективно.

Причина — в недооценке значения характеристик горно-режущего инструмента, которым оснащаются исполнительные органы проходческих и очистных комбайнов, а также инструмента для бурения шпуров для крепления горных выработок с помощью анкерной крепи. Закупая инструмент, угольные предприятия ориентируются, как правило, на его цену и отдают предпочтение инструменту более дешевому, следовательно, с более низкими характеристиками. В 2003-2004 гг. специалисты ООО «Горный инструмент» провели исследования на ряде шахт, разрезов и пришли к выводу, что применение такого инструмента становится фактором, сдерживающим повышение эффективности работ по добыче угля.

ООО «Горный инструмент», имея более чем десятилетний опыт производства горно-режущего инструмента, поставило перед собой цель добиться таких характеристик выпускаемой продукции, чтобы она позволяла использовать горно-шахтное оборудование с максимальной отдачей. Для этого не только был создан конструкторско-технологический отдел, но и привлечены специалисты нескольких сибирских институтов и университетов. В результате последовательной и планомерной работы был создан горно-режущий инструмент, который:

- дает возможность снизить затраты на добычу угля за счет снижения затрат на инструмент;
- обеспечивает максимальную эффективность работы высокопроизводительного оборудования с минимальными простоями для замены инструмента.

Принципиальное отличие нового инструмента от серийного заключается в его соответствии горно-геологическим условиям и применяемому оборудованию. Это достигается благодаря индивидуальному подходу.

Разработка инструмента начинается с детального обследования горно-геологических условий (твердость и абразивность пород, твердость угля, количество прослоек, включений и т. д.) и изучения характеристик оборудования, на котором будет инструмент применяться. При этом обязательно просчитывается динамическое воздействие, которое будет оказываться на инструмент в процессе эксплуатации. Полученные данные учитываются при проектировании.

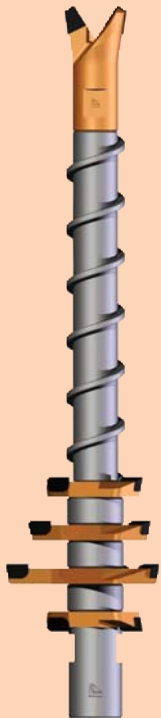
Нужно отметить, что ООО «Горный инструмент» использует как широко известные, так и созданные на самом предприятии методики проектирования. Основные положения, на которых оно основывается, следующие:

- энергия от исполнительного двигателя должна передаваться разрушаемой среде через инструмент с минимальными потерями;
- энергия, переданная разрушаемой среде, должна вся пойти на ее разрушение, а не трансформироваться в другие виды энергии.

На основе этих позиций определяется конструкция инструмента, подбираются материалы, режимы механической и термообработки, способы получения заготовки. Для подтверждения теоретических расчетов проводятся испытания опытных партий в шахтных условиях. И только потом принимается решение о запуске продукции в серийное производство. Такой подход позволяет специалистам ООО «Горный инструмент» разрабатывать новые виды продукции, значительно превосходящие по своим техническим характеристикам те, которые применяются на шахтах в настоящее время.

Необходимо отметить, что вся продукция ООО «Горный инструмент» проходит обязательную сертификацию с проверкой на фрикционное искрение и получением разрешения Госгортехнадзора России на применение в шахтах, опасных по газу и пыли. Новые же разработки защищены патентами на изобретения и полезные модели.

Конечно, инструмент, в себестоимость которого входят затраты на НИОКР, материалы, испытания, не может стоить столько же, сколько серийный. Но как оценить технические характеристики? Необходимость решения этой задачи возникла в связи с продвижением нового инструмента на рынок. Поэтому в ООО «Горный инструмент» на основе методики Института горного дела им. А. А. Скочинского была разработана собственная



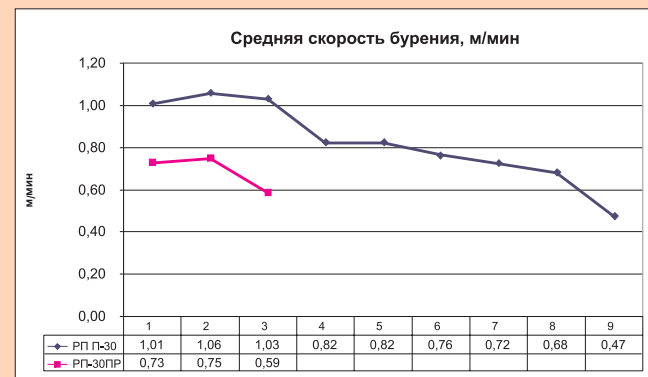
Коронка КДС-130



Резец РПА-28-3/14



Резец РП П-30



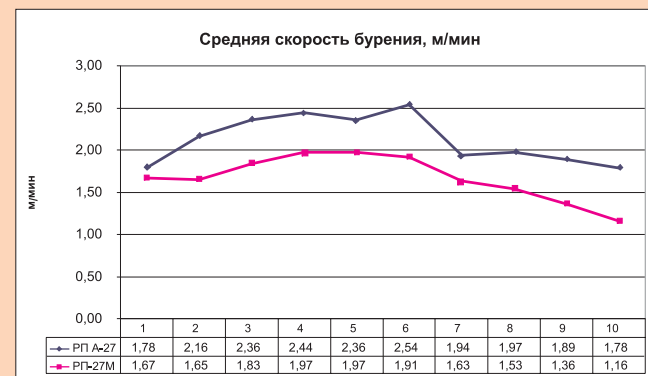
Штанга ШБ Ш-39-L



Анкерная крепь АК



Резец РПА-27



методика определения технических характеристик инструмента. На основании этой методики начали проводиться сравнительные испытания новой продукции, как с серийной, так и с продукцией других российских и зарубежных производителей.

За основные показатели эффективности горно-режущего инструмента приняты: «ресурс» и «цена». Понятие «ресурс» является составляющим элементом технических характеристик инструмента, зафиксированных в ГОСТ Р 51047-97 «Резцы для очистных и проходческих комбайнов»:

- для проходческих комбайнов — это расход резцов на 1 куб. м отбитой горной массы;
- для очистных комбайнов — расход резцов на 1 000 т добытого угля;
- для породных, угольных резцов и коронок — расход на 1 шпурометр и скорость бурения 1 шпурометра.

Именно соотношение «ресурс-цена» определяет эффективность инструмента. Образно говоря, если взять инструмент стоимостью 100 руб., с помощью которого можно добыть 1000 т угля, то его эффективность — 100 руб. на 1 000 т. А если взять инструмент стоимостью 200 руб., но добыть с его помощью 10 000 т угля то, естественно, его эффективность будет в 5 раз выше.

Важно то, что политика ООО «Горный инструмент» в области обеспечения качества дает возможность выпускать продукцию со стабильными техническими характеристиками, и как следствие, — определять и гарантировать ресурс на каждый вид инструмента в зависимости от применяемого оборудования и горно-геологических условий. Установленный ресурс фиксируется в акте, который утверждается техническим руководителем угледобывающего предприятия или объединения. В последнее время эта политика находит все большее признание, поскольку она позволяет:

- планировать затраты на горно-режущий инструмент в зависимости от планируемых показателей по добыче угля, объемам проходки и объемам анкерного крепления;
- учитывать фактический расход инструмента;
- выявлять и анализировать причины несоответствия фактического расхода инструмента «по шахте» заявленному (гарантированному).

Специалисты ООО «Горный инструмент» ведут постоянный учет и анализ расхода инструмента практически по всем потребителям продукции. При выявлении отклонений фактического расхода инструмента от гарантированного проводятся дополнительные испытания для определения и устранения причин. Совместная работа производителя и потребителей инструмента позволяет значительно снизить расходы угледобывающих предприятий на инструмент.

В качестве примера можно привести сотрудничество ООО «Горный инструмент» и ОАО «Сибирская угольно-энергетическая компания» в 2005 г. Между предприятиями было заключено дополнительное соглашение, в котором оговаривались формы взаимодействия по повышению эффективности использования инструмента с точки зрения «ресурс-цена». Соглашение давало ООО «Горный инструмент» право поставлять нестандартный инструмент, тот, который, с точки зрения специалистов, считался наиболее эффективным. В случае необходимости проводилась модернизация инструмента. По окончании 2005 г. на основании предоставленных

ОАО «СУЭК» данных был проведен анализ фактического расхода инструмента по всем шахтам Ленинск-Кузнецкого филиала компании. Вывод: затраты ОАО «СУЭК» на инструмент снизились на 30 %, что составило более 5 млн руб. за 2005 г. Стоимость продукции, оставшейся на складах, составила около 4 млн руб.

Следует добавить, что правильно подобранный инструмент позволяет не только экономить на его закупках, но и снижать затраты на эксплуатацию и ремонт оборудования, например за счет сокращения времени простоя комбайна для замены инструмента, а также менее интенсивного износа кулаков и самого исполнительного органа. Кроме того, применение для бурения скважин под анкерную крепь породных резцов с повышенной скоростью бурения позволяет значительно сократить сроки возведения крепи.

Таким образом, опыт ООО «Горный инструмент» по внедрению на угледобывающих предприятиях политики использования инструмента с точки зрения «ресурс-цена» показывает, что применение эффективного горно-режущего инструмента — необходимое условие эффективного использования современного высокопроизводительного оборудования.

Результатом реализации политики «ресурс-цена» стало появление новых видов продукции, значительно превосходящей по своим характеристикам те, которые применялись ранее. Можно привести целый ряд примеров.

#### **Коронки для бурения дегазационных скважин типа КДС:**

- четыре типоразмера — 76, 100, 130, 150 мм;
- предусмотрены наборные режущие пластины;
- возможность замены изношенных пластин;
- предусмотрена режущая пластина для разбуривания при обратном ходе.

#### **Трехперый породный резец РП А-28-3/14:**

- для пород крепостью  $f=3-7$  (аргиллит, алевролит);
- наиболее эффективен при бурении трещиноватых пород;
- в зависимости от пород, увеличение ресурса до 7 раз;
- корпус резца, выполненный в виде шнека, эффективно удаляет шлам.

#### **Породный резец РП П-30:**

- для пород крепостью  $f=6-12$  (песчаник);
- увеличение ресурса в 1,5-2,5 раза.
- благодаря специальной форме режущих пластин скорость бурения повышается на 15-32 %;

#### **Породный резец РП А-27:**

- для пород крепостью  $f=3-7$  (алевролит), нетрещиноватых;
- специальная форма режущих пластин увеличивает скорость бурения на 42 %;

#### **Штанга буровая шнековая ШБ Ш 39-L и ШБ Ш 28-L:**

- быстроразъемные соединения;
- штанга полностью очищает шпур от шлама;
- возрастает скорость бурения;
- более удобна в работе и при транспортировке, так как штанга в 1,5 раза легче витой штанги.

#### **Горный анкер типа АК:**

- специальная конструкция затяжного устройства;
- повышенная прочность;
- наиболее эффективен в тех условиях, где возможны динамические нагрузки, например для крепления монорельса.

**KRONSTADT****KRON-CIS**

## Пневматический анкероустановщик низкого давления

**GOPHER**

Машина для анкерования типа **GOPHER** производства английской компании WELDGRIP, широко используется на предприятиях горно-добывающей и горно-перерабатывающей промышленности. **GOPHER** является одним из самых совершенных пневматических анкероустановщиков с телескопической опорой. **GOPHER** — это устойчивые и безотказные в действии машины, работающие в самых тяжелых условиях.

Легкая конструкция анкероустановщика (вес от 33 кг) гарантирует простоту в обслуживании и транспортировке. Эти параметры получены благодаря использованию современных материалов, для которых характерна большая прочность при необыкновенно низком весе.

Бурильная установка **GOPHER** нашла широкое применение на шахтных разработках, в туннелепроходке и строительстве, зарекомендовав себя как надежное и неприхотливое устройство. Анкероустановщик прошел успешные испытания на разработках Англии, Германии, Польши, США, ЮАР, Канады, Венгрии, Индии и Китая. В России данные аппараты стабильно работают на шахтах Печорского угольного бассейна и Ростовской области.

Дистрибуцию анкероустановщика **GOPHER** осуществляет компания **КРОНШТАДТ**, заключившая договор на эксклюзивное право продажи на территории России и стран СНГ анкероустановщиков **GOPHER**.

Отличительные особенности анкероустановщика **GOPHER** — низкая цена на запасные части и сервисное обслуживание. В настоящее время компания **КРОНШТАДТ** имеет собственные сервисные центры в Кемеровской, Ростовской и Свердловской областях.

### Характерные особенности анкероустановщика **GOPHER**

- Двойной разгрузочный клапан для выбора наилучшей частоты вращения.
- Внешний корпус опоры сделан из углеродистого волокна, увеличивающего долговечность и уменьшающего вес машины.
- Усовершенствованный водяной клапан увеличивает значение рабочего давления воды.
- Большой выпускной глушитель снижает значения уровня шума до 84 дБ.
- Легкие и надежные насадка и шарнирный блок из стеклопластика.
- Режимы работы коробки передач: большой момент/низкая частота вращения или малый момент/высокая частота вращения.

**КРОНШТАДТ** приветствует всех участников выставки «Уголь России и Майнинг» и приглашает посетить стенд компании, находящийся в секторе Б второго этажа главного выставочного павильона.

#### ООО «КРОНШТАДТ»

Россия, 191167, г. Санкт-Петербург,  
Тел.: (812) 441-29-99. Факс: (812) 710-76-97.  
E-mail: [kronstadt@kron.spb.ru](mailto:kronstadt@kron.spb.ru) [www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)





УДК 621.874:621.63 © ОАО «Красногвардейский крановый завод», 2006



# ОАО «Красногвардейский крановый завод»

**ОАО «Красногвардейский крановый завод»** — одно из предприятий Уральского региона, специализирующееся на производстве грузоподъемного оборудования и шахтных вентиляторов



Вентилятор ВМЭ-12А

Исполнение грузоподъемного оборудования различное:

- для эксплуатации при температуре окружающей среды от – 40 до +40 °С,
- во взрывобезопасном исполнении,
- в экспортном исполнении для умеренного климата, для районов с влажным тропическим климатом.

В рамках модернизации производства завод с 2002 г. освоил выпуск **шахтных вентиляторов главного и местного проветривания** для горнодобывающей промышленности. При этом изготавливаются как центробежные (радиальные) типа ВЦ-25М, ВЦ-15, ВЦП-16, а также ВЦГ-15, ВЦГ-9М, ВЦГ-7А и т.п., так и осевые машины типа ВОД-21М, ВО-21К, ВОД-16П, ВО-16, ВМЭ-12А, ВМЭ-8, ВМЭ-6, ВМЭ-5.

Внедрение новых технологий и расширение номенклатуры полностью удовлетворяют требования заказчика. На заводе ориентируются на высокие требования покупателя и стремятся их выполнять. Именно поэтому здесь стало привычным делом использование новейших технологий. За проектированием и изготовлением сварных поднадзорных объектов, а также за обеспечением балансировки и решения проблем вибрации шахтных вентиляторов следит аттестованный персонал. В распоряжении специа-

## Основная продукция:

- мостовые электрические и ручные краны,
- электрические краны-штабелеры,
- ручные червячные тали,
- тягово-монтажные механизмы,
- кошки.



Вентилятор ВЦГ-7А

листов для проведения испытаний находятся соответствующие стенды, проверить на аэродинамику и акустику вентиляторы можно в специально оборудованном аттестованном испытательном центре.

Завод и его ведущие специалисты уверены в успешной модернизации и развитии номенклатуры востребованной рынком грузоподъемной техники и шахтных вентиляторов, а потому целенаправленно совершенствуют и улучшают качество выпускаемых изделий, придерживаясь приоритета интересов заказчика, не упуская возможности предлагать новые разработки, новые технические решения, более надежные и производительные, выполненные по техническому заданию заказчика под конкретные условия эксплуатации.

Оборудование, выпускаемое предприятием, находит широкое применение в различных отраслях народного хозяйства. Потенциальными покупателями являются предприятия маши-



Вентилятор ВО-16

ностроения, нефтегазодобывающего и перерабатывающего комплексов, строительной индустрии, горно-добывающей и других отраслей промышленности. Средства малой механизации (лебедки, тягово-монтажные механизмы, тали) пользуются большим спросом еще и в сфере среднего бизнеса, обслуживания, сервиса (малые предприятия, станции техобслуживания и т.д.).

Серийно выпускаемое оборудование сертифицировано в системе сертификации Госстандарта России и имеют сертификаты соответствия.

Дилерская сеть охватывает многие регионы России, так как продукция востребована во многих отраслях промышленности и находит широкое применение в качестве грузоподъемной оснастки в металлургии, нефтегазовой, горно-добывающей строительной индустрии.

Наш завод открыт к сотрудничеству и установлению новых партнерских отношений со всеми заинтересованными предприятиями.

Продолжается процесс расширения рынков сбыта и поиска платежеспособных заказчиков.

В заключение коллектив завода благодарит своих заказчиков и партнеров за плодотворное сотрудничество и выражает уверенность в дальнейшей стабильной работе.

## ОАО «Красногвардейский крановый завод»

623770, Свердловская обл., Артемовский район, п. Красногвардейский, ул. Дзержинского, д. 2  
Тел.: (34363) 44-896 — приемная; 44-900 — зам. гендиректора по коммерции; 44-905, — служба маркетинга.  
Факс: (34363) 44-996 — приемная; 44-897, 44-992 — служба маркетинга, 44-974 — главный конструктор.  
E-mail: [kkz@krantal.ru](mailto:kkz@krantal.ru) E-mail: [kkz\\_vent@mail.ru](mailto:kkz_vent@mail.ru) <http://krantal.ru>

Изготовитель:

**Hötten**  
Maschinenbau  
GmbH

46286 Dorsten  
[www. Hoetten. de](http://www.Hoetten.de)



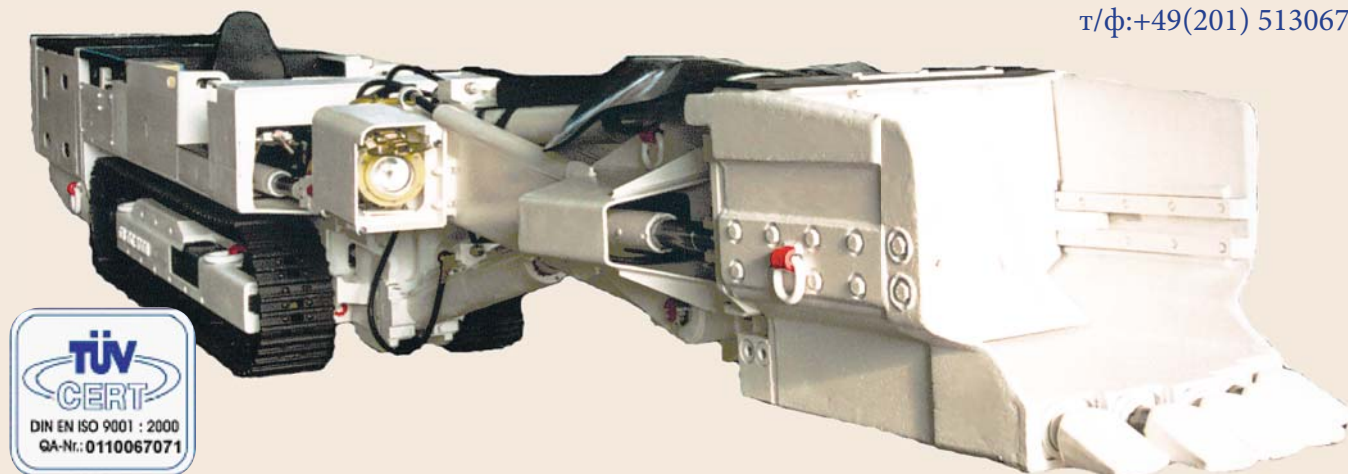
**поддирочные машины**

**ПМ-1100,  
ПМ-1100LS,  
ПМ-1000LS**

Поставщик: ГмбХ

**Демета**

45276 Эссен  
[www. Demeta. net](http://www.Demeta.net)  
[ViktorB@Demeta.net](mailto:ViktorB@Demeta.net)  
т/ф:+49(201) 513067



Фирма Хеттен ремонтирует примерно 70 % всех применяемых в ФРГ поддирочных машин DS 1131 (Хаусхерр), EL-160S и EL-160LS. Благодаря наличию большого объема запасных частей и современной машиностроительной базы возможен срок изготовления в 6-8 недель.

**Все машины сертифицированы для подземных работ в России, Украине, Казахстане.**  
Сервисное обслуживание, СП: **Кар-метан** ТОО, Караганда, [Kar-metan@mail.ru](mailto:Kar-metan@mail.ru);  
«НОВЭН» ООО, Кемерово, [Goldem42@mail.ru](mailto:Goldem42@mail.ru); **Эко-альянс** ООО, Украина, [vkasyanov@ukr.net](mailto:vkasyanov@ukr.net)

**ОПТИМ Амкодор**

Представительство  
654010, г. Новокузнецк,  
ул. Музейная, 5  
т. (3843) 79-46-50  
8-905-918-3530

Автобетононасосы  
Экскаваторы  
Погрузчики  
Универсальные машины  
Гидромолоты

**DOOSAN - DAEWOO**  
Infracore

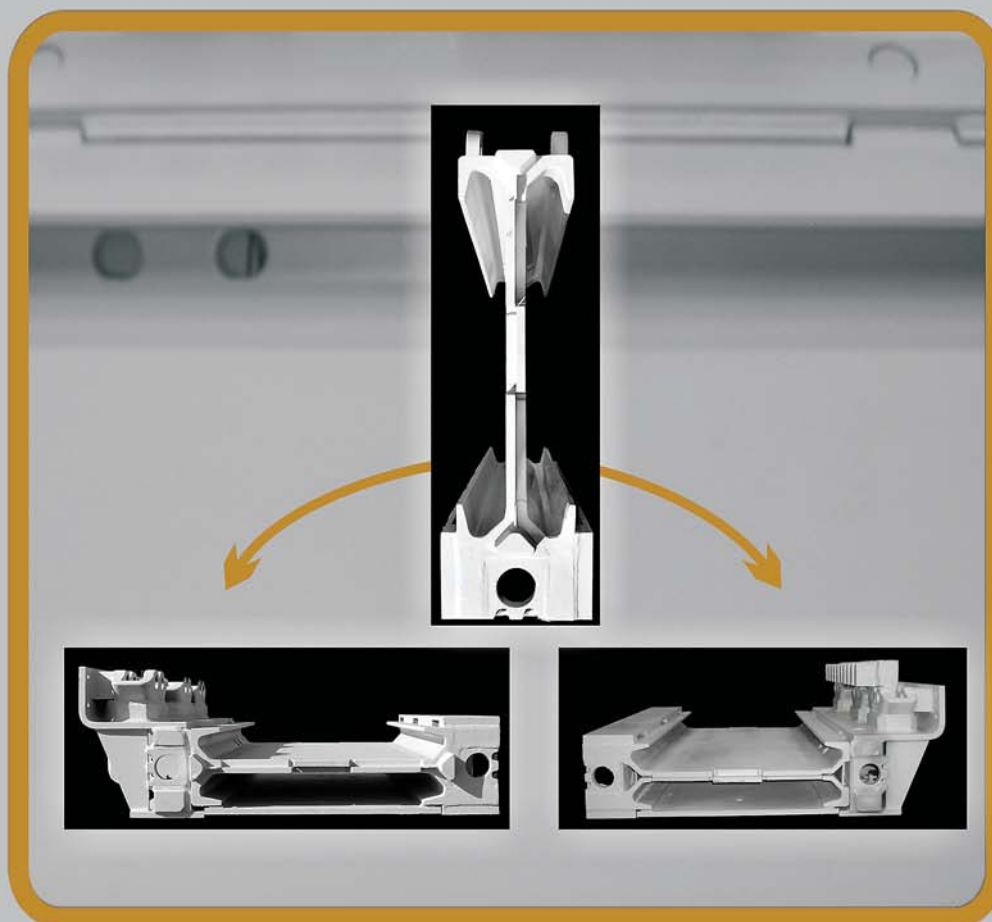
# HALBACH & BRAUN

mining with *quality!*

**HB**  
HALBACH & BRAUN



**Мы удваиваем ресурсы**  
**Симметричный рештак фирмы**  
**«Хальбах & Браун»**



**Перевернуть.**  
**Продолжить эксплуатацию.**

[info@Halbach-Braun.de](mailto:info@Halbach-Braun.de)  
[xuebo-beijing01@vip.sina.com](mailto:xuebo-beijing01@vip.sina.com)  
[halbach\\_braunnk@mail.ru](mailto:halbach_braunnk@mail.ru)

# Современный формат подвесных монорельсовых транспортных систем

НОГИХ

Виктор Романович

Руководитель машиностроительного холдинга  
Группы компаний «Кузбасспромсервис»

Сегодня 37% мировой электроэнергии производится за счет угля. По данным аналитиков, к 2010 г. доля производства «угольной» энергии в мире возрастет до 40%. Не секрет, что Россия располагает богатым сырьевым потенциалом этого топлива. Причем 90% разведанных запасов находится за Уралом. И, безусловно, важнейшим угольным бассейном страны является Кузнецкий.

На долю Кузбасса приходится более 53% добычи каменных углей в стране, а по целой группе марок особо ценных коксующихся углей — все 100% их добычи в России.

За последние пять лет добыча угля в Кузнецком бассейне увеличилась на 49,9 млн т. Идет ежегодный прирост в среднем на 10 млн т. Свою роль в этом сыграло и то обстоятельство, что на угольном рынке Кемеровской области наконец-то сложилась структура собственников.

В связи с этим огромный груз ответственности ложится на плечи представителей отечественного горного машиностроения. Ведь от качества продукции, которую мы поставляем угольным предприятиям нашего края, зависит и производительность, и безопасность их труда.

Многие угольщики России (и, в первую очередь шахты Кузбасса) в последнее время успешно используют подвесные монорельсовые транспортные системы. Ведь все работы, связанные с доставкой различного оборудования, негабаритных грузов и персонала, отлично выполняются с помощью этого подвешенного транспорта. Немаловажно, что использование таких систем благоприятно сказывается на снижении аварийности и травматизма на угольных предприятиях.

Именно это направление — перевозку тяжелых грузов, оборудования и людей с помощью подвесных монорельсовых транспортных систем — и выбрала Группа компаний «Кузбасспромсервис» еще в 2001 г. Пять лет назад наше предприятие заключило договор на поставку монорельсовой транспортной системы (монорельсовой дороги) с немецкой фирмой «Scharf».

Однако внедрение этого нового для нас направления деятельности осложнялось значительной финансовой нагрузкой — ведь все основополагающие элементы, включая дизель-гидравлическую машину, подвижной состав, а также и монорельсовый путь, приходилось везти из Германии. И тогда специалисты ГК «Кузбасспромсервис» совместно с заводом-изготовителем фирмой «Scharf» придумали интересную вещь, решив, как снизить стартовую цену на подвесные транспортные системы — приняли решение изготавливать монорельсовый путь в России из отечественного металлопроката.

Так впервые в России в ноябре 2001 г. был осуществлен прокат уже российского монорельсового профиля. И в г. Новокузнецке появился профиль 155М — совмест-

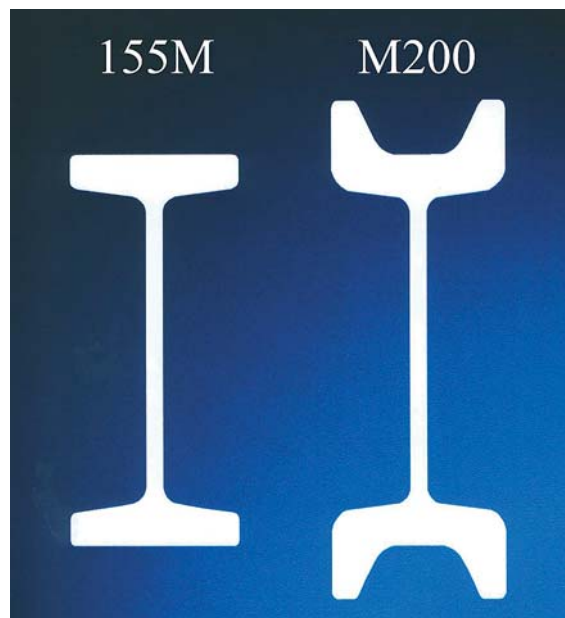
ное «детище» Группы компаний «Кузбасспромсервис» и КМК. Эта продукция полностью отвечала европейским стандартам.

На его основе мы и стали изготавливать подвесной монорельсовый путь, освоив весь ассортимент продукции (прямые ходовые рельсы, стрелочные переводы, поворотные рельсы и другие элементы монорельсового пути).

Мы сделали ставку на надежную немецкую технику — подвесные дизель-гидравлические машины для наших монорельсовых путей. И не прогадали. Эта техника, производства немецкой компании «Scharf», весьма неплохо себя зарекомендовала. Верой и правдой угольщикам служили и служат наши монорельсовые дороги.

У монорельсовых транспортных систем есть неоспоримые преимущества перед другим транспортом в шахтах. Они позволяют решить любую задачу по транспортировке различных грузов, стоящую перед инженерно-техническим персоналом угледобывающего предприятия. Во-первых, — это возможность перевозить тяжелые крупногабаритные грузы (секции крепи) массой до 20 т и выше при различных углах наклона выработок во время ведения монтажно-демонтажных работ очистных комплексов. Во-вторых, — возможность осуществлять оперативную доставку оборудования и материалов в забой при ведении проходческих и очистных работ. В третьих, — осуществлять доставку людей до места работы и обратно.

Правда, после того как мы освоили новое производство, у нас появилось много конкурентов, которые, как говорит-



ся, пришли «на готовое». Эти фирмы стали покупать у НКМК профиль балки 155М, используя его для комплектации своих дорог, но под эксплуатацию уже чешской техники.

Мы же оставались верны немецкому качеству. И при этом не сидели «сложив руки», довольствуясь успехами прошлого. Ведь новые реалии требовали новых решений.

Современная практика добычи угля в Кузбассе показала, что на многих предприятиях в высокопроизводительных очистных забоях, обрабатывающих более мощные угольные пласты, масса секции крепи увеличилась до 30 т. Возникли задачи их перевозки при помощи монорельсовых систем. Также появились предприятия, которые хотели бы перевозить тяжелые грузы по выработкам, имеющим большой угол наклона (до 27 °С). Применение монорельсового пути, изготовленного из профиля 155М, для решения вышеуказанной задачи стало невозможным по причине недостаточной несущей способности самого монорельсового профиля. Это натолкнуло специалистов Группы компаний «Кузбасспромсервис» на внедрение уникального в своем роде монорельсового пути — из профиля М200, характеристики которого по всем параметрам превосходят путь, выполненный из профиля 155М.

Освоение нового монорельсового профиля также было ускорено необходимостью использования более мощных подвесных машин, имеющих большое тяговое усилие и требующих для своей эксплуатации монорельсового пути, имеющего более высокую несущую способность. Такой техникой оказались дизель-гидравлические машины компании «Scharf» DZ 2000, имеющие тяговое усилие 120 кН.

Прокат монорельсового профиля М200 был осуществлен в ноябре 2005 г. благодаря совместным разработкам специалистов ГК «Кузбасспромсервис» и НКМК.

На базе ГК «Кузбасспромсервис» в г. Новокузнецке было запущено производство элементов монорельсового пути из профиля М200. И сегодня у нас уже есть первые заказчики на рельсы, выполненные из этого профиля. А в ближайшем будущем на многих угольных предприятиях региона планируется заменить монорельсовые пути из стандартного профиля на более перспективные усиленные рельсы.

Взявшись за разработку нового профиля, мы поставили перед собой интересную инженерную задачу и блестяще ее решили. Главное отличие профиля М200 в том, что несущая способность самого профиля, а также рельсового соединения (замковой части) позволяет увеличить нагрузку на усиленный монорельсовый путь в 2 раза по сравнению с нагрузкой, допустимой на монорельсовый путь, изготовленный из балки профиля 155М.

Преимущества усиленного монорельсового пути перед стандартным не вызывают сомнений. Главное — его способность нести сверхтяжелые грузы с использованием ходовых рельсов максимальной длины 3 м и углами наклона до  $\pm 27^\circ$ . Также использование монорельсов из профиля М200 значительно уменьшает объемы работ по ремонту пути при выполнении перевозок тяжелых грузов, снижает эксплуатационные затраты (за счет меньшего количества стыков уменьшается износ фрикционных колес, несущих тележек и т.д.).

С введением в эксплуатацию профиля М200 мы значительно расширим круг шахт, которые могут применять подвесные монорельсовые транспортные системы.

На предстоящей специализированной выставке-ярмарке «Уголь России и Майнинг 2006», которая в июне будет проходить в г. Новокузнецке, Вам будут представлены достижения нашего предприятия в области монорельсовых транспортных систем.

**Добро пожаловать на экспозицию!**

## Электротехника для горной промышленности



Трансформаторные подстанции



Распределительные устройства высокого и низкого напряжения



Преобразователи частоты до 630 кВт

Электродвигатели до 2000 кВт



Средства и системы автоматизации

# BARTEC Mining

Ваш партнёр для  - целенных решений

**BARTEC Sicherheits-Schaltanlagen GmbH**

Holzener Strasse 35 – 37  
D-58708 Menden  
Тел.: +49 (0) 23 73/6 84 115  
Факс: +49 (0) 23 73/6 842 32  
info@me.bartec.de  
www.bartec-mining.com

**ООО БАРТЕК ССТ СНГ**

111250 Москва  
ул. Авиамоторная 53, к.1  
Тел.: 495 974 74 56  
Факс: 495 974 74 56  
sales@bartec-sst.ru  
www.bartec-sst.ru

# А.О. ЗГБ

А.О. Резиновый Завод Бытом

**Ленты на любой конвейер**



- ◆ Резинотканевые трудногораемые антистатические конвейерные ленты
- ◆ Резинотканевые поливинилхлоридные трудногораемые антистатические конвейерные ленты
- ◆ Поливинилхлоридные трудногораемые антистатические конвейерные ленты
- ◆ Резинотканевые трудновоспламеняющиеся антистатические конвейерные ленты
- ◆ Тканевые конвейерные ленты общего назначения
- ◆ Резинотканевые теплостойкие конвейерные ленты



- ◆ Специальные ленты
- ◆ Резиновые изделия
- ◆ Резиновые смеси
- ◆ Вентиляционная фольга трудногораемая
- ◆ Материалы для соединения конвейерных лент методом вулканизации

А.О. Резиновый завод Бытом  
41-902, Бытом, ул Шыбы Рыцарские  
тел. +48 32 286 28 52, факс +48 32 288 09 10  
www. zgb.pl; e-mail: zgb@zgb.pl

Представитель на территории России:  
тел./факс.: (495) 740-49-64  
E-mail: transtm@rol.ru

УДК 622.647.21:678.4.066(438) © Б. Херманн, В. Бочей, 2006

# Оптимальное соотношение качества и цены, соответствие параметров конвейерных лент фирмы ZGB S. A. условиям эксплуатации — гарантия успеха

**Бронислав ХЕРМАНН**  
Президент правления  
ZGB S. A. г. Бытом

**Витольд БОЧЕЙ**  
Отдел Экспорта ZGB S. A. г. Бытом

**А. О. Резиновый Завод Бытом** (Польша) является крупнейшим изготовителем конвейерных лент в Европе со своими 60-летними традициями. В период 1983-1988 гг. на заводе была произведена широкая модернизация с применением новейших машин и оборудования производства Германии, Англии и Италии, которая позволила, наряду с современной технологией и высококвалифицированными кадрами, производить продукцию мирового уровня для горной, энергетической, цементной, металлургической, минеральной, строительной, сахарной и других отраслей промышленности и эффективно конкурировать с западными фирмами — производителями конвейерных лент, такими как «Данлоп», «Контитех», «Депре».

Основной потребитель продукции завода — угольная промышленность Польши, для которой характерно значительное разнообразие условий угледобычи. Этими условиями и определяется спектр потребностей в области конвейерных лент.

Конвейерные ленты, предназначенные для эксплуатации в подземных горных выработках, должны отвечать следующим требованиям:

- трудносгораемое исполнение, принимая во внимание тот факт, что это глубокие шахты с интенсивным проветриванием;

- антистатическое исполнение — они не должны накапливать электрических зарядов в количестве, которое может привести при разряде к воспламенению метано-воздушной смеси на шахтах, опасных по газу;

- наличие влагостойкого тканевого каркаса, так как «сухие» шахты, например, в польских и российских условиях — редкое явление;

- предпочтительно резиновые наружные обкладки и борта — для доставки грузов по наклонным выработкам, учи-

тывая сложные горно-геологические условия залегания угольных пластов (наличие частых подъемов и падений);

- минимальное выделение токсичных и вредных веществ в продуктах горения и термического разложения;

- минимальная стоимость, что обусловлено актуальным финансовым состоянием шахт.

Сочетание всех этих качеств в одной ленте мы признаем нереальным. Наш компромисс рассчитан на производство нескольких видов лент, чтобы покупатель мог решать, какие сочетания свойств являются для него основными, а какие второстепенными, и как они соотносятся с его платежеспособностью.

В настоящее время **А. О. Резиновый Завод Бытом** готов поставлять соответствующие типы лент предприятиям горной, энергетической, цементной, металлургической, а также других отраслей промышленности, где используется конвейерный транспорт. Качество выпускаемых конвейерных лент обеспечивается компьютерным управлением производства и отвечает требованиям мирового уровня и, прежде всего, рос-

сийским стандартам. Об этом свидетельствует тот факт, что завод на все типы выпускаемых трудносгораемых конвейерных лент получил *Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору* на применение их в рудниках и угольных шахтах России, в том числе опасных по газу и пыли. Кроме того, отметим, что параметры испытанных лент по некоторым показателям почти вдвое превышали допустимые нормы согласно российским стандартам, что отражено в *Заключении экспертизы промышленной безопасности ИЦ ВостНИИ*.

В настоящее время предприятие выпускает:

1. Конвейерные ленты типа **PVC (ПВХ)** с тканевым тяговым каркасом (одно — и многопрокладочные, с числом прокладок от 1 до 5), пропитанные поливинилхлоридом, с наружными обкладками из поливинилхлорида. Разрывная прочность лент — 630-2 500 Н/мм, исполнение — трудносгораемое.

2. Конвейерные ленты типа **PWG (ПВГ)** с тканевым тяговым каркасом (одно — и многопрокладочные — от 1 до





5 прокладок), пропитанные поливинилхлоридом и с наружными резиновыми обкладками. Разрывная прочность лент — 630-2 500 Н/мм, исполнение — трудногораемое.

3. Конвейерные ленты типа **GT (ГТ)** с тканевым тяговым каркасом (многопрокладочные — от 2 до 5 прокладок) с наружными резиновыми обкладками на основе хлоропренового каучука. Разрывная прочность ленты — 630-2 500 Н/мм, исполнение — трудногораемое.

4. Конвейерные ленты типа **TAs** с тканевым тяговым каркасом (многопрокладочные — от 2 до 5 прокладок) с наружными резиновыми обкладками. Разрывная прочность лент — 630-2 500 Н/мм, исполнение трудновоспламеняющееся, антистатическое.

5. Конвейерные ленты типа **Z** с тканевым тяговым каркасом (многопрокладочные — от 2 до 6 прокладок) с наружными резиновыми обкладками. Разрывная прочность лент — 630-3 000 Н/мм. Ленты общего назначения для транспортирования сыпучих и кусковых грузов при температуре окружающей среды от — 35 до 60 °С.

6. Теплостойкие конвейерные ленты типа **TW, TU, TT, TS** с тканевым тяговым каркасом (многопрокладочные) на температуру 120-250 °С.

7. Клеевые материалы и резиновые смеси.

8. Резиновые футеровки и скребки.

Указанные типы шахтных конвейерных лент отвечают высоким требованиям норм технической безопасности, связанным с их пожарной безопас-

ностью, электрическими свойствами и физико-механическими показателями, подтверждаемым наличием допусков на эксплуатацию соответствующими государственными органами России, Белоруссии, Украины, Чехии, Словакии, Индии, Англии, Испании и Польши.

Тканевый каркас лент изготавливается из тканевых прокладок на базе полиэфирных, полиамидных и вискозных волокон, имеющих, в зависимости от их типа, высокую прочность на разрыв, небольшое удлинение при рабочих нагрузках, хорошую сопротивляемость нагреву, микробиологической коррозии и влагостойкость. Реальный срок службы трудногораемых и общепромышленных резиновых многопрокладочных лент составляет 4-6 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Кроме многопрокладочных лент, которые хорошо стыкуются друг с другом методами горячей и холодной вулканизации, завод также выпускает однопрокладочные ленты. Тяговый тканевый каркас ленты представляет собой цельнотканый объемный тканевый сердечник типа «solid — woven».

Однопрокладочные ленты хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации в условиях наличия ударных механических нагрузок, возникающих при нагрузке на ленту крупнокускового материала, благодаря способности противостоять пробоям, порезам и разрывам каркаса, а также его расслоению при повышенной влажности и наличии воды. Ленты этого типа дают также возможность применения в конвейерах приводных барабанов

с меньшим диаметром, что в конечном итоге приводит к снижению затрат.

В угольных шахтах Польши и западных стран широко применяются тканевые конвейерные ленты, из которых около 55 % — типа PVC, а остальные 45 % — это ленты GT и PWG.

Ленты ПВХ хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации на шахтах с незначительной обводненностью и влажностью, а также в горизонтальных и слабо наклонных (до 12°) горных выработках. Средний срок их службы составляет 4-5 лет при нормальном уровне эксплуатации.

Основными достоинствами лент ПВХ являются:

- более высокие показатели пожарной безопасности по сравнению с резиновыми (время затухания образца после выемки из пламени спиртовой горелки — не более 2,5 с);
- высокий показатель истираемости — 130 мм<sup>3</sup> — по сравнению с резиновыми;
- удлинение при 10 %-ной нагрузке — не более 2,5 %;
- меньшие (на 30 %) вес ленты и толщина;
- влаго — и маслоустойчивость;
- хорошие результаты прочности стыка — около 70 % от прочности ленты при стыковке механическим способом;
- устойчивость бортов от расслоения;
- сохранение пожаробезопасных свойств и сохранение работоспособности ленты при полном истирании обкладок;
- сравнительно низкая цена лент.

Процентное соотношение применения указанных типов лент тесно связано также с их стоимостными параметрами. Стоимость ленты типа PVC составляет 70 % стоимости резинотканевых лент типа GT, а лента PWG — 80 % ее стоимости. В условиях России наиболее эффективной областью применения лент PVC являются участковые горизонтальные или слабонаклонные конвейерные штреки.

Продукция завода имеет сертификаты качества ISO 9001 и охраны окружающей среды ISO 14001.

В России положительный опыт эксплуатации конвейерных лент завода имеется: на шахтах «Распадская» и им. С. М. Кирова в Кузбассе, «Джебарики-Хая» в Якутии — трудногораемые ленты; на шахтах ОАО «Северсталь» — теплостойкие и общепромышленные ленты.

Завод располагает компьютерной системой выбора лент, обеспечивает сервисное обслуживание в период эксплуатации и высокие гарантийные обязательства, предлагает гибкую систему в сфере уровня цен, условий платежа и поставок.

## Приглашаем для взаимовыгодного сотрудничества!

За более подробной информацией и ценами Вы можете обратиться на А. О. ЗГБ Бытом (Польша), тел. : 8 10 (4832) 286-28-52 или к представителю на территории России по тел. /факс: (495) 740-49-64.





**Хамахер. Электротехника**  
**Надежность и стоимость по потребности**



Трансформатор  
 мощностью  
 до 5500 кВА

Частотный  
 преобразователь  
 мощностью до 400кВт

**Для организации новых филиалов  
 в районах угольных шахт требуются:**

- **специалисты по сбыту продукции**
  - **сервистехники**
  - **частные посредники**
- для поиска новых клиентов  
 на комиссионной основе**

Обращаться по  
 тел.: +49 2366 9588 0  
 dreyer@hamacher-group.com  
 www.hamacher-group.com



**ANKER  
 FLEXCO**

**There is nothing  
 more reliable  
 underground!**

**Более надежной  
 соединительной системы  
 для горного дела нет!**

*FLEXCO belt splicing systems are the simplest and most reliable in underground mining. They install correctly the first time, every time, anywhere. And that is important because when a belt breaks you need a fastener and application tool you can count on - under roughest conditions.*

Системы для соединения конвейерных лент ФЛЕКСКО – это самые простые и самые надежные во всем мире механические соединительные системы. Они обеспечивают безупречное выполнение как первой, так и следующих стыковок концов ленты. И это ведь самое важное преимущество при повреждении или обрыве ленты, так как в таких случаях Вам всегда нужен соединительный элемент и монтажное устройство, на которые можно положиться даже в самых тяжелых условиях работы!

**ANKER-FLEXCO GmbH**  
 Leidringer Straße 40 - 42  
 D-72348 Rosenfeld  
 Phone +49 7428 - 94 06-0  
 Fax +49 7428 - 94 06 260  
 e-mail: info@anker-flexco.de  
 www.anker-flexco.de

**ООО "НПК Трансбелт"**  
 Россия, 140004, Московская область, г. Люберцы, пос. ВУГИ, ИПК Минэнерго РФ  
 телефон/факс: +7 495 740 4964,  
 +7 495 554 7072  
 E-mail: transtm@rol.ru



**Копейский машиностроительный завод**

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**65 лет**

**НАДЕЖНЫЙ ПОСТАВЩИК  
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**ПРОИЗВОДИТ И ПРЕДЛАГАЕТ К РЕАЛИЗАЦИИ**

- Проходческие комбайны и погрузочные машины для угольных шахт
- Комбайны для добычи калийной руды и каменной соли
- Обоганительное оборудование



Комбайн  
 проходческо-очистной  
 Урал 20Р



Проходческий комбайн КП-21



Машина для погрузки руды  
 и готового продукта  
 К-500

456600, Россия, Челябинская область, г. Копейск, ул. Ленина, 24  
 WWW.KOPIMASH.RU  
 KOPEYSK-KMZ@CHEL.SURNET.RU  
 тел.: (35139) 7-55-79, 7-33-04, 7-5105, 734-24  
 факс: (35139) 7-33-04, 7-39-53

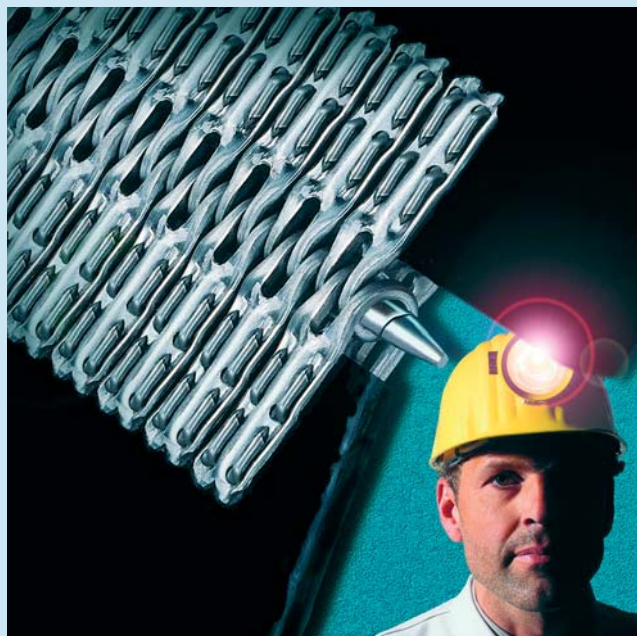


## ООО «Сиб. Т» предлагает новые технологии механического соединения конвейерных лент

Предприятие ООО «Сиб. Т» было создано в 2001 г. с целью продвижения технологии механического способа соединения конвейерных лент на предприятиях Кузбасса, а затем и всей России.

За основу были взяты механические соединители лент, оборудование для их монтажа и вспомогательный инструмент производства фирмы «МАТО» (Германия), которая является одним из ведущих мировых производителей механических соединителей и оборудования для их монтажа на конвейерных лентах.

Фирмой «Сиб. Т» были завоеваны права официального представителя немецкой фирмы на рынке России и взяты обязательства сервисного и гарантийного обслуживания данного оборудования, бесплатного обучения персонала предприятий стыковке лент с использованием этой технологии, а также стыковки лент силами своих специалистов по заказу.



На рынок России, и непосредственно в Кузбасс, фирма «МАТО» успешно поставляет свою продукцию с 1992 г. За этот период на угольных предприятиях Кемеровской области уже отработали заложенный ресурс более 20 000 стыков, сделанных с применением технологии «МАТО». Из них около 40% — на угольных шахтах Ленинского рудника.

Стабильная работа конвейерного транспорта в значительной мере определяется надежностью конвейерных лент, и прежде всего конструкцией и долговечностью стыковых соединений. В идеале срок службы стыка должен равняться сроку службы ленты, а практически — может

отличаться в несколько раз в зависимости от конструкции и качества стыков и условий эксплуатации конвейера.

На сегодняшний день существует несколько технологий стыковки резинотканевых транспортерных лент. Остановимся на механическом способе, который в свою очередь подразделяется на устаревший способ соединения ленты «внахлест» и на самый современный метод «в стык».

Первый способ имеет ряд недостатков, таких как: недолговечность стыка, ускоренный износ роликов конвейера, футеровки барабанов, очистителей лент вследствие разрушающего воздействия такого стыка на эти части конвейера. Также неизбежна технологическая потеря полотна ленты при стыковке этим методом (более 2 м).

Технология же соединения лент с помощью специальных механических соединителей, производимых из высокопрочных сталей, с антикоррозийным покрытием или из нержавеющей сталей, напротив, имеет ряд преимуществ как технического, так и экономического значения, а именно:

- возможность соединения лент любой ширины, толщиной от 1 до 45 мм, с разрывной прочностью до 3 500 кН/м,
- малая потеря во времени на производство одного стыка (около 1 ч), по сравнению с другими методами соединения,
- достаточно высокая долговечность стыков (около года при непрерывной и правильной эксплуатации конвейера),
- отсутствие технологических потерь ленты при ее подготовке к стыковке,
- возможность стыковки сильно и неравномерно изношенных лент (также и лент разных типов и фирм-производителей),
- стыковка моноблочных лент возможна только с применением механических соединителей.

Кроме того, нами подсчитано, что только на уменьшении технологических потерь ленты, по сравнению с другими способами стыковки, при производстве 1 000 стыков экономическая выгода составит более 13 млн руб.

Сейчас на базе фирмы «Сиб. Т» в г. Ленинске-Кузнецком уже работает линия по производству самого применяемого типа механических соединителей МН20 на оборудовании и по технологии фирмы «МАТО». При этом материал для производства поставляется из Германии, так как российские производители пока не могут обеспечить нужного качества стали.

Опыт показал, что наиболее предпочтительными для стыковки шахтных конвейерных лент являются механические соединители типов **K20**, **MН20** и **U30**.

Вышеуказанные соединители имеют оптимальные размеры. Размер в данном случае имеет значение: чем шарнир длиннее, тем большие динамические напряжения возникают на барабанах и чем шарнир шире, тем негативнее его влияние на лоткообразование ленты.

Существует и механическая система для ремонта продольных порывов лент MS, с помощью которой можно быстро и достаточно надежно устранить аварию.

Технология стыковки лент с помощью механических соединителей предельно проста: пакеты скоб набираются на необходимую длину стыка и запрессовываются в концы стыкуемых лент посредством специального аппарата (без электропривода), после чего обе части стыка соединяются по принципу «замка-молнии», т. е. скобы одного конца ленты помещаются между скобами другого, а внутрь петель вводится соединительный стержень.

Основные, нашедшие применение на угольных предприятиях Кузбасса, типы механических соединителей «МАТО» получили разрешение Госгортехнадзора России (ныне — Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору) к применению в угольных шахтах и рудниках, опасных по пыли и газу, и на электростанциях. А также прошли испытания на статическую прочность стыковых соединений конвейерных лент в продольном направлении (разрыв) в испытательной лаборатории продукции горного машиностроения НЦ ВостНИИ, что подтверждено соответствующим Заключением и протоколами испытаний. На отечественных лентах были получены показатели в 70 % и более от удельной прочности ленты (норма — не менее 50 %).

Часто затруднено прохождение механического стыка через очистители лент, которые изготовлены по устаревшим технологиям или не обслуживаются надлежащим образом. Также много случаев сползания ленты с лотка конвейера, вследствие чего происходят так называемые «задиры» механического стыка, излом самих соединителей, иногда даже с последующим порывом стыка.

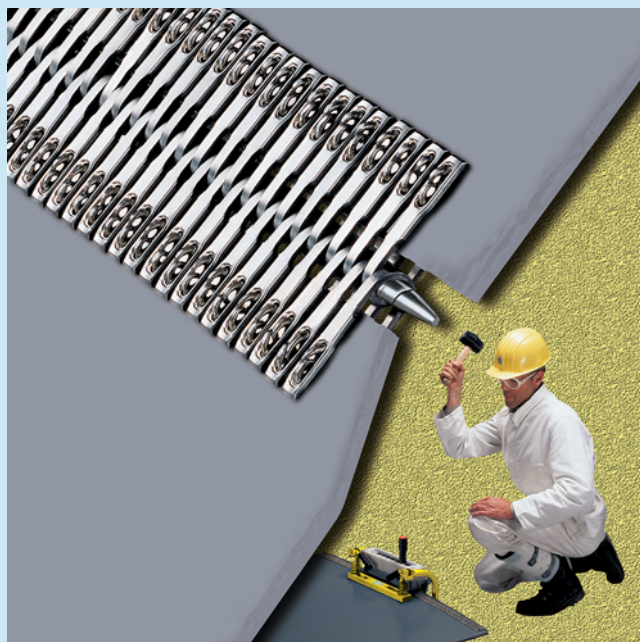
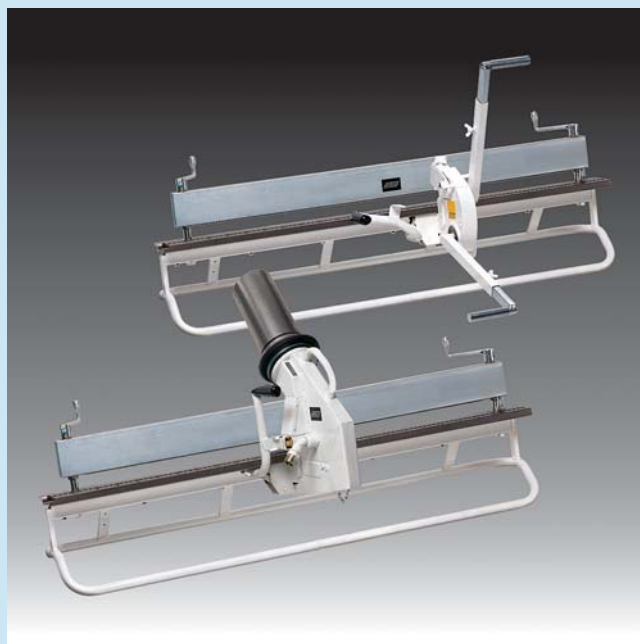
Поэтому мы начали сотрудничество с немецкой фирмой «Schulmeistrat Industrie Technic», производящей такие части ленточных конвейеров, как:

- демпферные платформы, устанавливаемые в местах перегруза транспортируемой массы, служащие для предотвращения повреждений ленты, равно как и стыков, при падении на нее с большой высоты кусков перегружаемого материала;
- высококачественные очистители лент различных конструкций: параболические и стандартные, с полиуретановой и твердосплавной очистительной планкой (в том числе и с подогревом против обмерзания),
- установки для регулирования верхней ветви ленты,
- футерованные ролики для улавливания нижней ветви, ранее не применявшиеся на территории России.

Кроме прямых поставок из Германии, уже имеют место частичное производство и сборка этого оборудования на базе «Сиб. Т».

Наше предприятие является постоянным участником международных выставок-ярмарок «Уголь России и Майнинг» в г. Новокузнецке и «Экспо-Уголь» в г. Кемерово, участвовали также и в X, юбилейной, Международной агропромышленной выставке «Алтайагротех 2004» (и «Алтайагротех 2005») с предложением механического способа соединения лент в сельском хозяйстве и пищевой промышленности.

На всех без исключения выставках предлагаемая фирмой «Сиб. Т» продукция была награждена дипломами I степени (и даже двумя золотыми медалями) за лучшие экспонаты, а также дипломом за продвижение на российский рынок высокопроизводительного оборудования.



## ООО «Сиб. Т»

Россия, 652523, Кемеровская обл.,  
г. Ленинск-Кузнецкий, ул. Телефонная, д. 15  
Тел. : (384-56) 349-84; 351-68; 351-65.  
Тел/факс: (384-56) 351-66; 351-67.  
E-mail: sibt@yandex. ru

# Взвешенное решение — основа успеха!

Корпорация «АСИ» — ведущий российский разработчик и производитель промышленного весоизмерительного оборудования. Начав свою деятельность в 1991 г. на базе НПО «Промавтоматика», компания прошла большой путь, позволивший максимально усовершенствовать технологию производства и приобрести уникальный опыт решения сложных и нестандартных технических задач. Среди наших надежных партнеров крупнейшие угольные, металлургические, железнодорожные и нефтеперерабатывающие предприятия России, Казахстана, Монголии.

Основные направления деятельности компании — это разработка и производство электронных промышленных весов и информационных систем на их основе. Осуществляется полный комплекс услуг: выдача строительных заданий на фундаменты и на сопряжение с технологическим оборудованием, шефмонтажные и пуско-наладочные работы, а также сервисное обслуживание в гарантийный и послегарантийный периоды. В лицензионном учебном центре производится обучение эксплуатационного персонала с выдачей удостоверения на право производства работ по обслуживанию весоизмерительного оборудования.

Политика компании строится на принципах долгосрочного партнерства с заказчиками. Несколько лет корпорация «АСИ» является генеральным поставщиком продукции для ОАО «Российские железные дороги», ОАО «ЕвразХолдинг», ведет успешную работу в рамках соглашений о сотрудничестве и партнерстве с такими крупнейшими промышленными объединениями, как УК «Кузбассразрезуголь», УК «Южный Кузбасс», ХК «Сибирский деловой союз».

Широкий ассортимент выпускаемой продукции позволяет осуществлять все виды промышленного и коммерческого взвешивания. Мы предлагаем десятки видов и модификаций весоизмерительных систем: вагонных, автомобильных, платформенных, конвейерных, бункерных, рольганговых и т. д.

Помимо серийного производства, компания разрабатывает и изготавливает весовые системы по индивидуальным заказам. Такой подход позволяет учитывать специфику любого производства и находить уникальные решения, ведущие к снижению издержек и экономическому росту.

Вся продукция сертифицирована и внесена в Государственный реестр средств измерений РФ, большинство типов весов имеют сертификаты Республики Казахстан. Все типы вагонных весов внесены в отраслевой Реестр средств измерений, допущенных к применению на железнодорожном транспорте РФ. Вагонные весы для взвешивания в движении нашего производства имеют международный сертификат OIML.

Весовая техника, изготавливаемая корпорацией «АСИ» для угольной отрасли, разнообразна и учитывает все потребности данной отрасли — автомобильные весы «СКАТ», автомобильные весы для взвешивания большегрузных карьерных самосвалов «БЕЛКА», вагонные весы для взвешивания

в статике «ВЕСТА-С» и универсальные вагонные весы для взвешивания в статике и в движении «ВЕСТА-СД», вагонные весы для потележного взвешивания «ТРИАДА-С», «ТРИАДА-Д», «ТРИАДА-СД», весовой рельс «РТВ-Д», конвейерные весы «КУРС», бункерные весы и дозаторы.

На каждом этапе движения материалов — при разгрузке горной массы, обогащении, отгрузке продукции потребителю — возможны потери, и часто весьма значительные. Причиной могут служить проектные ошибки, нарушения технологии, злоупотребления и халатность персонала. Отсутствие контроля неизбежно приводит к убыткам. Суммируясь на каждом технологическом этапе, убытки составляют впечатляющие суммы. Эффективный способ сокращения потерь — автоматизация обработки информации о перемещении грузопотоков в реальном времени.

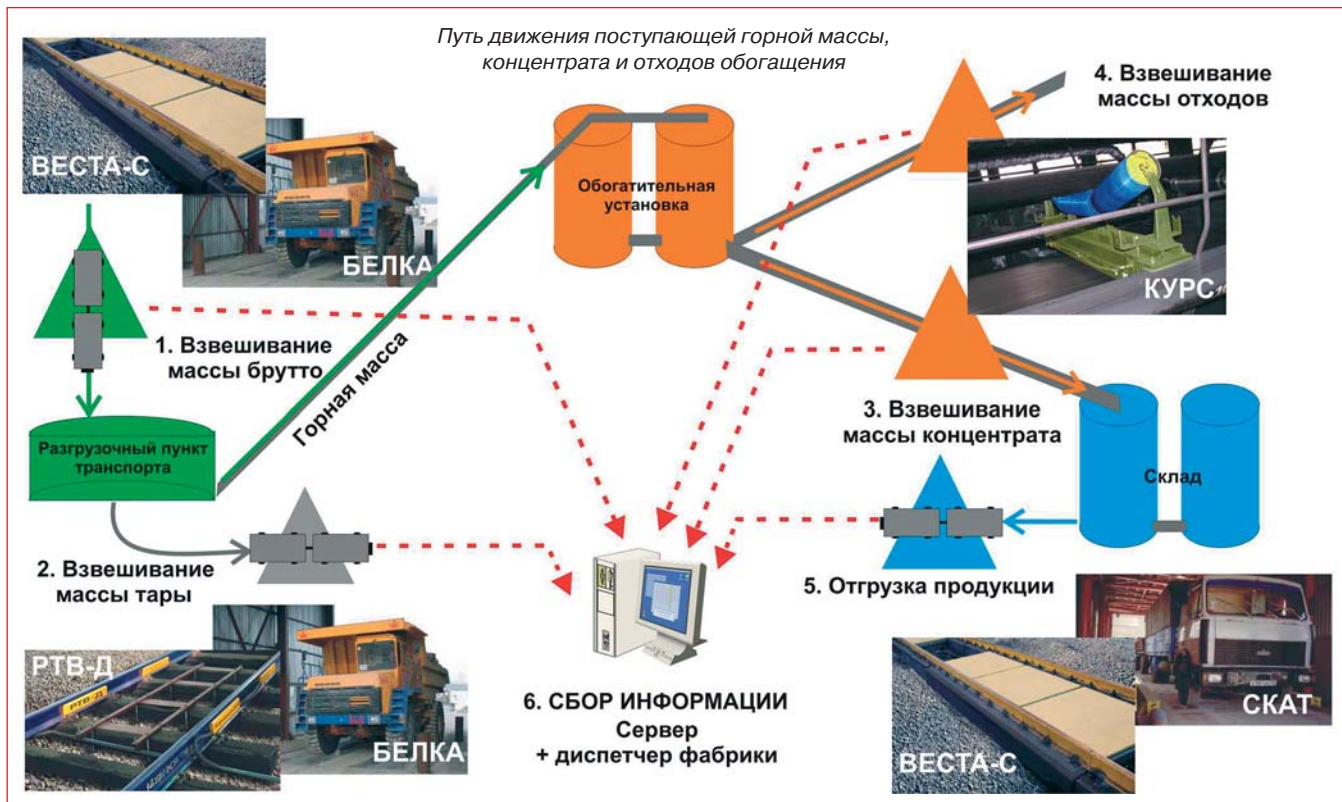
Задачи коммерческого и технологического контроля позволяет решать автоматизированная система учета поступающей горной массы и отгружаемого концентрата, разработанная специалистами Корпорации «АСИ» специально для горно-рудных, шахтных и горно-обогатительных предприятий. На каждом этапе движения сырья устанавливаются соответствующие весоизмерительные системы, с помощью которых производится весовой мониторинг. Схематично весь процесс показан на *рисунке*.

В результате на основании полученных данных программно-технический комплекс позволяет сохранить, обработать и документировать следующую информацию:

- дата и время взвешивания;
- номер весов;
- номера вагонов по порядку (по трафарету), номера автомобилей;
- масса каждого вагона (всего состава в целом), автомобиля, брутто;
- масса каждого вагона (всего состава в целом), автомобиля, тара;
- масса каждого вагона (всего состава в целом), автомобиля, нетто;
- трафаретное значение грузоподъемности вагона, автомобиля;
- перегруз или недогруз относительно этого значения;
- распределение веса по тележкам вагона;
- количество горной массы, конечной продукции и отходов.

Возможно ведение справочников автомобилей, вагонов, локомотивов, типов грузов, грузоотправителей, грузополучателей. При взвешивании порожних вагонов и автомобилей возможно сохранение результатов измерения в справочнике тары.

Дополнительная комплектация пунктов разгрузки и погрузки системой видеонаблюдения позволяет создавать и хранить видеоизображение грузового транспорта, вести автоматическое протоколирование журнала событий, с помощью которого в любое время можно найти нужную видеoinформацию и данные о взвешиваемом транспорте.



Горная масса, поступающая на предприятие, вместе с транспортом взвешивается на весах 1 (см. рисунок). После разгрузки на весах 2 взвешивается порожний автомобиль или вагон. Разница между показаниями позволяет определить с точностью до 100 кг количество поступившего груза.

Следующая задача — проследить путь движения сырья после обогащения. Взвешивание концентрата на конвейерных весах 3 позволяет точно оценить количество готовой продукции, поступающей на склад. Организация взвешивания отходов на конвейерных весах 4 дает не менее важную информацию, позволяющую определить КПД установки обогащения, получить и отследить изменения, как в режиме реального времени, так и на протяжении длительного периода, собрать данные для технологических улучшений.

При отгрузке концентрата потребителю происходит взвешивание на весах 5. Необходимость этого процесса очевидна — полученные данные являются основой для расчетов с покупателем и позволяют оформить провозные документы максимально точно. Наличие весового оборудования на этом этапе дает возможность произвести полную загрузку транспорта, что позволяет использовать его с наибольшей эффективностью. При этом перегруз исключен — специальное программное обеспечение поз-

воляет проконтролировать распределение нагрузки, в том числе по тележкам вагона.

Все весовое оборудование представляет собой единую автоматизированную систему, поэтому информация о результатах взвешивания со всех задействованных весов поступает в общую базу данных 6.

Система учета поступающей горной массы и отгружаемого концентрата, разработанная корпорацией «АСИ», была награждена дипломом XII Международной специализированной выставки-ярмарки технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг 2005» и дипломом I степени VIII Международной выставки-ярмарки «Экспо-Уголь 2005».

**Специалисты корпорации «АСИ» готовы разработать и изготовить любые весоизмерительные системы, адаптированные к технологическому циклу Вашего предприятия.**





**ДОБЫЧИН Дмитрий Николаевич**  
 Генеральный директор  
 ОАО «Компания «Интауголь»

Открытое акционерное общество «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» на сегодняшний день включает в себя шахты «Восточная» и «Интинская», ГОФ «Интинская», УСУ (Управление сервисных услуг).

За 2005 г. ОАО «Интинская угольная компания» добыто 3,66 млн т угля, — по сравнению с 2004 г. прирост составил 193,2 тыс. т.

Проведено 10,8 км горных проходок, что также превышает показатели предыдущего, 2004 г., на 3,94 км. Среднемесячная производительность труда рабочего в целом по компании составила 175,2 т/ч (в 2004 г. — 164,3 т/ч).

Вся горная масса, добытая на шахтах ОАО «Компания Интауголь», переработана на горно-обогатительной фабрике «Интинская». Объем выпущенной товарной продукции составил: уголь марки ДКОМ — 1320 тыс. т, ДСШ — 1419 тыс. т.

Основными промышленными потребителями являются ТЭЦ, ГРЭС и котельные установки Архангельской, Ленинградской областей и Республики Коми.

## ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — день сегодняшний и задачи на завтра

### Шахта «Восточная»

Шахта работает в режиме «шахта-лава». На шахте работают один добычный и один проходческий участок. Балансовые запасы угля составляют 52,08 млн т.

В 2005 г. шахта «Восточная» отработала 9 мес, при этом добыто 973 тыс. т горной массы (в 2004 г. одной лавой выдали 1 млн 214 тыс. т). Среднесуточная добыча составила 4 263 т по пласту № 8 средней мощности (по сравнению с 2004 г. больше на 373 т).

На шахте «Восточная» успешно произведен переход на лавы длиной 250-260 м. Достигнутая среднемесячная нагрузка на очистный забой составляет 130 тыс. т.

9 октября 2005 г. добычным участком № 1 (*начальник — В. А. Бурлаков*) была достигнута рекордная за всю историю Интинского месторождения суточная добыча — 8 200 т. Указанные показатели добычи не являются предельными, анализ работы участка № 1 показывает, что резервы для их повышения и по объему добываемой горной массы, и по производительности труда есть.

Основой поддержания стабильной добычи на предприятии всегда была проходка. За 2005 г. проведено 2 502 м горных выработок, что на 408 м больше показателя 2004 г. На шахте успешно внедрено анкерное крепление подготовительных выработок.



### Шахта «Интинская»

В августе 2005 г. шахта перешагнула сорокалетний рубеж. На сегодняшний день балансовые запасы угля на шахте насчитывают 303,61 млн т. Уголь добывается тремя добычными участками.

Объем добычи в 2005 г. составил 2,69 млн т горной массы, что на 613 тыс. т выше, чем в 2004 г. Среднесуточная добыча по сравнению с 2004 г. выросла на 1 632 т и составила 7 468 т. Шахта «Интинская» прошла большой и трудный путь по внедрению новой техники и систем отработки. Очистные забои оборудованы крепями 3КМ-138, 1ОКП-70, комбайнами KGS-345, конвейерами PSZ-750 (NOWOMAG/1) и «Анжера-26». Длина очистного забоя составляет 250 м и более.

Производительность труда рабочего по шахте составила 186,7 т, а производительность труда рабочего по добыче угля на добычных участках составила 924 т.

Объем проходческих работ за 2005 г. составил 7,38 км, что на 3,53 км больше, чем в 2004 г. Производительность труда проходчика выросла с 2,1 м в 2004 г. до 3,5 м в 2005 г. В 2006 г. на шахте планируется провести больше 8,2 км горных выработок.

С 2007 г. на шахта «Интинская» будут работать два очистных забоя. За счет технического перевооружения и полной конвейеризации шахты объем добычи составит 3,2-3,5 млн т горной массы в год.

### ГОФ ОАО «Компания «Интауголь»

Горно-обогажительная фабрика ОАО «Компания «Интауголь» была введена в эксплуатацию в декабре 1966 г. Проектная мощность фабрики составляла 2,4 млн т в год. На ГОФ обогащаются все угли, добываемые на шахтах Компании. Угли высокозольные, труднообогатимые.

В 2003 г. в связи с ликвидацией цеха ГОФ «Капитальная» возникла необходимость в увеличении производственной мощности фабрики «Интинская», путем замены изношенного, морально устаревшего оборудования. В результате проведенной реконструкции в 2004-2005 гг. повысилась эффективность производства, увеличился выпуск и качество готовой продукции, повысилась производительность труда, снизилась аварийность оборудования. Производственная мощность ГОФ ОАО «Компания «Интауголь» увеличилась с 2,4 млн т до 4,3 млн т в год, или 14 тыс. т в сут.

Благодаря проведенным мероприятиям впервые на ГОФ ОАО «Компания «Интауголь» в 2005 г. было переработано 3,5 млн т угля. Выпущено концентрата 1,32 млн т, отсева — 1,42 млн т.

### Управление сервисных услуг ОАО «Компания «Интауголь»

Управление сервисных услуг ОАО «Компания «Интауголь» (УСУ) было организовано 1 марта 2004 г. на базе ремонтно-механического завода, центральной службы подземных работ, управления производственно-технологической связи.

В 2005 г. службами УСУ оказано услуг на 191,8 млн руб. В 2006 г. запланировано выполнить работы на 238 млн руб.

Управление сервисных услуг выполняет работы по монтажу, демонтажу ГШО, ревизию и наладку гидравлического и высоковольтного оборудования, осуществляет проходку горно-капитальных выработок, оказывает услуги телефонной связи, обеспечивает кислородом технические единицы Компании и другие организации.

Ремонтно-механическая служба, включающая в себя участки: металлоконструкций, по ремонту горно-шахтного оборудования, электроремонтный, инструментально-механический, литейно-кузнечный, кислородно-компрессорный, энергомеханический, центральную заводскую лабораторию, — оснащена необходимым оборудованием и способна увеличить выпуск продукции по всем видам деятельности.

**Приближаясь к своему 65-летнему юбилею, высокопрофессиональный коллектив ОАО «Компания «Интауголь» намерен не терять темпов угледобычи и продолжает искать возможности для расширения рынков сбыта продукции.**

**Во все времена компания «Интауголь» славилась своими горняцкими кадрами, многие из которых в настоящее время работают на руководящих должностях ОАО «Воркутауголь» и в Кузбассе.**

## Развитие угледобывающего комплекса Воркуты — техническое перевооружение производства и безопасность труда



**ЛОГИНОВ Александр Кимович**  
Генеральный директор  
ОАО «Воркутауголь»  
Канд. техн. наук



**СМИРНОВ Михаил Иванович**  
Зам. генерального директора ОАО «Воркутауголь»  
по научной работе  
Канд. техн. наук

Нынешний, 2006 год для Воркуты ознаменован 100-летним юбилеем со дня рождения Чернова Георгия Александровича — геолога, открывшего в 1930 г. Воркутское угольное месторождение с ценными коксующимися углями. Летом 1931 г. был заложен наклонный ствол первой угольной шахты Воркуты и с этого момента началось промышленное освоение Печорского угольного бассейна — крупнейшей сырьевой базы черной металлургии.

Печорский угольный бассейн является самым крупным в Европе и единственным в Европейской части России бассейном с коксующимися углями. Его балансовые запасы по категориям А+В+С оцениваются в объеме более 8 млрд т (коксующихся — 3,3 млрд т).

В состав Печорского бассейна в качестве основного входит Воркутинский промышленный район (ВПр) с административным центром в г. Воркута, который является одним из наиболее перспективных угольных регионов не только России, но и Европы. Промышленные запасы действующего шахтного фонда составляют 500 млн т угля марок Ж (коксующиеся) и ГЖО (применяемые для коксования и энергетики). Доля Воркуты в общем балансе коксующихся углей, добываемых в Российской Федерации, составляет более 10 %, в том числе наиболее востребованной дефицитной марки Ж — около 39 %.

В настоящее время, добыча угля в ВПр ведется на трех месторождениях:

— Воркутском — шахты «Северная», «Воркутинская», «Комсомольская», «Заполярная»; отработываемые пласты «Мощный» (3,6-4,5 м), «Тройной» (2,2-3 м), «Четвертый» (1,4-1,6 м), «Пятый» (0,9-1,1 м);

— Воргашорском — шахта «Воргашорская», пласт «Мощный» (2,7-2,9 м);

— Юньягинском — разрез «Юньягинский», два пласта мощностью 1,6-1,9 м.

С июня 2003 г. ОАО «Воркутауголь» входит в состав ОАО «Северсталь», являющегося обладателем контрольного пакета акций. Объединение производственных потенциалов металлургов Череповца и угольщиков Воркуты стратегически определило дальней-

шую перспективу углеметаллургии в европейской части России и направления социально-экономического развития Центрального и Северо-западного промышленных регионов страны.

Основными потребителями угля ОАО «Воркутауголь» являются Череповецкий, Новолипецкий, Нижнетагильский металлургические комбинаты, Московский коксогазовый завод и Ленинградский промышленный узел. Часть угля поставляется на экспорт. Потребность в высококачественных углях Воркуты имеется у Челябинского и Магнитогорского металлургических комбинатов.

### ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ГРУППОВОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ШАХТ ВОРКУТСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Анализ движения шахтного фонда и состояния угледобычи на шахтах Воркуты за весь период освоения региона, представленный на рисунке, показывает, что существует объективная закономерность роста концентрации горных работ с переходом от экстенсивного развития производства к интенсивному.

При этом уровни концентрации по годам могут быть характеризованы, как низкий (1942-1960 гг.), средний (1960-1990 гг.), высокий (1990-2005 гг.) и сверхвысокий — гиперконцентрация, начиная с 2009-2010 гг., признаками которых являются следующие факторы: сокращение количества действующих шахт; увеличение нагрузки на одну производственную единицу; сокращение общей численности работников; рост численности персонала на каждой действующей шахте.

Графические зависимости позволяют также сделать вывод о том, что кризисная ситуация сложившаяся в 2001 г., когда объем добычи угля в Воркуте упал до уровня 1950-х гг., может быть преодолена лишь за счет реорганизации производства и технического перевооружения шахт. Исходя из этого, перспективными планами ОАО «Воркутауголь» до 2014 г. предусмотрено проведение групповой реконструкции шахт, отработывающих Воркутское месторождение, с объединением их в единое угледобывающее предприятие с созданием общешахтной подземной конвейерной магистрали, строительством наклонного ствола и выводом гор-



ной массы для обогащения непосредственно на технологические линии ЦОФ «Печорская»<sup>1</sup>.

Принятая в ОАО «Воркутауголь» масштабная научно-техническая программа групповой реконструкции действующего шахтного фонда предусматривает: техническое перевооружение шахт, повышение на этой основе эффективности производства с увеличением суточной нагрузки на забой до 10-15 тыс. т, увеличение годовых объемов добычи до 15 млн т, развитие углеперерабатывающих мощностей с доведением объемов переработки до 14 млн т в год, переход на новые принципы управления промышленной безопасностью, обеспечение конкурентоспособности товарной продукции на российском и мировом рынках<sup>2</sup>.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОРУЖЕНИЕ УГОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Программа технического перевооружения предусматривает: переход на парную, а затем многоштрековую подготовку выемочных угольных столбов, взамен бесцеликовой отработки шахтных полей; повсеместную замену металлической арочной крепи для поддержания участков горных выработок сталеполимерной анкерной крепью; оснащение подготовительных, очистных, транспортно-доставочных работ высоконадежной производительной техникой; внедрение контрольно-измерительной и регистрационно-диагностической аппаратуры на базе системы «Микон».

### ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ

По состоянию на конец 2005 г. все комбайны типа ГШ-68 выведены из эксплуатации и заменены комбайнами: МВ-12 (Чехия), К-500 (Гипроуглемаш), KSW-460H (Польша), 4LS-5 (фирма JOY), SL-300 (фирма Eickhoff, Германия). Продолжали работать комбайны: РКУ-10, 1КШЭ, 2КШЭ, на пласте «Пятый» малой мощности на шахте «Северная» применялся комбайн УКД-200.

Из механизированных крепей в эксплуатации находились: КД-80, 2КМ-138, 3КМ-138, ОКП-70, 2ОКП-70Б, 3ОКП-70, УКП-5Д, 1КМ-144, 2КМ-800В. Применялись лавные конвейеры: СПЦ-163, СПЦ-271, «Анжера-30», «Анжера-34», А307-ЛР, МЛ-30РВ, СУ-ОКП, СЗК-228/732.

### ГОРНОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В 2005 г. основными проходческими комбайнами являлись П110, П110-01, достаточно распространенным остается комбайн ГПКС, применяются комбайны 4ПП2. Внедрены в эксплуатацию комбайны КСП-32, КСП-42, КПД. Уровень механизированной проходки составил 99,5%, комбайновой проходки — 98,7%. Скорость комбайновой проходки на шахтах Воркутского месторождения в среднем была 136 м/мес., Воргашорского — 151 м/мес. При годовом объеме проведения горных выработок 25,23 тыс. м, с применением сталеполимерного анкерного крепления было проведено 5,08 тыс. м или 20,1%.

### ТРАНСПОРТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

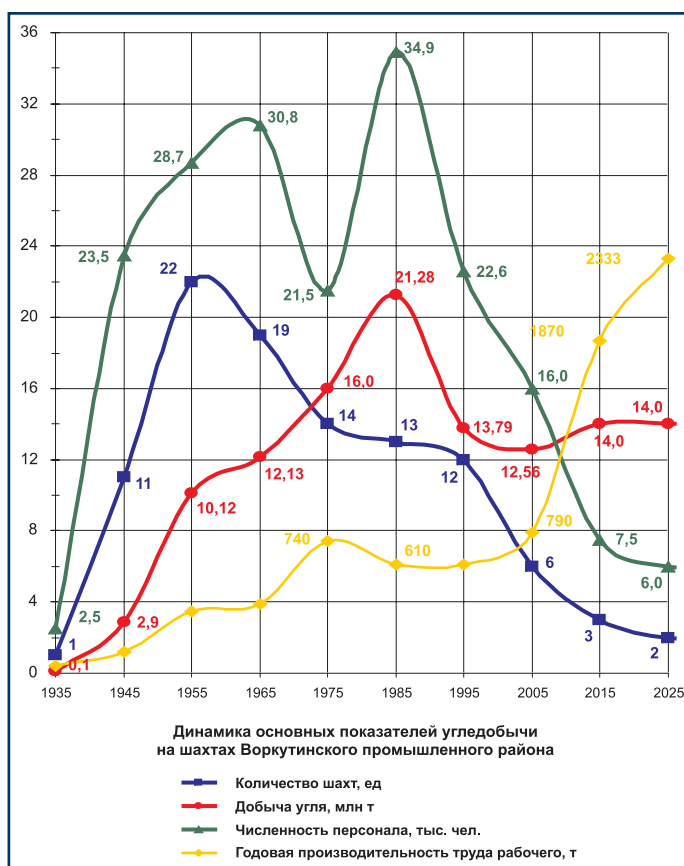
Транспортирование горной массы из подготовительных и очистных забоев осуществлялось ленточными конвейерами 1Л-80, 2Л-80, 2ЛТ-80, при проведении горных выработок ограниченной протяженности использовались скребковые конвейеры СР-70, СР-70А, СР-63. Для доставки материалов, оборудования и людей по горным выработкам широкое распространение получил монорельсовый дизелевозный транспорт DBT «Scharf» (Германия) и «Ferrit» (Чехия).

### УГЛЕОБОГАЩЕНИЕ

Переработка горной массы в объеме 11,3 млн т в 2005 г. производилась: на ЦОФ «Печорская» — 7,1 млн т и обогатительных фабриках шахт «Северная» — 2,4 млн т и «Воркутинская» — 1,8 млн т. Для снижения влажности концентрата, поступающего после

<sup>1</sup> Логинов А. К., Смирнов М. И. Воркута — северный форпост угольной промышленности России // Горная промышленность. — № 1. — 2005.

<sup>2</sup> Логинов А. К. ОАО «Воркутауголь» — повышение эффективности производства с обеспечением роста уровня промышленной безопасности // Уголь. — № 8. — 2005.



спиральных сепараторов и флотации на сушку, пущены в эксплуатацию шесть центрифуг фирмы «Декантер».

### БЛИЖАЙШАЯ ПЕРСПЕКТИВА

В 2006 г. планируется ввод в эксплуатацию для отработки: пласта «Мощный» — комплекса 2КМ-1000В с добычным комбайном SL-300 и лавным конвейером «Анжера-34»; пласта «Четвертый» — комплекса «Fazos» (Польша) с аналогичными комбайном и конвейером; пласта «Пятый» — струговой установки фирмы DBT (Германия) в комплекте с секциями крепи «Ostroj» (Чехия).

Планируется продолжить эксплуатацию комплексов 2КМ-1000В, 1КМ-144, 2КМ-800В для отработки пластов «Тройной» и «Мощный» и комплекса 2КМ-138 для отработки пласта «Четвертый», оборудованных очистными комбайнами KSW-460H, 4SL-5, SL-300 и лавными конвейерами длиной до 300 м. Данное оборудование обеспечит нагрузку до 250-300 тыс. т/мес. на пластах «Тройной» и «Мощный» и 100-130 тыс. т/мес. на пласте «Четвертый». Пласт «Пятый» предусмотрено обрабатывать с применением струговой установки с нагрузками 100 тыс. т/мес.

На подготовительных работах планируется ввод в эксплуатацию проходческого комбайна АВМ-20 (Австрия) в комплекте с самоходными вагонами 5ВС-15.

### СРЕДНЯЯ ПЕРСПЕКТИВА

В рамках реализации проекта объединенной шахты «Воркута» предусмотрен переход на анкерное крепление в объеме до 85-90% (на шахте «Воргашорская» — 100%). Запланировано оснащение наклонного ствола и общешахтной конвейерной магистрали канатно-ленточными конвейерами производства английской фирмы «Metso minerals» общей протяженностью 17 км. Транспортировку горной массы в пределах выемочных блоков объединенной шахты предусматривается производить ленточными конвейерами стандартного исполнения фирмы «Pioma» (Польша) с шириной ленточного полотна 1400-1600 мм. Доставку людей, материалов и оборудования предусматривается производить монорельсовыми дизелевозами в беспересадочно-перегрузочном режиме от ствола до мест ведения горных работ.



Исполнительный орган



Концевой привод



Станция управления



Общий вид



Секция крепи



Головной привод

**Струговой комплекс фирмы DBT (Германия) с секциями механизированной крепи 065/14 фирмы «Ostroj» (Чехия). Комплекс предназначен для отработки лавы 312-з пласта «Пятый», мощностью 0,85 м на шахте «Северная». В настоящее время проводится контрольная сборка комплекса на Воркутинском механическом заводе, наладка оборудования и подготовка к спуску в шахту.**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Обеспечение промышленной безопасности одно из приоритетных направлений компании «Воркутауголь». Анализ производственной обстановки показывает, что в условиях шахт Воркуты, относящихся к сверхкатегорийным, опасным по газу и пыли, горным ударам, внезапным выбросам угля и газа, на первый план выступают проблемы промышленной безопасности. Аварийность технологического оборудования, травматизм, организационные неувязки, сбои в управлении не позволяют в полной мере эффективно использовать имеющийся производственный потенциал и становятся основными сдерживающими факторами в повышении эффективности производства, создают предпосылки возникновения ситуаций, представляющих угрозу для здоровья и жизни горняков.

В современных условиях необходим переход на новые принципы в управлении промышленной безопасностью. Принципи-

ально новые рыночные отношения определяют необходимость совершенствования прежних и разработки новых подходов в этой области.

Для реализации намеченных планов между ОАО «Воркутауголь» и представительством американской фирмы «DuPont» — признанного мирового лидера в области безопасности, подписан контракт на выполнение работ следующего наименования: «Формирование интегрированной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью». Целью совместной работы является существенное снижение уровня травматизма на шахтах Воркуты. Программой проекта предусмотрено сокращение общего травматизма к 2007 г. на 20 %, к 2010 г. довести этот показатель до 90 %, разработать систему управления промышленной безопасностью мирового уровня, позволяющую полностью ликвидировать травматизм со смертельным исходом.

**Акционерным Обществом «Воркутауголь» принята декларация: «БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ — ГЛАВНАЯ ЦЕННОСТЬ КОМПАНИИ!»**

# ФИРМА «АЙКХОФФ БЕРГБАУТЕХНИК ГМБХ» в России, Казахстане и Белоруссии

Фирма «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ», уже на протяжении многих лет прилагающая большие усилия для развития и совершенствования своей сервисной сети в России, Казахстане и Белоруссии, имеет все основания гордиться достигнутыми успехами.



Специалисты сервисных центров региональных представительств фирмы «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ» всегда готовы оказать необходимую помощь в обслуживании более 90 высокопроизводительных очистных комбайнов, эксплуатируемых в угольных бассейнах России и стран СНГ.

Эксплуатация машин «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ» в России и странах СНГ:

- 11 очистных и 3 проходческих комбайна в Кузбассе
- 3 очистных комбайна в Воркуте
- 10 очистных комбайнов в Казахстане
- 65 очистных комбайнов в Белоруссии

Количество эксплуатируемых комбайнов постоянно растет. Только с 2004 по 2006 г. в Россию и страны СНГ было поставлено 35 очистных комбайнов фирмы «Айкхофф».

## Кузбасс

В шахтах фирмы ОАО «СУЭК» на Ерунаковском угольном месторождении на сегодняшний день работают 3 тяжелых высокопроизводительных очистных комбайна серии SL 500, четвертый будет введен в эксплуатацию в течение этого года. Комбайны этой серии отличают особая надежность и длительный срок эксплуатации. После успешного капитального ремонта начал добычу угля комбайн серии SL 300 на шахте им. С. М. Кирова. Между ОАО «СУЭК» и фирмой «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ» была достигнута договоренность о стратегическом партнерстве. Сотрудничество развивается успешно.

В конце 2004 г. фирма ЗАО «Салек» ввела в эксплуатацию новую шахту «Вольная». Здесь работает очистной комбайн SL 500. На данный момент, к полному удовлетворению клиента, без существенных замечаний отработано первое шахтное поле.

Техника фирмы «Айкхофф» также используется на шахте «Юбилейная» фирмы ООО «Южкузбассуголь». Здесь успешно эксплуатируются 2 очистных комбайна серии SL 300 N для маломощных пластов.

Список клиентов в Кузбассе пополнила шахта «Распадская», где работает очистной комбайн SL 300.

## Воркута

Технике фирмы «Айкхофф» отдали свое предпочтение шахты «Воргашорская» и «Северная» концерна «Северсталь». Первые две из трех заказанных очистных машин серии SL 300 уже введены в эксплуатацию. На шахте «Воргашорская» была достигнута суточная добыча – 18 тыс. т. Комбайны обслуживаются сервисным представительством «Айкхофф-Воркута», которое имеет на месте склад запасных частей. Как это уже с большим успехом практикуется в Казахстане, очистные комбайны фирмы «Айкхофф» на шахтах «Воргашорская» и «Северная» работают совместно с крепью и лавным конвейером российского производства. Результаты добычи, а также сервисное обслуживание оцениваются положительно. Фирмы «Айкхофф» и «Северсталь» планируют дальнейшее успешное совместное сотрудничество.

## Айкхофф-Сибирь

Чтобы удовлетворять требованиям наших клиентов в плане обеспечения круглосуточного сервисного обслуживания, было реорганизовано и существенно расширено наше представительство в Кузбассе. Сегодня в городе Киселевске



Очистной комбайн SL 500 фирмы «Айкхофф» для России

работает современный сервисный центр площадью 2000 м<sup>2</sup>, обслуживаемый высококвалифицированным персоналом. К услугам наших заказчиков обширный склад запасных частей и цех для проведения капитальных ремонтов.

**Во всех ведущих угледобывающих странах мира, в том числе, в России, Китае и Казахстане, налицо стремление к использованию в лавах техники с максимально высокой производительностью. Фирма «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ» учитывает эти тенденции и готова предложить своим клиентам оборудование, отвечающее самым высоким требованиям. «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ» – надежный партнер горняков во всем мире – открыт для сотрудничества.**

Фирма «Айкхофф Бергбаутехник ГмбХ», март 2006 г.

**Eickhoff Bergbautechnik GmbH**  
Hunscheidtstrasse 176  
D-44789 Bochum  
Тел.: (0049) 234 975 0  
факс: (0049) 234 975 2445

Представительство в России ООО «Айкхофф»  
123424, Москва, Волоколамское шоссе,  
д. 88, строение 1, офис 59  
тел.: (495) 491 0800  
факс: (495) 491 0679

ООО «Айкхофф-Сибирь»  
652700, Кемеровская  
обл., Киселевск,  
ул. Гоголя, 25  
Тел./факс: (3846) 420 131

# «Северсталь-ресурс» развивает бизнес и заботится о людях

**Елена ТРОФИМОВА**  
Начальник пресс-службы  
ОАО «Компания «Кузбассуголь»

**ОАО «Компания «Кузбассуголь» является одной из составляющих сырьевого дивизиона холдинговой группы «Северсталь». В состав компании входят три угольных предприятия, добывающие исключительно коксующиеся марки угля. Это шахты «Березовская», «Первомайская» и шахтоуправление «Анжерское», а также два погрузочно-транспортных управления. Общая численность работающих — более 6 тыс. человек.**

**Основными потребителями продукции предприятий «Кузбассугля» являются: ОАО «Северсталь», Западно-Сибирский металлургический комбинат, предприятия Алтайского края и Томской области.**

**В 2005 г. предприятиями компании добыто 3,7 млн т угля. В 2006 г. планируется добыть 4 млн т.**

## УСПЕХ ОПРЕДЕЛЯЕТ ТЕХНИКА

Благодаря значительным финансовым вливаниям, которые были сделаны управляющей компанией «Северсталь-ресурс» в течение последних лет «Кузбассуголь» активно развивается. В 2005 г., например, инвестиции составили более 4 млрд руб. — в три раза больше, чем в 2004 г. Только на техническое перевооружение шахт в прошлом году было израсходовано более 2 млрд руб.

Усилия в основном были направлены на создание условий для увеличения объемов добычи угля. Огромная работа была проведена по подготовке и запуску новой лавы № 33 на шахте «Первомайская». Такая лава — просто мечта шахтера: протяженность ее по падению — 300 м, по простиранию — более 2 км. Ее запасы составляют более 2 млн т угля. Года полтора в ней можно будет рубить уголек без переходов и перемонтажей.

Лава оборудована новым комплексом МКЮ-4У Юргинского машиностроительного завода с повышенной несущей способностью механизированной крепи, что является более безопасным для работающих на нем горняков. Кроме того, приобретены новый лавный конвейер Анжерского машиностроительного завода и перегружатель.

В лаве трудится лучший очистной коллектив компании — бригада *Владимира Мызникова*, проверенная в сложных условиях и в 2004 г. завоевавшая звание бригады-миллионера. По бизнес-плану в этом году бригада должна добыть 1 млн 120 тыс. т.

Большим событием для компании стало приобретение нового стругового комплекса для выемки маломощных пластов, о котором горняки мечтали уже 10 лет. Струговой комплекс — это полностью автоматизированная система, позволяющая производить безлюдную выемку угля. В Кузбассе, да и в России в целом — это лишь второй такой комплекс. Первый несколько месяцев назад начал работать на шахте «Абашевская» на юге Кузбасса. Для шахты «Березовская», где внедряется струговой комплекс, — это светлое

**Бригада Владимира Мызникова с шахты «Первомайская», в 2004 г. завоевавшая звание бригады-миллионера**

будущее. Он позволит обрабатывать «неудобицу» — тонкий пласт, где человеку работать некомфортно, небезопасно. А ниже него находится «хлебный» пласт мощностью более 2 м. Разработка его позволит шахте уже через год-два выйти на уровень добычи 2-2,5 млн т угля в год. Сейчас шахта добывает до 1,2 млн т в год.

### ФАБРИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

К лету т. г. в составе «Кузбассугля» появится еще одно предприятие — новая обогатительная фабрика «Северная» в г. Березовский, активное строительство которой компания ведет с марта 2005 г.

Задача ОФ «Северная» — обогащение угля марок «К» и «КО», добываемого на шахтах «Березовская» и «Первомайская». Проектная мощность предприятия — 3 млн т угля в год с возможностью расширения до 4-4,5 млн т. До сих пор компания «Северсталь-ресурс» не имела своей обогатительной фабрики в Кузбассе. Уголь, добываемый на севере области, обогащается на фабриках других собственников.

Новая фабрика строится на территории шахты «Березовская». Шахта ведет строительство наклонного ствола, по которому добытый уголь будет транспортироваться на фабрику. Для приема угля с других шахт проводится реконструкция действующей железнодорожной станции «Березовская» и строится вагоноопрокидыватель. На строительство ОФ «Северная» ЗАО «Северсталь-ресурс» инвестировало уже более 3 млрд руб.

«Северная» — это фабрика нового поколения. Здесь будет использовано современное оборудование и новейшие технологии. Впервые в Кузбассе, да и в России в целом, для обогащения мелкого угля здесь будут применены флотационные машины колонного типа.

Проект фабрики успешно прошел экологическую экспертизу. Все склады будут крытые. Это предохранит рядовой уголь и готовую продукцию от осадков и выдувания, а окружающую среду от загрязнения. Предусмотрена технология обезвоживания, как концентрата, так и отходов производства. И что не менее важно — новое предприятие пополнит рынок труда небольшого шахтерского города на 260 новых рабочих мест.

### БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

Особое внимание руководство компании уделяет вопросам безопасности и охраны труда горняков. Для этого разработана «Комплексная целевая программа обеспечения безопасности и противоаварийной устойчивости на 2005-2010 годы» с финансовыми затратами 540-570 млн руб. в год.

За 2005 г. успели сделать немало. На выполнение комплекса мер по охране труда и промышленной безопасности израсходовано почти 336 млн руб. Эти средства были использованы на улучшение проветривания горных выработок, модернизацию и обновление индивидуальных средств защиты, модернизацию оборудования для измерения газа и пыли, борьбы с пожарами, систем оперативной связи, повышение безопасности на очистных и подготовительных работах, на подземном транспорте, санитарно-гигиенические мероприятия и обучение работников.

Основной акцент ставится на повышение уровня знаний и ответственности персонала шахт. За 2005 г. обучение и аттестацию по промышленной безопасности прошли практически все работники предприятий.

Очень хорошо зарекомендовала себя такая форма обучения как школа начальников участков и школа механиков участков — специалистов, непосредственно отвечающих за безопасность ведения работ. В качестве преподавателей задействован весь управленческий аппарат компании, начиная с генерального директора компании и его заместителей. Приглашаются и работники научных учреждений. И что очень важно — слушатели школ обмениваются опытом, изучают работу друг друга в подземных условиях.

Налажено долгосрочное сотрудничество с компанией «DuPont», признанным лидером в области управления промышленной безопасностью и охраной труда. Программа предусматривает до конца 2006 г. построить на наших предприятиях систему управления охраной труда и промышленной безопасностью, соответствующую международным стандартам. Реализация проекта акцентирует свое внимание не только на технические, но и, в первую очередь, на организационные аспекты управления промышленной безопасностью и охраной труда, что позволит свести до минимума случаи производственного травматизма и аварийности.

Достаточно позитивное воздействие на трудящихся шахт оказывают специально подготовленные видео-ролики по безопасности, которые в форматном изображении показывают на всех шахтах перед началом смены.

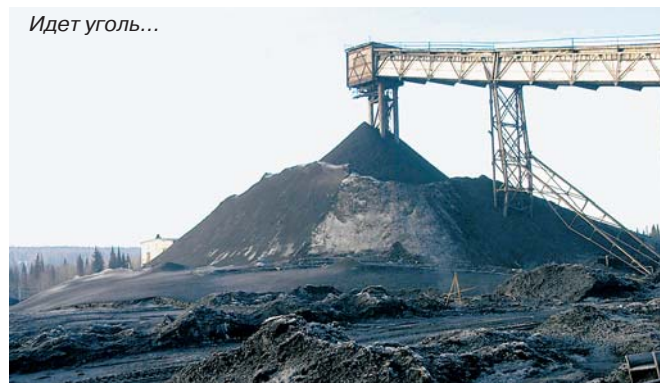
Строительство обогатительной фабрики «Северная»



В очистном забое



Идет уголь...



### СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА

ЗАО «Северсталь-ресурс» зарекомендовало себя как порядочный собственник, который, кроме того, что вкладывает деньги в производство, заботится о своих работниках, развивает социальную сферу, оказывает поддержку городам присутствия компании.

Растет заработная плата рабочих. В течение 2005 г. она возросла на 35,3% и в декабре прошлого года составила 15,5 тыс. руб. — даже чуть выше, чем средняя зарплата шахтеров Кузбасса. В 2006 г. она должна увеличиться еще на 20%, как за счет роста производительности труда, так и индексации тарифных ставок и окладов. Начата работа по выплате дополнительных пенсий ветеранам предприятий. А вообще на социальные нужды работников и пенсионеров в 2006 г. компания намеревается выделить 76,8 млн руб.

В 2006 г. «Кузбассуголь» примет участие в финансировании приоритетных национальных проектов в сфере образования, здравоохранения и жилищного строительства, реализуемых на территории Кемеровской области. Это оснащение учебным и медицинским оборудованием городских школ и больниц, содействие в улучшении жилищных условий работников шахт, участие в программе по сносу ветхого жилья в г. Анжеро-Судженске, доленое финансирование строительства жилых домов в г. Березовский. На эти цели будет выделено 40 млн руб. Кроме того, 11,5 млн руб. будет направлено на выполнение областных и муниципальных социальных программ.

Таким образом, в соответствии с логикой развития бизнеса «Северсталь-ресурс» значительно приблизился к идеалу, когда задачи развития компании все теснее связываются с интересами каждого работника.



УДК 622.7:622.33.012 «Прокопьевскуголь» © Е. Л. Резников, 2006

## Реконструкция фабрик и модернизация технологий обогащения — важный путь развития Угольной компании «ПРОКОПЬЕВСКУГОЛЬ»

**РЕЗНИКОВ Евгений Львович**  
Генеральный директор УК «Прокопьевскуголь»  
Канд. техн. наук

На протяжении многих десятилетий уголь был и остается одним из главных источников энергии — основным сырьем топливной, коксохимической, химической и других отраслей промышленности.

Переработка угля, добываемого в условиях непрерывного ухудшения горно-геологических и горнотехнических условий на крутых и крутонаклонных пластах Прокопьевского месторождения Кузбасса, является обязательной стадией производственного процесса угледобычи и направлена на приведение добытого сырья к кондициям, определенным требованиями эффективного использования.

Обогащение угля — широко известный технологический процесс переработки, актуальность которого в настоящее время значительно усиливается в связи с объективным ухудшением физико-технических характеристик углей, а также субъективными причинами, связанными с технологией (буровзрывной и гидравлический способ угледобычи).

В условиях рыночной экономики требования к стоимости и достижению соответствующего качества продукции ужесточаются. Вместе с тем, в данной ситуации дополнительную прибыль реально получить, не увеличивая объемов добычи угля, а существенно улучшая его качество. Объем добычи на шахтах Угольной компании «Прокопьевскуголь» стабилизировался на уровне 5 млн т угля в год, в том числе коксующихся

— около 4 млн т. Сегодня определяющим фактором развития Угольной компании на перспективу выдвигается поставка потребителю высококачественных коксующихся и энергетических углей, как на внутренний, так и на мировой рынок.

На шахтах Угольной компании преимущественно добываются угли коксующихся марок, которые используются для производства доменного кокса с минимальным содержанием серы и фосфора, низкой зольностью, высокой теплотворной способностью, т. е. свойствами, обеспечивающими необходимые качества готовому продукту — коксу. Весь объем добываемых углей коксующихся марок перерабатывается на обогатительных фабриках, а конечный товарный продукт — концентрат, который соответствует самым высоким требованиям коксохимических и металлургических производств. Угли энергетических марок добываются в ограниченных объемах и используются, в основном, на коммунально-бытовые нужды. Характеристика добываемых углей представлена в табл. 1.

Параметры переработки углей на обогатительных фабриках Угольной компании «Прокопьевскуголь» в 2005 г. приведены в табл. 2.

После перехода угледобывающей отрасли на новые рыночные отношения существенно изменился характер инфраструктуры предприятий. Для обеспечения их жизнедеятельности проведены радикальные

организационно-управленческие и производственно-технологические мероприятия, задействованы механизмы адаптации.

Сегодня очевидно, что еще год-два эксплуатации обогатительных фабрик без реконструкции и процесс обогащения остановится. Поэтому вопросы увеличения объемов переработки угля, реконструкции действующих мощностей, совершенствования технологии обогащения являются на сегодня важнейшими. Реконструкция обогатительных фабрик и форсированное строительство модульных установок для переработки углей мелких классов 0-3 мм рассматривается Угольной компанией как новое приоритетное направление.

В феврале 2005 г. на базе трех обогатительных фабрик — «Коксовая», «Зиминка» и «Красногорская» создано ныне действующее Производственное объединение «ОФ «Прокопьевскуголь». Основная цель объединения фабрик — увеличение производственной мощности по переработке рядовых углей, как добытых на шахтах Угольной компании «Прокопьевскуголь», так и привозных.

Производственная программа обогащения углей на 2006 г. приведена в табл. 3.

Схема переработки рядовых углей на обогатительных фабриках Угольной компании «Прокопьевскуголь» в 2006 г. представлена на рис. 1.

В настоящее время в Компании обогащению подвергаются все коксующиеся

Таблица 1  
Качество углей Прокопьевского месторождения Кузбасса

Марка угля	Зольность А, %	Влажность W, %	Толщина пластич. слоя, У, мм	Содержание серы S, %	Выход летучих в-в, V, %	Теплота сгорания, ккал/кг		Тепловой эквивалент
						Высшая, Q	Низшая, Q	
К	20,2	7,8	13	0,3	20,2	8420	5955	0,851
КО	19,9	7,8	10	0,3	22,1	8437	6005	0,858
ОС	13,5	6,0	9	0,3	19,9	8570	6720	0,960
КС	20,6	7,0	8	0,3	22,1	8408	5670	0,810
КСН	16,0	9,6	6	0,3	27,9	8220	5980	0,854
СС	20,3	8,3	-	0,3	23,2	8370	5760	0,822
Т	20,3	6,0	-	0,3	16,9	8500	6250	0,893
<b>Средние показатели</b>	<b>18,6</b>	<b>8,0</b>	—	<b>0,3</b>	<b>22,7</b>	<b>8400</b>	<b>6050</b>	<b>0,856</b>

Таблица 2

## Переработка угля на обогатительных фабриках УК «Прокопьевскуголь» в 2005 г.

Предприятия	Переработка - всего				В том числе для коксования										
	План	Факт	+-	%	Факт 2004 г.	+-	%	План	Факт	+-	%	Факт 2004 г.	+-	%	
<b>ОФ «Прокопьевскуголь»</b>															
Переработка угля, тыс. т	4479,2	4085,3	-393,9	91,2	5235,6	-1150,3	92,1	4268,2	3932,6	-335,6	92,1	4997,9	-1065,3	92,1	
Зольность угля, %	19,6	18,8	-0,8	0,3	18,5	0,3	18,5	19,8	18,9	-0,9	18,5	18,5	0,4	18,5	
Выпуск концентрата, тыс. т	3301,1	3089,8	-211,3	93,6	3962,4	-872,6	94,4	3135,0	2960,6	-174,4	94,4	3764,6	-804,0	94,4	
Выход концентрата, %	73,7	75,6	1,9	75,7	75,7	-0,1	75,3	73,5	75,3	1,8	75,3	75,3	0,0	75,3	
Зольность концентрата, %	8,4	8,2	-0,2	8,5	8,5	-0,3	8,1	8,4	8,1	-0,3	8,4	8,4	-0,3	8,4	
Выпуск продукции, тыс. т	3562,0	3356,6	-205,4	94,2	4281,8	-925,2	95,1	3394,4	3227,4	-167,0	95,1	4084,0	-856,6	95,1	
<b>Фабрика "Красногорская"</b>															
Переработка угля, тыс. т	1133,6	1016,8	-116,8	89,7	1439,8	-423,0	89,7	1133,6	1016,8	-116,8	89,7	1439,8	-423,0	89,7	
Зольность угля, %	20,7	20,2	-0,5	20,3	20,3	-0,1	20,3	20,7	20,2	-0,5	20,3	20,3	-0,1	20,3	
Выпуск концентрата, тыс. т	820,8	735,2	-85,6	89,6	1088,5	-353,3	89,6	820,8	735,2	-85,6	89,6	1088,5	-353,3	89,6	
Выход концентрата, %	72,4	72,3	-0,1	75,6	75,6	-3,3	72,3	72,4	72,3	-0,1	75,6	75,6	-3,3	75,6	
Зольность концентрата, %	9,7	9,0	-0,7	9,8	9,8	-0,8	9,0	9,7	9,0	-0,7	9,8	9,8	-0,8	9,8	
Выпуск продукции, тыс. т	924,0	838,9	-85,1	90,8	1185,6	-346,7	90,8	924,0	838,9	-85,1	90,8	1185,6	-346,7	90,8	
<b>Фабрика "Коксовая"</b>															
Переработка угля, тыс. т	1873,6	1850,5	-23,1	98,8	2080,7	-230,2	98,8	1873,6	1850,5	-23,1	98,8	2080,7	-230,2	98,8	
Зольность угля, %	19,4	19,0	-0,4	17,8	17,8	1,2	19,4	19,4	19,0	-0,4	17,8	17,8	1,2	17,8	
Выпуск концентрата, тыс. т	1384,9	1386,2	1,3	100,1	1540,5	-154,3	100,1	1384,9	1386,2	1,3	100,1	1540,5	-154,3	100,1	
Выход концентрата, %	73,9	74,9	1,0	74,0	74,0	0,9	73,9	73,9	74,9	1,0	74,0	74,0	0,9	74,0	
Зольность концентрата, %	7,9	7,9	0,0	7,8	7,8	0,1	7,9	7,9	7,9	0,0	7,8	7,8	0,1	7,8	
Выпуск продукции, тыс. т	1528,5	1549,3	20,8	101,4	1762,8	-213,5	101,4	1528,5	1549,3	20,8	101,4	1762,8	-213,5	101,4	
<b>Фабрика "Зиминка"</b>															
Переработка угля, тыс. т	1472,0	1218,0	-254,0	82,7	1715,1	-497,1	84,5	1261,0	1065,3	-195,7	84,5	1477,4	-412,1	84,5	
Зольность угля, %	19,0	17,3	-1,7	17,8	17,8	-0,5	19,5	19,5	17,4	-2,1	17,8	17,8	-0,4	17,8	
Выпуск концентрата, тыс. т	1095,4	968,4	-127,0	88,4	1333,4	-365,0	88,4	929,3	839,2	-90,1	90,3	1135,6	-296,4	90,3	
Выход концентрата, %	74,4	79,5	5,1	77,7	77,7	1,8	73,7	73,7	78,8	5,1	76,9	76,9	1,9	76,9	
Зольность концентрата, %	8,0	7,9	-0,1	8,2	8,2	-0,3	7,9	7,9	7,7	-0,2	7,9	7,9	-0,2	7,9	
Выпуск продукции, тыс. т	1109,5	968,4	-141,1	87,3	1333,4	-365,0	87,3	941,9	839,2	-102,7	89,1	1135,6	-296,4	89,1	

угли, в связи с чем вопросы развития углепереработки, обеспечивающие получение конкурентоспособной продукции необходимого качества, как никогда являются актуальными и требуют быстрее решения. Для реализации намеченной программы разработаны мероприятия по реконструкции фабрик (без остановки производства), замене физически изношенного и морально устаревшего оборудования, совершенствованию существующих технологий обогащения.

Обогатительные фабрики ПО «ОФ «Прокопьевскуголь» построены в 1950-е годы. Видимо, на тот период технологии обогащения были прогрессивными. Однако фабрики в то время строились без надлежащих исследований сырьевой базы данного угледобывающего района. На обогатительных фабриках водно-шламовые системы замкнуты через поверхностные отстойники и гидроотвалы, механизмов улавливания и обезвоживания шламов не было. Отсутствовал или находился в крайне несовершенном состоянии процесс флотации, который необходим не только для получения высококачественного продукта, но и является методом регенерации технологической воды фабрики.

В последние годы были выполнены работы по комплексному исследованию сырьевой базы, обогатимости и качественной характеристике углей с выдачей исходных данных для реконструкции действующих углеперерабатывающих предприятий. Разработаны рекомендации по выбору технологических схем и оборудования, проведены экспертные обследования установок с выдачей режимных карт, осуществлена работа по проверке эффективности вентиляционных систем. Усовершенствованы водно-шламовые схемы с внедрением метода флотации, расширением фильтровальных отделений. Кроме этого разработаны мероприятия по модернизации основных производственных процессов углеобогащения, замене морально устаревшего и физически изношенного оборудования.

Однако, сложность здесь в том, что в течение 10-15 лет на обогатительные фабрики не поставлялось в достаточ-

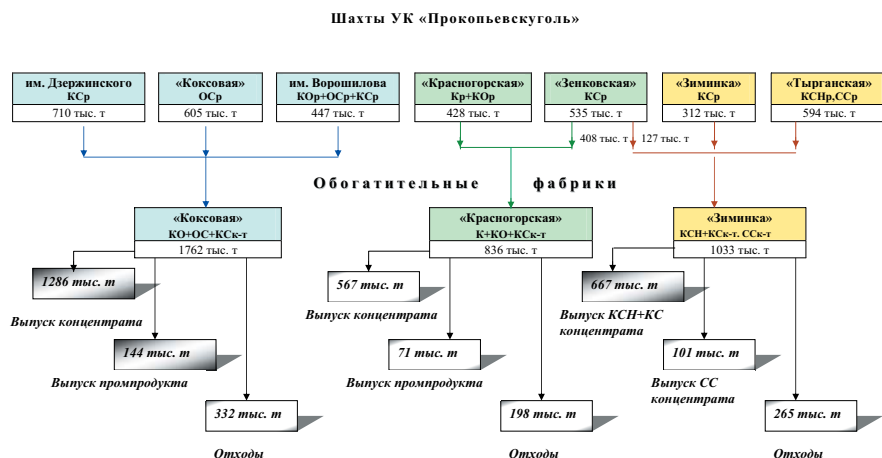


Рис. 1. Схема переработки рядовых углей на обогатительных фабриках УК «Прокопьевскуголь» в 2006 г.

ном объеме ни запасных частей, ни нового оборудования. То, что эксплуатировалось десятилетиями и приходило в негодность многие годы даже при наличии инвестиций в известных объемах невозможно восстановить за два-три года.

В ближайшей перспективе необходимо усовершенствовать существующие и создать новые высокоэффективные технологические процессы с минимальными потерями угольной массы в отходах обогащения. Внедрение новых эффективных технологий и оборудования позволит значительно увеличить выпуск концентрата, повысить качество товарной продукции и ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках. Динамика переработки рядовых углей и выпуска концентрата по Производственному объединению «ОФ «Прокопьевскуголь» до 2010 г. приведена на рис. 2.

Реализация разработанных в Компании инвестиционных проектов по реконструкции обогатительных фабрик, в случае их своевременного финансирования, позволит осуществить:

- замыкание водно-шламовой схемы внутри фабрики «Коксовая» нормализует экологическую обстановку в близлежащих поселках за счет ликвидации поверхностных шламовых отстойников;

- реконструкция открытого склада готовой продукции фабрики «Красногорская» обеспечит выпуск товарной продукции без смешивания концентрата марок: К+КО, КО+КС и промпродукта;

- реконструкция открытого промежуточного склада привозных энергетических и коксующихся рядовых углей снизит простои железнодорожных вагонов при выгрузке, увеличит количество времени на ремонт оборудования, при этом увеличивается выход коксового концентрата в связи с прекращением использования его в качестве топлива в топках сушильных барабанов и котельной шахты;

- усовершенствование технологической и водно-шламовой схем фабрики «Зиминка» увеличит выход коксующегося концентрата на 5-7%.

### ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕЙ МЕЛКИХ КЛАССОВ

При отработке пластов крутого залегания наиболее производительной, безопасной и универсальной является система разработки с гидроотбойкой угля. Около 50% угля (2,4 млн т) на шахтах Угольной компании «Прокопьевскуголь» добывается гидравлическим способом. Накопленный опыт применения гидротехнологии позво-

ляет сделать вывод о ее безальтернативности для конкретных условий шахт Прокопьевского месторождения Кузбасса.

Вместе с тем, кроме очевидных достоинств гидротехнология имеет и существенные недостатки. Основная проблема здесь — образование труднореализуемых шламов (угли мелких классов 0-3(6) мм) в объеме до 40% общей добычи.

Серьезным препятствием для широкого использования шламов являются их высокая влажность и зольность. Обогащение шламов на имеющихся фабриках невозможно из-за несовершенства действующих технологий и трудностей при перевозке сырья по причине его высокой влажности. Задача обезвоживания и обогащения шламов для получения концентрата высокого качества может быть решена применением простых и эффективных обезвоживающих установок непосредственно на шахтах.

В настоящее время угли мелких классов (шлам от гидродобычи) отгружается в летний сезон как самостоятельная продукция в виде топлива по стоимости энергетических углей низкого качества. Однако многочисленными исследованиями доказано, что шлам от гидродобычи может быть использован для получения коксового концентрата.

В этих целях для одной из шахт Угольной компании — шахты им. Ворошилова, разработан проект строительства сезонной (с апреля по октябрь) установки по переработке углей мелких классов производительностью 150 тыс. т шламов в год. На этой шахте добывается высококачественный коксующийся уголь марок К, КО, КС, ОС. Основная часть угля (около 60%) добывается гидравлическим способом. Выдаваемый шлам размещается в поверхностных отстойниках.

Все фракции углей шахты относятся к категории легко — и средне обогатимых. Усредненные качественные характеристики шламов имеют следующие показатели: зольность — 19%, влага — 16,5%, выход летучих — 19-25%, толщина пластического слоя — 8 мм, индекс свободного вспучивания — 2-3 единицы.

Ситовый анализ угля мелких классов представлен в табл. 4.

В мировой практике применяются установки по переработке углей мелких классов (шламов) в различной комплектации. Лидерами этого направления являются немецкие производители обогатительного оборудования. Наиболее приемлемы к нашим условиям — технология обогащения и, соответственно, оборудование германских фирм «Фамак» и «Альминераль — Техника для обогащения». Оборудование этих фирм хорошо зарекомендовало себя на мировом рынке и работает практически во всех угледобывающих странах.

На сегодняшний день с представителями этих фирм проработаны конкретные этапы сотрудничества в проектировании и поставках оборудования для строительства установки по переработке углей мелких классов. Технологическая схема обогащения углей мелких классов на шахте им. Ворошилова представлена на рис. 3

Согласно приведенной схеме процесс обогащения подразделяется на пять основных пераций:

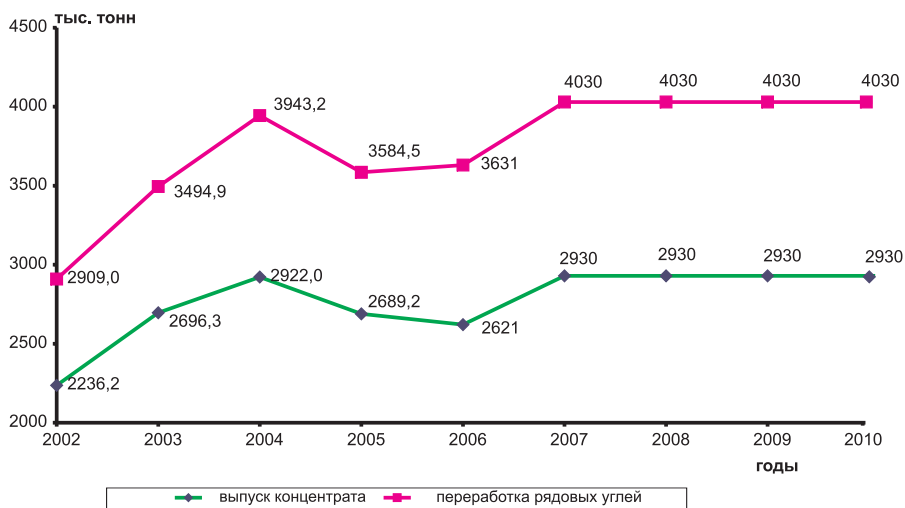


Рис. 2. Динамика переработки рядовых углей и выпуска концентрата по ОФ «Прокопьевскуголь» до 2010 года (без привозных углей)



Таблица 3

## Производственная программа по обогащению углей УК «Прокопьевскуголь» на 2006 г.

Шахты, ОФ	2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г. план,		Марка угля (шихта)	Качественные характеристики (ряд)		Выпуск концентрата		Марка концентрата (реализация по договору)	Качественные характеристики (к-та)		
	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т	тыс.т		Зола, %	Влага, %	У, мм	У, мм		У, мм	Зола, %	Влага, %
<b>Переработка, Всего:</b>	<b>3937,0</b>	<b>4800,9</b>	<b>5235,6</b>	<b>4085,3</b>	<b>3631,0</b>														
<b>в том числе УК «Прокопьевскуголь»</b>	<b>2909,0</b>	<b>3494,9</b>	<b>3943,2</b>	<b>3584,5</b>	<b>3631,0</b>														
Привозные угли	1028,0	1306,0	1292,4	500,8	0,0														
Фабрика "Коксовая"	1771,3	2051,7	2080,7	1850,5	1762,0						Всего	20,1	8,6	8	73,0	1286,11	<b>КО+ОС+КС</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0/9,5</b>
шахта Коксовая	579,4	625,1	660,4	579,0	605,0						ОС+КС	15,6	9,0	9	76,8	464,84			
шахта им.Дзержинского	467,6	636,7	528,2	650,2	710,0						КС	23,6	7,6	8	68,3	485,04			
шахта им.Ворошилова	380,8	368,9	448,7	466,2	447,0						КО+ОС+КС	20,6	9,7	8	75,2	336,23			
шахта Зиминка	23,6	11,6									КС				0,00				
шахта Зенковская			59,1								КС								
разрез Бачатский	131,3	221,2	204,4	85,3							КС								
разрез Красный Брод	39,7	114,9	85,3	18,4							КС								
Прочие	148,9	73,3	94,6	51,4							КС								
Фабрика "Красногорская"	1034,2	1414,2	1439,8	1016,8	836,0						Всего	21,6	6,9	10	67,9	567,38	<b>К+КО+КС</b>	<b>10,2</b>	<b>7,0/9,5</b>
шахта Красногорская	416,6	444,9	440,5	494,1	428,0						К+КО	20,7	7,8	13	70,7	302,59			
шахта Зенковская	162,8	413,1	471,6	321,1	408,0						КС	22,5	6,0	6	64,9	264,79			
разрез Бачатский	289,8	304,8	357,4	102,7							КС								
разрез Красный Брод	70,9	176,3	120,3	47,4							КС								
шахта им. Дзержинского				3,2							КС								
Прочие	94,1	75,1	50,0	48,3							КС								
<b>Фабрика "Зиминка"</b>	<b>1131,5</b>	<b>1335,0</b>	<b>1715,1</b>	<b>1218,0</b>	<b>1033,0</b>						<b>Всего</b>	<b>18,7</b>	<b>9,3</b>	<b>6</b>	<b>74,3</b>	<b>767,16</b>	<b>КС+КСН</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0/9,5</b>
шахта Тырганская	594,7	653,7	676,0	454,8	470,0						КСН	17,3	10,4	6	76,3	358,72			
шахта "Тырганская"				126,2	124,0						ССр	14,3	9,0		81,1	100,56			
шахта Зиминка	222,8	338,6	441,1	348,0	312,0						КС	21,0	9,0	7	71,0	221,52			
шахта им.Ворошилова				15,7							КС								
шахта Коксовая				2,6							КС								
шахта Зенковская			120,6	111,1	127,0						КС	22,5	6,0	6	68,0	86,36			
шахта им.Дзержинского	60,7	2,3	97,0	12,3							КС								
шахта Кыргызская	142,3	5,1	148,7	26,4							Г								
разрез Бачатский	58,0	0,8	42,3	81,3							КС								
разрез Красный брод	28,8			21,4							КС								
Прочие	24,2	334,5	189,4	18,2							КС								

Ситовый анализ угля мелких классов (шламов)

Размер фракций шлама, мм	3-6	2-3	1-2	0,5-1	0,25-0,5	0,15-0,25	0,1-0,15	0,05-0,1	0-0,05	Итого
Выход класса, %	27,6	4,1	15,8	17,4	6,6	8,1	4,6	2,9	13,8	100
Зольность, %	28	22,98	20,56	16,45	14,21	13,77	13,87	15,89	22,01	20,72

- подготовка и классификация (разделение шламов по классам);
- обогащение продукта + 0,2 мм на отсадочной машине типа all jig;
- обогащение продукта — 0,2 мм на пневматической флотомашине;
- обезвоживание продуктов обогащения;
- транспортировка и отгрузка продуктов обогащения.

Переработка углей мелких фракций осуществляется в следующей последовательности.

Подготовленный к переработке уголь подается колесным погрузчиком в приемный бункер вместимостью 6 м и более. В бункере на расстоянии 300 мм друг от друга натянuty канаты, посредством которых крупные куски угля измельчаются. Одновременно канаты предупреждают и забучивание бункера случайно попавшими в отстойник предметами (куски дерева, металла, промышленной резины и т. п.).

Из бункера уголь транспортируется с помощью ленточного конвейера и дозировано поступает на подвижный колосниковый грохот для предварительного грохочения, целью которого является защита машин технологической цепи от попадания в них посторонних предметов и породы. Надрешетная масса (порода, мусор) направляется в отвал, а подрешетный продукт попадает на ленточный конвейер и с добавлением технической воды подается на вибрационный грохот, где происходит классификация шламов по крупности.

Шлам крупностью более 1 мм конвейером подается в отсадочную машину, где концентрат и порода разделяются.

Шлам крупностью менее 1 мм (подрешетный продукт) направляется в гидроцик-

лон, откуда слив с взвешенными частицами крупностью менее 0,2 мм направляется на пневматические флотомашину, а класс 0,2-1,0 мм — в отсадочную машину.

Угольный концентрат из отсадочной машины поступает на грохот, частично обезвоживается и далее направляется в центрифугу, где обезвоживается уже до влажности 8-10% и ленточным конвейером подается на склад готовой продукции.

Горная масса с отсадочной машины поступает на грохот, где порода (надрешетный продукт) обезвоживается и ленточным конвейером транспортируется в отвал.

Подрешетный продукт грохотов, фугат с центрифуги (фракция 0-0,2 мм) направляются с добавлением реагента на пневматические флотомашину.

Угольный концентрат флотации обезвоживается на напорном вакуум-фильтре с добавлением пара и выдается на склад готовой продукции.

Отходы флотации с добавлением катионных и анионных флокулянтов направляются для сгущения в радиальный сгуститель. Далее сгущенный продукт подается на фильтр-пресс с добавлением флокулянтов для обезвоживания и транспортируется в породный отвал.

Осветленная техническая вода направляется для производственных нужд.

Все продукты обогащения поднимаются ленточными конвейерами на высоту 10 м, где проходят весовой контроль и направляются за пределы здания, на склад.

На основании предложенной технологической схемы предполагается получать на выходе около 85% (от поставленного сырья) угольного концентрата с зольностью 8% и влажностью 8-10%. Производительность данной установки составляет 50 т/ч углей мелких фракций.

Требуемые инвестиционные ресурсы на реализацию данного проекта составят около 200 млн руб. Эксплуатационные затраты (электроэнергия, тепло, запасные части, реагенты, персонал) составляют 180-200 руб. на 1 т концентрата. Привлечение в переработку шлама позволит получить дополнительно около 130 тыс. т дорогостоящего коксового концентрата с ежегодной прибылью не менее 100 млн руб.

В программе перспективного развития Угольной компании «Прокопьевскуголь» одним из главных направлений является дальнейшее развитие и усовершенствование гидротехнологии. Исходя из этого вопрос строительства установок по обогащению и обезвоживанию шламов на шахтах, технологически не связанных с обогатительными фабриками остается актуальным. К таким предприятиям, кроме шахты им. Ворошилова, можно отнести шахты «Зиминка», «Коксовая» и им. Дзержинского.

Использование существующих обогатительных фабрик для решения данной проблемы экономически нецелесообразно, так как кроме больших проблем с транспортировкой шламов необходима реконструкция всего водно-шламового хозяйства и сушильных отделений фабрик с большими инвестиционными затратами.

Для проведения реконструкции обогатительных фабрик и строительства модульных установок необходимы инвестиционные средства в сумме: 2006 г. — 350 млн руб.; 2007 г. — 420 млн руб.; 2008 г. — 300 млн руб.; 2009 и 2010 гг. по 250 млн руб.

В результате реализации рассматриваемых проектных решений ежегодный прирост доходов составит 200-220 млн руб., что обеспечит окупаемость капитальных затрат в течение 1,5-2 лет.

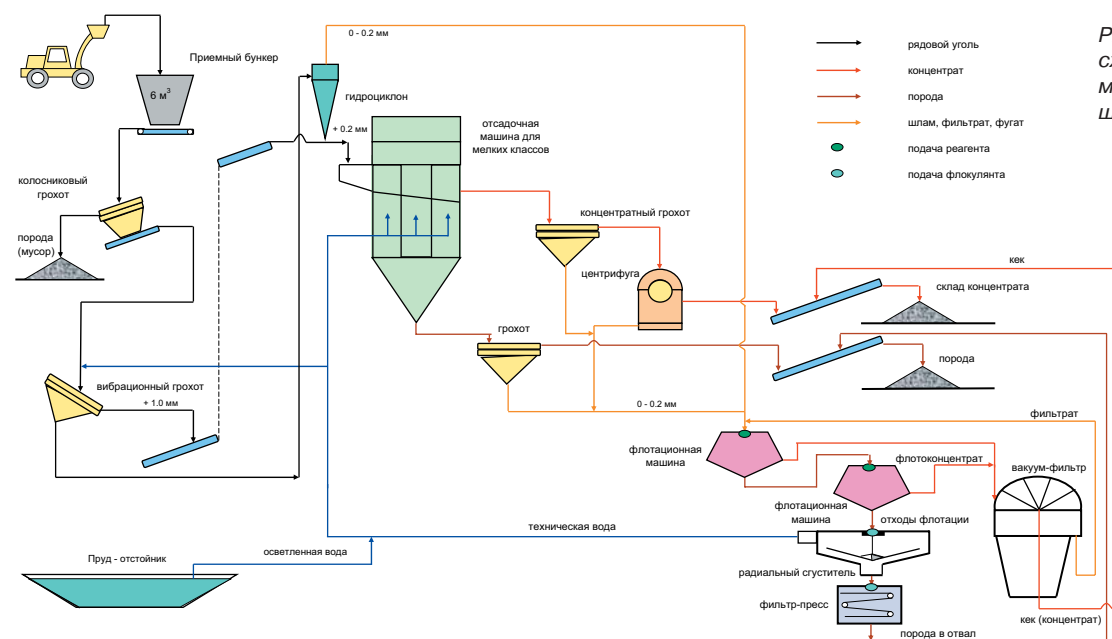


Рис. 3. Технологическая схема обогащения углей мелких классов шахты им. Ворошилова

**ПОЗДРАВЛЯЕМ!**

## Панченко Юрий Николаевич (к 50-летию со дня рождения)



**14 апреля 2006 года исполнилось 50 лет Почетному работнику угольной промышленности, полному кавалеру знака «Шахтерская слава», награжденному Серебряным знаком «Шахтерская доблесть», Знаком «Горняцкая слава» I степени генеральному директору ООО «Шахта им. Дзержинского» Угольной компании «Прокопьевскуголь» Панченко Юрию Николаевичу**

Свой трудовой путь Юрий Николаевич начал на шахте им. Дзержинского в 1977 г. после службы в армии. Выбор профессии был не случаен. Пошел по стопам отца, добывавшего уголь еще на шахте «Манеиха», которая впоследствии вошла в состав шахты им. Дзержинского.

Свою шахтерскую биографию Юрий Николаевич начинал учеником проходчика. Совмещая работу с учебой, молодой шахтер закончил Прокопьевский горный техникум, затем учился в Московском горном институте по специальности «Подземная разработка угольных месторождений».

Все ступени профессионального роста Юрий Николаевич прошел на шахте им. Дзержинского — от горного мастера, начальника участка до главного инженера и ныне генерального директора.

Большой опыт практической работы, подкрепленный теоретическими знаниями, сделали Юрия Николаевича отличным специалистом горного дела.

На сегодняшний день предприятие имеет работоспособный, сплоченный коллектив, который из года в год наращивает объемы добычи угля. 2005 год был для шахты юбилейным — шахте исполнилось 70 лет.

И все эти годы шахта им. Дзержинского славилась своими кадрами. Коллектив под руководством Юрия Николаевича стабильно выполняет плановые задания, участвует в общественной жизни компании и города.

Ю. Н. Панченко считает, что важным рычагом в решении многих производственных вопросов по-прежнему остается соревнование, основные принципы которого: гласность, сравнимость результатов, возможность повторения пройденного опыта. Именно соревнование дает каждому работнику стимул для производственного роста и мастерства.

Высокий профессионализм и организаторский талант Юрия Николаевича способствуют сплоченности, формированию духа коллективизма на предприятии. Вся его деятельность направлена на создание условий высокопроизводительного, безопасного труда шахтеров, улучшение социально-бытовых условий работы.

*Руководство угольной компании «Прокопьевскуголь», коллеги, трудовой коллектив шахты им. Дзержинского, редколлегия и редакция журнала «Уголь» сердечно поздравляют Юрия Николаевича Панченко с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, счастья, семейного благополучия и новых производственных успехов!*



**Талнах**

### Компания «Информационная Индустрия» предлагает

**комплекс оборудования «Талнах» для создания систем связи и автоматизации на шахтах**

**Комплекс оборудования «Талнах» позволяет осуществить:**

- ♦ интеграцию с существующими системами связи;
- ♦ работу систем конвенциональной или транкинговой радиосвязи;
- ♦ организацию каналов передачи данных, в т.ч. видео;
- ♦ подключение контроллеров технологического оборудования;
- ♦ контроль местоположения персонала и техники в подземной части шахты;
- ♦ табельный учет.

Опыт создания сетей подземной радиосвязи, передачи данных и определения местоположения персонала и техники в Норильском промышленном регионе и Кузбассе с 1996 г.

**Приглашаем Вас посетить наш стенд в мобильном павильоне на выставке «Уголь России и Майнинг» в г. Новокузнецке с 6 по 9 июня 2006 г.**

125040, г. Москва, ул. Правды, д. 8, корп. 13 Тел.: (495) 609-61-50; Факс: (495) 609-61-60  
e-mail: sv@informind.ru; www.informind.ru



**ГРИГОРЬЕВ**  
Сергей Николаевич  
Заместитель генерального директора —  
главный инженер ОАО ХК «Якутуголь»

## Итоги деятельности ОАО ХК «Якутуголь» в 2005 году

Разрез Нерюнгринский

Республика Саха (Якутия) является одним из основных субъектов Российской Федерации, обладающей значительной частью разведанных запасов угля. Балансовые запасы бурых и каменных углей республики категорий А+В+С<sub>1</sub> в сумме составляют 9 808 млн т.

В структуре угольной промышленности республики действует 13 угледобывающих предприятий. Из их числа в состав ОАО ХК «Якутуголь» входят горные предприятия: филиал разрез «Нерюнгринский», ОАО разрез «Кангаласский», ОАО шахта «Джебарики-Хая». Тем не менее, «Якутуголь» по праву считается базовым угледобывающим предприятием республики с долей добычи более 85 % от общего объема республиканской добычи. По итогам работы в 2005 г. Холдинг «Якутуголь» поставил потребителям более 9,7 млн т угольной продукции.

На экспорт поставляется концентрат сильно-коксуемого угля марки К9 0-50 (hard cooking coal) и энергетический уголь марки СС 0-50 (thermal coal). Экспортная история ОАО ХК «Якутуголь» начинается с 1985 г., начала поставок угля марки К9 крупнейшим металлургическим компаниям Японии, такими как Nippon Steel, NKK и Kawasaki Steel — сейчас JFE Steel, Sumitomo Metal, Nisshin Steel, Kobe Steel, сначала на компенсационной, а потом на контрактной основе.

Основными потребителями нерюнгринских энергетических углей на внутреннем рынке являются предприятия энергосистемы Дальнего Востока (90 %), а также предприятия по производству цемента (10 %). На рынке Республики Саха (Якутия) основной удельный вес поставок приходится на Нерюнгринскую ГРЭС (АК «Якутскэнерго»), нужды жилищно-коммунального хозяйства республики.

Учитывая складывающуюся ситуацию по коксующимся углям на мировом рынке в начале 2004 г. в ОАО ХК «Якутуголь» был разработан инвестиционный проект по увеличению добычи коксующихся углей на разрезе «Нерюнгринский» на 1,4 млн т в год с увеличением общей добычи до 10 млн т угля в год. В этом же году началась реализация инвести-

ционного проекта. В рамках данного проекта закуплены два горнотранспортных комплекса. Для финансирования проекта было заключено кредитное соглашение с фирмой Sumitomo Корпорейшн.

В 2005 г. в соответствии с программой приобретены 25 автосамосвалов, в том числе шесть Холпак AFE-50, два экскаватора фирмы «Komatsu» PC-8000 (E=36 м<sup>3</sup>), три бульдозера «Komatsu» D275. В 2006 г. в рамках проекта будут запущены в работу гидравлический экскаватор PC-3000 (обратная лопата с удлиненным оборудованием) и два бульдозера серии Pit Viper 275.

Для оперативного ввода двух экскаваторов по предложению наших германских партнеров Komatsu Mining Germany 220 т крупногабаритных деталей экскаваторов (поворотная платформа в собранном виде) были доставлены из Дюссельдорфа в аэропорт Нерюнгри четырьмя авиачартерами. Разработанное техническое решение позволило сократить срок доставки крупногабаритных комплектующих, по сравнению с доставкой морем, на 3 месяца. Сегодня эти экскаваторы приступили к работе.

Реализация комплекса вышеуказанных мероприятий позволила уже в 2005 г. добиться значительных успехов в выполнении производственных планов. Объемы вскрышных работ по Холдингу составил 56,4 млн м<sup>3</sup>, что выше уровня 2004 г. на 4,7 млн м<sup>3</sup>. Значительный рост объемов вскрышных работ стал возможным за счет пополнения автобазы технологического автотранспорта самосвалами большей грузоподъемности, и, как следствие, увеличения производительности автосамосвалов и экскаваторов. Грузооборот в 2005 г. увеличился и относительно 2004 г. составил 116 %. Добыча составила 9 767 тыс. т.

Северные угледобывающие предприятия, несмотря на сложности с реализацией продукции, планы добычи угля выполнили. В течение трех лет, в соответствии с планами технического перевооружения, на шахте «Джебарики-Хая» введен в эксплуатацию механизированный комплекс КМ-138/4, заменивший морально устаревший КМ-81, а для

обеспечения его производительности произведена замена 3 км ленточного конвейера на главном конвейерном штреке. Это позволяет уже сегодня увеличить производительность шахты до 1,2 млн т в год. Но сказывается отсутствие потребителей на дополнительные объемы добычи.

Эксплуатация новых высокопроизводительных гидравлических экскаваторов заставила нас пересмотреть стратегию поддержания и восстановления работоспособности горного оборудования. Так, впервые монтаж гидравлических экскаваторов РС-8000 проходил в специально оборудованных для этих целей теплых боксах. Эти боксы будут использоваться нами в дальнейшем для работ по ремонту буровых станков и гидравлических экскаваторов, а так же для монтажа нового оборудования. Для облегчения монтажных и ремонтных работ приобретен колесный автокран фирмы «Liebherr» грузоподъемностью 150 т и максимальным вылетом стрелы 54 м.

В соответствии со стратегическими задачами ОАО ХК «Якутуголь» в 2005 г. принял участие в ряде аукционов и конкурсе за право пользования недрами угольных месторождений Южной Якутии. В результате мы прирастили наши балансовые запасы на Нерюнгринском месторождении на 100 млн т, получив лицензию на недропользование по пласту «Пятиметровый», которые будут обрабатываться шахтой «Холодниканская».

С 2005 г. разрез «Нерюнгринский» приступил к восстановлению нарушенных земель в процессе ведения горных работ. За прошедший год произведена техническая рекультивация части участка отвала «Южный», площадью 25,2 га и передана Нерюнгринскому лесхозу.

В 2003 г. нами была разработана первая программа развития ОАО ХК «Якутуголь». За прошедшие три года рыночные и наши внутренние изменения подтолкнули нас к пересмотру наших стратегических планов. На сегодняшний день все вопросы корпоративной деятельности ОАО ХК «Якутуголь», с учетом стратегических изменений, реализованы во второй программе развития компании на период 2006-2010 гг.



Ночная вахта

Для повышения эффективности управления и снижения себестоимости продукции компании с 2005 г. начато внедрение ERP системы «MBS-Ахарта». Эта система является корпоративной системой управления предприятием. Ее внедрение позволит объединить все информационные потоки, образующихся в результате производственных процессов в ОАО ХК «Якутуголь». Целью проекта является настройка и адаптация отраслевой модели на базе системы управления предприятием «MBS-Ахарта» в соответствии с бизнес-требованиями для эффективного планирования, учета и контроля результатов производственно-хозяйственной деятельности. Внедрение корпоративной информационной системы предприятия рассматривается, как инструмент, позволяющий повысить эффективность управления ОАО ХК «Якутуголь». Внедрение информационной системы управления «MBS-Ахарта» планируется завершить к августу 2007 г.

В 2006-2007 гг. нами планируется внедрение автоматизированной системы диспетчеризации горно-транспортного оборудования на разрезе «Нерюнгринский» и в автобазе технологического автотранспорта, основанной на использовании принципов GPS. Применение систем спутниковой навигации GPS в комплексе позволит ОАО ХК «Якутуголь» в новых экономических условиях значительно улучшить организацию производства, что непременно ведет к снижению общих затрат на производство, снижению себестоимости

Буровой станок серии Pit Viper 275 (PV-275)





Колесный автокран  
фирмы «Liebherr»



Погрузка ковша в самолет в аэропорту  
г. Дюссельдорф (Германия)

продукции, повышению ее конкурентоспособности и привлекательности на рынке и в целом к улучшению финансового положения предприятия. Ожидаемое увеличение производительности основного горнотранспортного оборудования с внедрением этой системы составит 10 — 15%.

В 2006 г. ОАО ХК «Якутуголь» планирует внедрение автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) на всех филиалах. Задачей этой системы является автоматизированный коммерческий учет электроэнергии. Система АСКУЭ предприятия должна быть как системой коммерческого учета электроэнергии, так и подсистемой в общей автоматизированной системе управления технологическим процессом (АСУ ТП) предприятия.

Для выполнения этих задач необходимо иметь высококвалифицированный персонал. Обеспечение высококвалифицированными кадрами, в первую очередь специалистами управленческого и технического профиля, создание эффективной системы непрерывного образования, подготовки, переподготовки кадров и повышение квалификации, являются приоритетной задачей компании. К концу 2005 г. в ОАО «Якутуголь» работало 8173 человек.

Немаловажное значение мы уделяем вопросам профориентации и преемственности поколений. В течение лета 2005 г. в филиалах компании работали 443 студента. В 2006 г. из пяти вузов мы готовимся принять на практику 300 студентов с целью отбора специалистов на будущее. За счет средств компании в вузах страны обучается 49 человек.

Эффективность кадровой политики нашей компании была отмечена званием «Лучшая российская кадровая служба-2005» в рамках первого Всероссийского конкурса, прошедшего в сентябре 2005 г.

Подводя итоги деятельности Холдинговой компании, можно отметить, что на протяжении всего периода «Якутуголь» успешно справляется с задачей, поставленной перед нами руководством республики. Невозможно переоценить влияние ОАО ХК «Якутуголь» на процессы, происходящие в городе Нерюнгри и в Якутии в целом. Компания работает на благо всей республики, является градо — и бюджетообразующим предприятием.



Гидравлический  
экскаватор PC-5500  
фирмы «Komatsu» на погрузке



# TEREX | FINLAY

**ВСЕ ВИДЫ ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ОДНОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

- Дробилки
- Питатели
- Измельчители



- Грохоты
- Пескомойки
- Конвейеры



**Приглашаем 6 - 9 июня 2006 г. посетить наш стенд на открытой площадке  
на выставке «Уголь России и Майнинг 2006», г. Новокузнецк.**

Дистрибьютор в РФ: ЗАО «Автогрузимпорт», Россия, 101000, г. Москва, ул. Покровка, д. 2/1, оф. 20  
Тел.: (495) 628-11-65, 204-40-41, факс: (495) 624-40-59, E-mail: info@avtogruzimport.ru

[www.avtogruzimport.ru](http://www.avtogruzimport.ru)

# К концепции автоматизации табельного учета горнодобывающих предприятий

**БРЕЙМАН**

**Михаил Григорьевич**  
Генеральный директор  
ООО НПП АМИ

**ТЕРЕЩЕНКО**

**Валерий Николаевич**  
Начальник отдела ООО НПП АМИ  
Канд. техн. наук

## ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ

Для большинства предприятий табельный учет — расчет отработанного времени для начисления заработной платы. Для шахт это еще и безопасность труда горняков.

В 1972 г., когда на предприятиях табели выходов заполнялись вручную, на шахтах появились первые автоматизированные системы сабельного учета (АСТУ). Самая прогрессивная, признанная сегодня во всем мире, технология АСТУ для угольных шахт была сделана в Донбассе.

## ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ

Первые же результаты внедрения АСТУ оказались настолько впечатляющими, что с 1976 г. проекты АСТУ прочно вошли в отраслевые планы внедрения новой техники. Ежегодно вводилось в эксплуатацию 5-6 систем в разных угольных бассейнах.

По мере внедрения системы регулярно совершенствовались — менялась вычислительная техника, средства сбора и передачи информации, программное обеспечение (ПО). Недостаточный уровень достоверности идентификации был практически единственной «ахиллесовой пятой» АСТУ, с металлическими жетонами, метко прозванными «ширялками». Тем не менее АСТУ на шахтах продемонстрировали поразительную живучесть, выстояв перестроечное десятилетие, когда шахты «освобождались» от всего «лишнего», ради того чтобы свести концы с концами.

## ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Годы эксплуатации обосновали главные требования к технологии АСТУ:

- недопустимость потерь табельной информации;
- необходимость кардинального повышения надежности (живучести) системы;

- многопользовательский режим и интегрируемость с другими задачами;
- предпочтительность привязки идентификаторов к экипировке шахтеров;
- соответствие требованиям отраслевых нормативных документов.

Вместе с тем нелегкие годы эксплуатации взрастили и вредные привычки: опасения в части использования «чужого» закрытого ПО и недоверие к оперативности и эффективности авторского сопровождения систем.

Последнее объясняется тем, что АСТУ на шахтах в 1990-е выживали при полном забвении со стороны разработчиков. Популярным стало упрощение систем местными умельцами и опускание планки требований к доморощенным клонам АСТУ.

На фоне успешной эксплуатации АСТУ, все эти годы отрасль ждала реализации идеи автоматической идентификации шахтеров. Неудачная попытка создания в начале 1980-х аппаратуры АДРЕС, со встроенными в аккумуляторные банки светильников кодовыми передатчиками, не обескуражила. Доступ к зарубежным технологиям радиочастотной идентификации сегодня материализовался в ряд работоспособных решений.

## ДВЕ КРАЙНОСТИ (ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ ОТ УСПЕХОВ)

Первым (по хронологии) таким решением стало создание аппаратно-программного комплекса АСТУ-АМИ на базе RFID Proximity технологии (карточки, брелки, в том числе встраиваемые в фару светильника).

Достоинства АСТУ-АМИ:

- практически абсолютная достоверность табельной информации;
- интеграция профессионального табельного учета с управлением доступом;
- многопользовательский режим и интеграция с задачами расчета зарплаты;

- полное соответствие отраслевым требованиям.

Параметры надежности АСТУ-АМИ подтверждены трехлетней промышленной эксплуатацией.

В 2004 г. несколько российских фирм продемонстрировали успехи в адаптации зарубежных технических средств автоматической идентификации подвижных объектов к шахтным условиям эксплуатации. Это, безусловно, отрядное событие неожиданно спровоцировало кризис. Наиболее радикально настроенные апологеты автоматической идентификации тут же решили, что АСТУ нужно строить исключительно на таких средствах, а «устаревшую» технологию списать в утиль. Но тут «революционеры» столкнулись с проблемами (надежности, достоверности, организации эксплуатации, персонализации, управления доступом), среди которых более чем десятикратное увеличение стоимости далеко не самая сложная из них. А пока эволюционный подход охлаждает революционный азарт, на шахтах процветает ручной учет, негативные социальные и экономические следствия которого, казалось бы, должны были давно его похоронить.

## ПРОБЛЕМА НАДЕЖНОСТИ

Для средств шахтной автоматики допустимая величина средней наработки на отказ регламентирована на уровне 3 500 ч. Почти полугодовой ресурс безотказной работы в шахтных условиях — кажется, совсем неплохо. Но вот беда, когда устройств в системе тысячи (количество светильников, плюс составленных по шахте считывателей и устройств питания, передачи и обработки данных). А в светильниках к тому же не только активные идентификаторы, но и метаносигнализаторы, модули взрывозащиты, приемники системы оповеще-



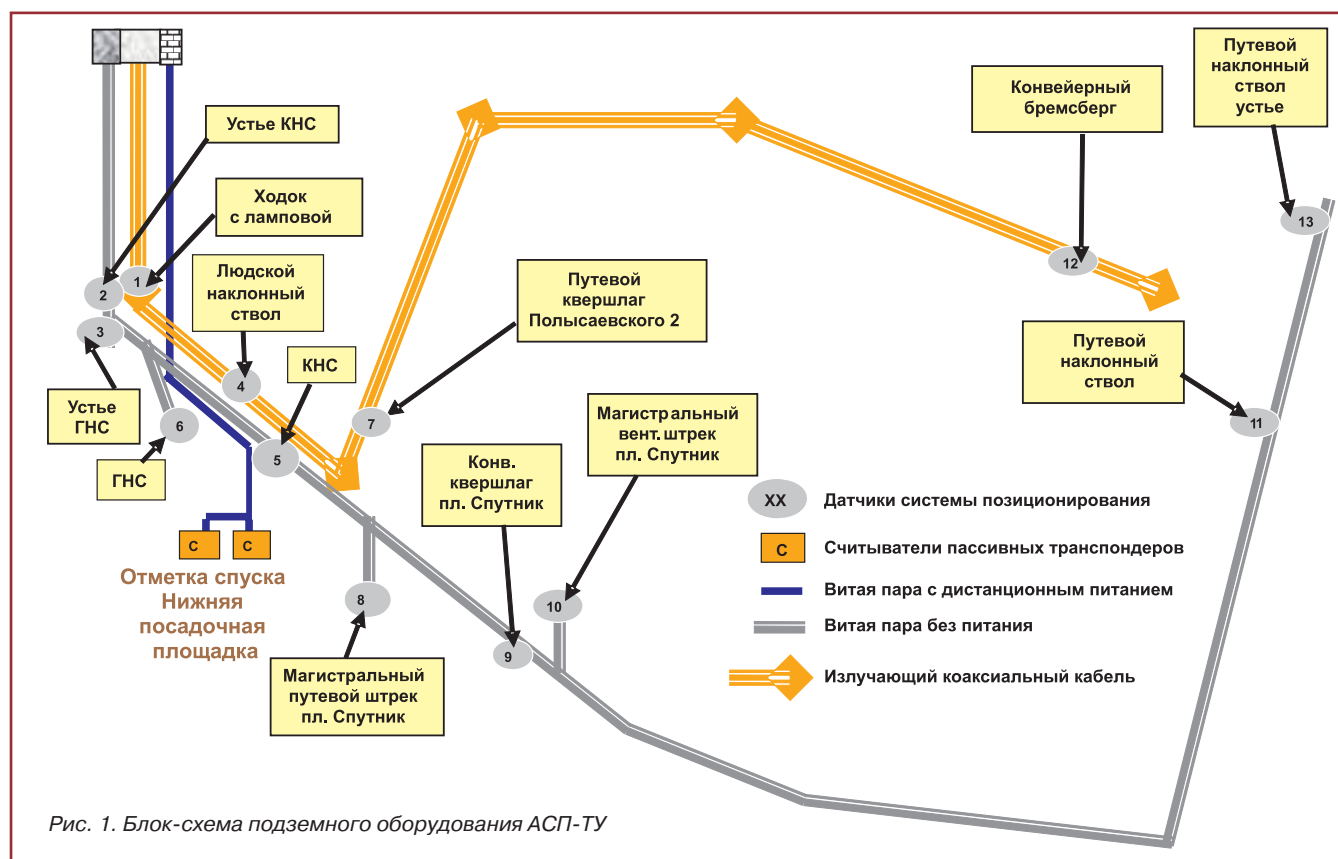


Рис. 1. Блок-схема подземного оборудования АСП-ТУ

ния и аварийные маячки. Неисправность любого из этих модулей станет причиной ремонта светильника. Каков же коэффициент готовности системы, в которой в среднем не один десяток устройств ежедневно требуют восстановительного ремонта? Можно возразить, что наработка на отказ устройств сегодня может достигать и 10 000 ч, но это лишь уменьшит ожидаемое количество ежегодных ремонтов.

### ПРОБЛЕМА ДОСТОВЕРНОСТИ

Вероятность ошибки автоматической идентификации в условиях неорганизованного перемещения групп шахтеров в зоне считывания (когда их не выстраивают в очередь, не заставляют по одному проходить через суженные пространства) находится в пределах 0,001-0,0001. В среднем на тысячу идентификаций — одна ошибочная. Это в миллиард раз больше ошибок по сравнению с RFID Proximity идентификацией. Теоретически вероятность ошибки идентификации одного и того же объекта в нескольких зонах оценивается произведением вероятностей ошибок в каждой зоне. Таким образом, вероятность того, что каждый шахтер будет идентифицирован хотя бы в одной из зон автоматического контроля, сопоставима с RFID Proximity идентификацией. Для определения местонахождения шахтера, при достаточном количестве зон контроля, ошибки иден-

тификации в отдельных зонах, конечно, неприятны, но терпимы. Другое дело — точный учет ходовых и отработанного времени для начисления заработной платы, где принципиально неприемлема потеря отметок при спуске или выезде из шахты.

При автоматической идентификации мы исключаем учитываемого работника из процедуры взаимодействия со считывателем системы — шахтер не получает подтверждения об идентификации и не обратится своевременно в табельную, если идентификация по каким-то причинам не состоялась. Главное — он не несет никакой ответственности за отметки. Шахтеры очень быстро учатся использовать эту особенность системы в корыстных целях. Не требуется особой изобретательности. Экранирование идентификаторов — самое простое, что делают, например, польские шахтеры. Попробуйте опровергнуть утверждение — «я был в шахте, а что там делает ваша система, разбирайтесь сами», когда у кого-то из «умельцев» фокус получится.

### ЧТО ДЕЛАТЬ?

Выход — тривиальный: резервирование, создание параллельных, в смысле надежности, технических структур, использование организационных мер для исключения потерь табельной информации. Отнюдь не следует вешать на

шахтера два светильника, а вот встроить в светильник и активный, и пассивный идентификаторы несложно.

Не нужно дублировать считыватели, но в основных пунктах отметки (околоствольный двор, посадочные площадки) установить считыватели пассивных идентификаторов — опять же не проблема. Если считыватели пассивных идентификаторов, встроенных в светильники, станут читать и карточки, с которыми шахтер приходит на предприятие, будет тройное резервирование. В такой системе вероятность потери табельной информации пренебрежимо мала, а достоверность данных — практически абсолютная.

Отметки пассивными идентификаторами требуют определенных действий от шахтера, и это должно быть предусмотрено «Положением о табельном учете на предприятии». Обязанность производить отметки в ограниченном количестве пунктов не обременит шахтера, но сделает его сознательным участником процесса. Получая индивидуальное разрешение на спуск в шахту и ответы системы о регистрации, работник убеждается в работоспособности системы и может лично контролировать время регистрации. В любых нестандартных ситуациях он своевременно обратится в службу табельного учета для разрешения проблемы. То есть работник не ис-

ключен из технологии учета, участвует в ней сознательно, контролирует правильность работы системы, и противодействие автоматической идентификации теряет смысл.

**ДИАЛЕКТИЧЕСКОЕ ОТРИЦАНИЕ — НЕ ЗАБВЕНИЕ ДОСТИГНУТЫХ УСПЕХОВ**

Будущее технологии АСТУ — комплексные (интегрированные) системы. Они должны автоматически контролировать местонахождение шахтеров в динамике их перемещения по подземным выработкам, обеспечивать индивидуальный вызов, оповещение и поиск людей в завалах и в то же время не отказываться от добровольно-принудительного участия работников в формировании табельной информации.

В интегрированных АСТУ положительные качества каждой из технологий суммируются, а недостатки компенсируются. При этом появляются дополнительные преимущества:

- преодоление активного противодействия отдельных учитываемых работников;
- оперативность персонализации в условиях текучки кадров и ремонта светильников;
- гибкость — возможность параллельного использования карточек, брелоков, активных идентификаторов — гаранти-

рует непрерывность учета каждого работника, с момента его поступления до увольнения в любых ситуациях работник не может «выпасть» из учета;

— возможность реализации проекта в несколько стадий (минимизация начальных капитальных затрат плюс использование экономического эффекта эксплуатации начальных стадий проекта для его расширения).

**ИНТЕГРАЦИЯ, НО НЕ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ**

Для создания комплексных систем должны быть решены вопросы интеграции подсистем, разработанных различными фирмами. При этом интеграция подсистем представляется предпочтительным вариантом решения, в сравнении с вариантом создания глобальной системы. Глобальная система неизбежно станет заложницей комбинации определенных решений и обречена на переделку, когда технический прогресс предложит еще более совершенное решение.

Интеграция на принципах экспорта-импорта файлов данных позволит комбинировать подсистемы в любых сочетаниях и легко осваивать новые технические решения. Выделив базовую подсистему, реализующую технологию хранения, обработки и представления табельной информации (АСТУ-АМИ),

можно стандартизировать требования к вновь разрабатываемым подсистемам для их быстреего внедрения в комплекс задач табельного учета.

**ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ АСТУ ОАО «ШАХТА ЗАРЕЧНАЯ»**

Теоретические положения концепции интегрированных систем в 2006 г. пройдут тестирование в самом угольном регионе России — Кузбассе. Усилиями компаний АМИ (г. Донецк) и КИИ (Москва) разработан эскизный проект Автоматизированной системы позиционирования и табельного учета (АСП — ТУ) ОАО «Шахта Заречная».

**Основные задачи, решаемые АСП-ТУ:**

- контроль и управление доступом в АБК и в шахту;
- контроль нахождения шахтеров в определенных зонах в шахте;
- табельный учет подземных трудящихся и работающих на поверхности.

**Идентификаторы в АСП-ТУ:**

- RFID карточки (контроль и управление доступом на территорию работников шахты и посетителей, отметка прихода на шахту и ухода учитываемых работников, получение/возврат светильников в ламповой);
- активные абонентские устройства (АУ-П) в аккумуляторных банках светильников (автоматическая идентификация

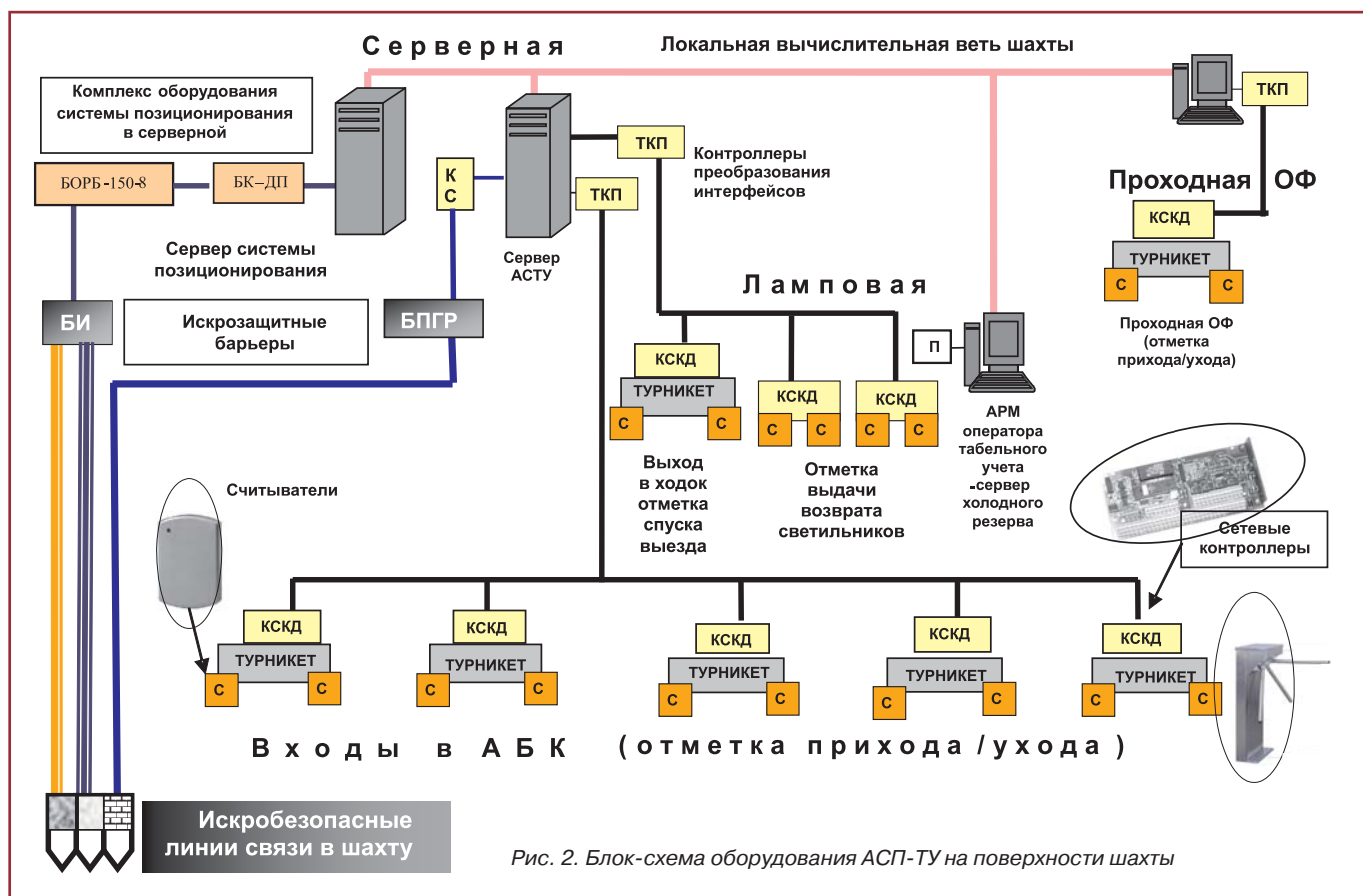


Рис. 2. Блок-схема оборудования АСП-ТУ на поверхности шахты

шахтера в зоне линейного считывателя системы позиционирования (ЛС-П);

— пассивные RFID транспондеры в фарах светильников (регистрация получения/возврата светильников, управление доступом в шахту через турникет в ламповой, отметка спуска на нижней посадочной площадке наклонного ствола).

#### **Основное оборудование АСП-ТУ:**

— турникеты со считывателями карточек и пассивных транспондеров в фарах светильников в общепромышленном исполнении;

— считыватели карточек и пассивных транспондеров в фарах светильников во взрывобезопасном исполнении (ВТИ);

— линейные считыватели (ЛС-П) активных абонентских устройств (АУ-П) в аккумуляторных банках светильников;

— коммуникационное и энергообеспечивающее оборудование излучающей кабельной сети и телефонных кабельных линий с ЛС-П и ВТИ в шахте;

— коммуникационное оборудование кабельных линий связи контроллеров турникетов на поверхности, вычислительная техника и сетевое оборудование.

#### **Организация доступа в АБК и на территорию**

##### **через проходную ОФ**

Каждому работнику оформляется индивидуальная карточка-пропуск. Поднесением карточки к считывателю на турникете работник получает право на вход или выход и регистрирует время прихода/ухода.

Охрана контролирует порядок прохода через турникеты (при установке ПЭВМ «Монитор охранника» на экран выводится фотография проходящего работника).

Пропуск посетителей производится охраной в режиме управления турникетом с дистанционного пульта (при установке ПЭВМ «Бюро пропусков» работник охраны может оформлять и выдавать разовые карточки-пропуска для посетителей).

#### **Организация выдачи**

##### **светильников в ламповой**

Шахтер передает свою карточку ламповщице, которая регистрирует ее поднесением к считывателю «Выдача».

Проверив по фотографии на карточке принадлежность ее работнику, ламповщица приносит его светильник и поднесением фары к тому же считывателю «Выдача» регистрирует его выдачу (карточка может оставаться в ламповой до возврата светильника).

При выдаче резервного светильника, ламповщица поднесением карточки

шахтера к персонализатору вызывает на экран ПЭВМ его учетную форму, а затем поднесением фары светильника «прикрепляет» его к данному работнику.

#### **Организация доступа в шахту**

Шахтер обязан («Инструкция по табельному учету предприятия») поднесением фары светильника к считывателю турникета в ламповой получить разрешение на спуск в шахту и зарегистрировать время начала движения к рабочему месту (ходовые).

*АСП-ТУ может блокировать турникет и не разрешить спуск: не в свою смену, в отпуске, на больничном, без нарко — или медосмотра. Разрешение коллизий — через оператора АСП-ТУ с санкции руководства.*

При выезде поднесением фары светильника к считывателю турникета шахтер обязан зарегистрировать факт и время выезда (ходовые и упряжка).

#### **Организация отметки спуска и контроля за перемещением в шахте**

Шахтер обязан («Инструкция по табельному учету предприятия») поднесением фары светильника к считывателю «Спуск» на нижней посадочной площадке наклонного ствола отметить спуск для обеспечения достоверности данных и точности учета времени нахождения в шахте.

Линейные считыватели (ЛС-П) регистрируют прохождение шахтеров в зонах контроля для уточнения их местонахождения в аварийных списках АСП-ТУ.

#### **Организация возврата светильников в ламповой**

При возврате светильника ламповщица поднесением его фары к считывателю «Возврат» регистрирует время и факт возврата светильника.

Установив светильник на зарядное место, ламповщица возвращает работнику его карточку после поднесения ее к тому же считывателю «Возврат».

#### **Возможная очередность этапов реализации проекта**

##### **Первая очередь — АСТУ с карточка-**

пропусками:

— управление доступом в АБК и на территорию шахты;

— контроль выдачи/возврата светильников в ламповой;

— управление допуском в шахту через турникет в ламповой полный функционал табельного учета для работников поверхностного комплекса и подземных.

Временно, до переоснащения шахтеров светильниками со встроенными

идентификаторами, отметка спуска на нижней посадочной площадке наклонного ствола производится карточками.

**Вторая очередь** — АСТУ с карточками и идентификаторами в светильниках:

— подтверждение нахождения работника в шахте в период между отметками спуска и выезда;

— выдача в аварийных списках данных автоматической идентификации перед аварией в соответствующих пунктах контроля;

— выдача оперативных данных об автоматической идентификации шахтеров в соответствующих пунктах контроля.

Возможно временное использование карточек для отдельных подземных работников при их приеме, увольнении, ремонте или замене светильников.

#### **РЕЗЮМЕ**

Настоящая публикация посвящена краткому изложению концепции преодоления кризиса технологии автоматизации табельного учета на угольных шахтах.

Уверенность в обоснованности и успешности реализации концепции, в частности в АСП-ТУ ОАО «Шахта Заречная», базируется на следующем:

- базовая подсистема АСТУ-АМИ прошла всестороннюю проверку трехлетней промышленной эксплуатацией на ГП «УК «Краснолиманская» (Украина), подтвердив ранее недостижимые уровни надежности, достоверности данных табельного учета и экономической эффективности проекта;
- оборудование подсистемы позиционирования (КИИ) испытано на шахте в режиме контроля передвижения монорельсового транспорта;
- компании АМИ (г. Донецк) и КИИ (г. Москва) располагают специалистами высшей квалификации и имеют опыт реализации крупномасштабных проектов;
- разработчики и производители аппаратно-программных средств автоматической идентификации, персонального вызова, оповещения и поиска людей в завалах разделяют основные положения концепции;
- руководство и технический персонал ОАО «Шахта Заречная» квалифицированно и четко определили цели и задачи проекта в процессе согласования технического задания на создание системы и разработки эскизного проекта.

**Для ознакомления с решениями, упомянутыми в публикации, и участия в обсуждении концепции приглашаем на выставке «Уголь России и Майнинг-2006» (г. Новокузнецк, 6-9 июня 2006 г.) посетить стенд нашего партнера в Кузбассе – ООО «ШТРИХ-М» (второй этаж главного павильона, сектор Г).**

**Информацию о системе АСТУ-АМИ можно найти на сайте компании-разработчика <http://astu.ami.ua/> или обратиться к авторам статьи – e-mail: [VTereschenko@ami.ua](mailto:VTereschenko@ami.ua)**

## 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 м<sup>3</sup>.



- ❖ 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



**СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ  
ПОДШИПНИКОВАЯ  
КОМПАНИЯ - КУЗБАСС**

**СЗ/К**

"Северо-Западная Подшипниковая Компания"  
- одно из крупнейших российских предприятий,  
специализирующихся на поставках подшипников  
различного назначения.  
различного назначения"  
специализирующихся на поставках подшипников  
- одно из крупнейших российских предприятий"

- Низкие цены
- Поставки с заводов – изготовителей отечественной и импортной подшипниковой продукции
- Вся продукция соответствует международным (ISO) и российским (ГОСТ) стандартам



# ОАО "ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ"

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ, РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Высоковольтные ячейки КРУВ-6М с вакуумным выключателем и микроконтроллерной защитой.

Взрывозащищенные трансформаторные подстанции мощностью 100, 160, 250, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 1800, 2000, 2200, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000 кВА, с вакуумным выключателем по высокой стороне и микроконтроллерной защитой присоединений по высокой и низкой стороне. Напряжение высокой стороны - 6 кВ, напряжение низкой стороны - 400, 690, 1200, 3300 В.

Магнитные станции на любое количество вакуумных контакторов 400, 630, 1000 А, с индивидуальной микроконтроллерной защитой каждого присоединения.

Устройства плавного пуска асинхронных двигателей, приводов ленточных, скребковых конвейеров, лавных приводов, систем вентиляции и водоотлива суммарной мощностью 500, 1000, 2000 кВт на напряжение 690, 1200, 6000 В.

Взрывозащищенные пускатели с вакуумным контактором 400, 630 А и микроконтроллерной защитой присоединений.

Ремонт и модернизация вакуумным выключателем и микроконтроллерной защитой высоковольтных ячеек КРУВ-6 с воздушным выключателем.

Ремонт и модернизация трансформаторных подстанций отечественного и зарубежного производства.

Ремонт и модернизация взрывозащищенных пускателей.



Россия, 654103, г.Новокузнецк, ш. Притомское, 24А, корп. 1, здание АБК Абагурского ЭЖБК  
тел./факс (3843) 799-288, тел. 36-74-05, e-mail: eh-office@newmail.ru, <http://www.ersm.ru>

# ОАО «КАМКАБЕЛЬ»: ПОМОГАЕМ РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬЩИКОВ

В последнее десятилетие угольная отрасль переживает не самые лучшие времена. Причины, тормозящие развитие как отдельно взятых предприятий, так и отрасли в целом, как всегда, банальны — недостаток финансовых возможностей. Если говорить о развитии отрасли в целом, то средства нужны для формирования инфраструктуры, которая сможет обеспечить сбыт топлива. Что касается отдельно взятых предприятий, здесь необходимо обновление основных фондов, особенно

экскаваторной техники, моральное и физическое старение которой отрицательно сказывается не только на производственных показателях, но и на промышленной безопасности и охране труда шахтеров.

В данной ситуации понятно, что развитие угольной отрасли зависит не только от работы самих угледобывающих компаний. Одним из важнейших условий является своевременная поставка качественного оборудования и комплектующих для него, учитывающих современные потребности предприятий отрасли. ОАО «Камкабель»

как один из крупнейших поставщиков кабельно-проводниковой продукции для нужд добывающих отраслей, в том числе угольной, не может развиваться в отрыве от ситуации, которая складывается в ней сегодня. Поэтому в настоящее время работа специалистов по усовершенствованию и разработке новой продукции для угольщиков ориентирована, в первую очередь, на то, чтобы оказать содействие в решении проблем отрасли.

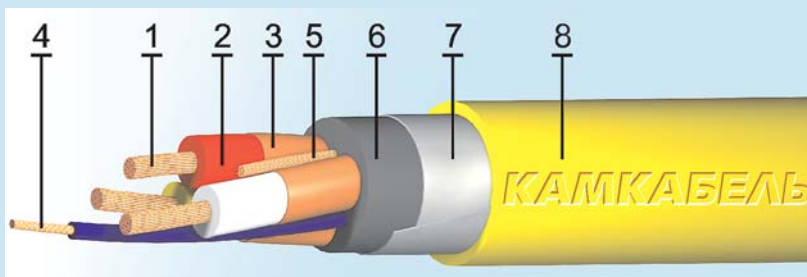
**Среди основных направлений разработок, проводимых в ОАО «Камкабель», были выбраны следующие.**

## I ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

В целях повышения безопасности использования кабелей разрабатываются конструкции кабелей в оболочках, не распространяющих горение, с низким дымо — и газовыделением, не содержащих галогенов.

Специалистами завода разработан шахтный кабель марки КШВЭБШв. Необходимость в разработке такого кабеля связана, прежде всего, с тем, что в последнее время существует тенденция к замене шахтных кабелей в бумажно-пропитанной изоляции в свинцовой оболочке (ЦСПГ, ЦСПШв — для вертикальной прокладки и СБГ, СБШв — для горизонтальной и наклонной прокладки) на кабели с поливинилхлоридной изоляцией. В первую очередь, использование такого кабеля должно способствовать снижению пожарной опасности в шахтах. Важную роль играет и ряд других преимуществ, получаемых за счет применения поливинилхлоридной изоляции в конструкции кабеля:

- стойкость к механическим повреждениям обеспечивает более высокую надежность в эксплуатации;
- кабели в ПВХ-изоляции не имеют ограничений при вертикальных и наклонных прокладках в отличие от кабеля



**Рис. 1. Конструкция кабеля КШВЭБШв:**

- 1 — токопроводящая жила, скрученная из медных проволок;
- 2 — фазная изоляция из ПВХ-пластиката;
- 3 — наружный экран на основных жилах из медной ленты;
- 4 — вспомогательная жила, медная, изоляция из ПВХ-пластиката;
- 5 — жила заземления, медная;
- 6 — внутренняя оболочка из ПВХ-пластиката;
- 7 — броня из двух стальных оцинкованных лент;
- 8 — наружная оболочка из ПВХ-пластиката

с бумажно-пропитанной изоляцией, где существует проблема стекания пропиточного состава;

— влагостойкость, низкий вес, меньший диаметр и радиус изгиба обеспечивают легкость прокладки такого кабеля.

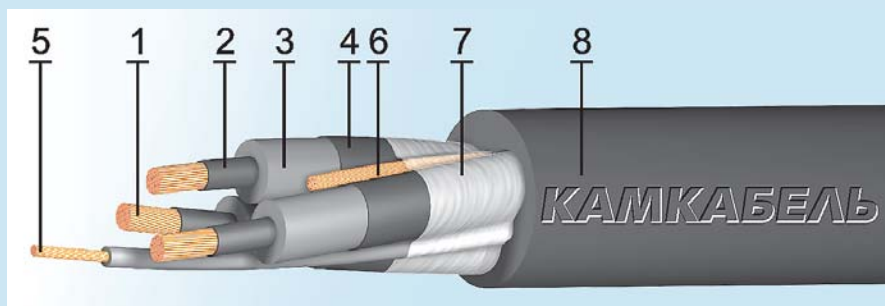
## II ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Создание аналогов кабелей зарубежных производителей с улучшенными эксплуатационными характеристиками по более низким ценам. В настоящее время, например, по зака-

зу ЗАО «Алроса», ведется разработка конструкции шестижильного кабеля на напряжение 1 140 В для самоходных вагонов производства «Atlas Copco» (Швеция). По предварительным подсчетам, стоимость такого кабеля в 1,5 раза ниже стоимости аналогичного кабеля зарубежных производителей. Разработан и эксплуатируется шахтой «Распадская» кабель КГТЭШ-3,3 для комбайнов типа 6LS3 фирмы JOY (Англия). Отзывы со стороны потребителей — положительные.



**КАМКАБЕЛЬ – ВАШ ПРОВОДНИК В МИРЕ ЭНЕРГИИ !**

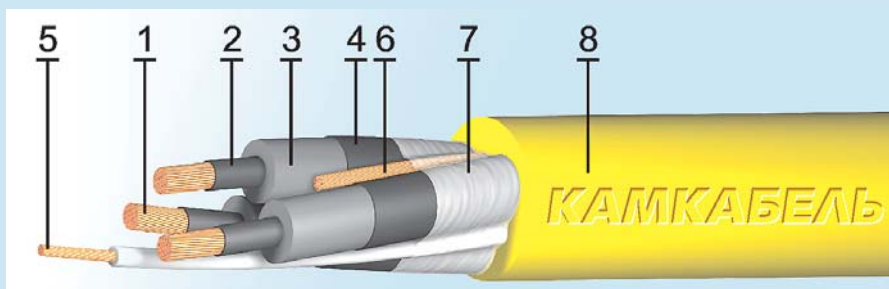


**Рис. 2. Конструкция кабеля КГпЭ:**

- 1 — токопроводящая жила, скрученная из медных проволок;
  - 2 — внутренний экран из электропроводящей резины на основных жилах;
  - 3 — резиновая изоляция на основных жилах;
  - 4 — наружный экран из электропроводящей резины на основных жилах;
  - 5 — вспомогательная жила с изоляцией из блоксополимера этилена с пропиленом;
  - 6 — жила заземления;
  - 7 — обмотка ПЭТ-Э пленкой;
  - 8 — наружная оболочка из резины.
- По требованию потребителя оболочка может быть изготовлена желтого цвета

**Рис. 3. Конструкция кабеля КГЭНШ:**

- 1 — токопроводящая жила, скрученная из медных проволок;
  - 2 — внутренний экран из электропроводящей резины на основных жилах;
  - 3 — резиновая изоляция на основных жилах;
  - 4 — наружный экран из электропроводящей резины на основных жилах;
  - 5 — вспомогательная жила с изоляцией из резины;
  - 6 — жила заземления;
  - 7 — обмотка ПЭТ-Э пленкой;
  - 8 — наружная оболочка из резины, не распространяющей горение.
- По требованию потребителя оболочка может быть изготовлена желтого цвета



### III УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ КАБЕЛЯ, УДОБСТВО ЕГО МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Специалистами завода ведутся разработки конструкций кабелей, стойких к раздавливающим нагрузкам, с уменьшенной кратностью скрутки вспомогательных жил, кабелей со вспомогательными жилами увеличенного сечения и другими улучшенными характеристиками. Например, разработаны шахтные и экскаваторные кабели КГпЭ-ХЛ, КГЭНШ и КГЭТН.

Отличительные особенности этих кабелей от их серийных аналогов следующие:

- наружный экран основных жил отделяется от изоляции без ее повреждения, что позволяет упростить разделку кабеля, снизить аварийность кабелей в концевых разделах, уменьшить трудозатраты на монтаж и ремонт кабеля;
- по требованию потребителя оболочка может быть изготовлена желтого цвета, что уменьшает возможность повреждения кабеля при эксплуатации;
- изготовление кабелей возможно в теплостойкой изоляции, которая дает возможность использования кабеля меньшего сечения за счет большей пропускной способности.

### IV ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ

В условиях, когда происходит реструктуризация отрасли, и многие предприятия работают в режиме экономии денежных средств, актуальным для нас является стремление предоставить качественную продукцию по более низким ценам. Постоянно ведется работа по снижению себестоимости продукции за счет совершенствования системы управления всеми затратами завода.

**КАМКАБЕЛЬ**



ОАО «Камкабель»  
614030, г. Пермь,  
ул. Гайвинская, 105;  
тел. /факс: (342) 273-86-38;  
e-mail: [kkss@kamkabel.ru](mailto:kkss@kamkabel.ru);  
[www.kamkabel.ru](http://www.kamkabel.ru)

Производство шахтных и экскаваторных кабелей является одним из приоритетных направлений в плане освоения и развития в ОАО «Камкабель». Поэтому заводом закупается оборудование ведущих мировых производителей. В частности, была приобретена и запущена в эксплуатацию новая экструзионная линия фирмы TROESTER.

Контроль качества изготовления осуществляется на всех стадиях производства. Готовая продукция проходит испытания в испытательном центре ОАО «Камкабель», аккредитованном Госстандартом РФ на техническую компетентность. Кроме того, вся продукция прошла добровольную сертификацию на соответствие требованиям ТУ.

Мы уверены, что наши разработки будут не только востребованы угольными компаниями, но и внесут вклад в решение проблем отрасли в целом.

Анастасия ПОНОСОВА

**МИХАЙЛОВСКИЙ Дмитрий Леонидович**  
Заместитель генерального директора  
по реализации ОАО «Донбасскабель»

**ОДАРЮК Владимир Петрович**  
Заместитель генерального директора по производству  
и технологической подготовке ОАО «Донбасскабель»



**ДОНБАССКАБЕЛЬ**

## ДОНБАССКАБЕЛЬ:

**40-летний опыт работы для угольной отрасли позволяет производить продукцию, точно удовлетворяющую требованиям современной горной инженерии**

Традиционная ориентация на базовую отрасль Донбасса — угольную, обеспечила ОАО «Донбасскабель» такой научно-технический и производственный потенциал, который позволяет предлагать шахтам продукцию, учитывающую самые сложные условия эксплуатации и повышенные требования к безопасности.

### Меняем СБн на КШВЭБШв

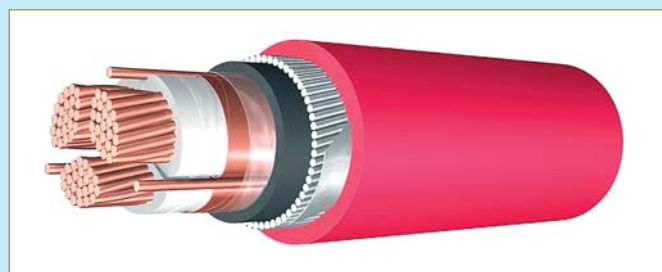
Номенклатура ОАО «Донбасскабель» насчитывает более 100 видов и свыше 2 000 маркоразмеров кабельно-проводниковой продукции. В ассортименте завода, кроме общеизвестных шахтных и экскаваторных кабелей типа КГЭШ, КОГВЭШ, КГВШ, КГЭ, КГЭ-ХЛ, есть кабель, который не производится в России. Речь пойдет о кабеле с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, с экраном поверх каждой основной жилы, с поливинилхлоридной поясной изоляцией, бронированный стальными оцинкованными проволоками, с поливинилхлоридным защитным шлангом — **КШВЭПБШв**.

Этот кабель предназначен для передачи и распределения электрической энергии в стационарных шахтных сетях на номинальное напряжение 1,2; 6 кВ переменного тока частотой 50 Гц при прокладке в вертикальных выработках шахт при температуре от — 30 до +50 °С. Кабель не распространяет горения при пучковой прокладке, имеет три основные жилы и жилу заземления. Основное его преимущество по сравнению с кабелем СБн — повышенная степень гибкости, прочности, возможность многократного использования при переносе в другие выработки.

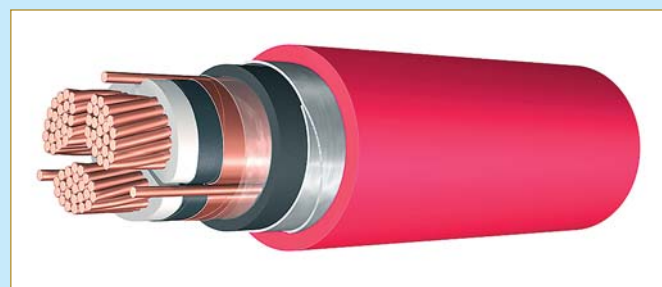
Кабели марок **КШВЭПБШв** (бронированный стальными оцинкованными проволоками) и **КШВЭБШв** (бронированный стальными оцинкованными лентами) разработаны и выпускаются взамен кабелей типов СБ (СБн) и ЦСПН, содержащих свинцовую оболочку и бумажную изоляцию на основных жилах.

В отличие от кабелей типов СБн и ЦСПН кабели марок КШВЭБШв и КШВЭПБШв имеют меньший вес, не теряют своих изоляционных свойств при увлажнении и поэтому могут работать в условиях повышенной влажности, прокладываться по крутонаклонным (КШВЭБШв) и вертикальным (КШВЭПБШв) трассам.

Электропроводящие экраны в их конструкции обеспечивают отключение системы электроснабжения при повреждении оболочки кабеля и тем самым предупреждают возможное короткое замыкание и взрыв рудного метана. При эксплуатации кабелей с бумажной изоляцией (марки СБн), при большой разности уровней на трассе в изоляции образуются воздушные пустоты и включения, резко снижающие электрическую прочность кабеля, так как пропиточный состав при нагревании во время эксплуатации постепенно стекает в нижнюю часть кабеля.



Кабель КШВЭПБШв



Кабель КШВЭБШв





**Слово — науке**

Государственный Макеевский научно-исследовательский институт (МакНИИ) по безопасности работ в горной промышленности дал заключение, что кабели типов СБн и ЦСПН не отвечают современным требованиям безопасности, в их конструкции отсутствует заземляющая жила и экранный слой в основных жилах. Это является причиной невозможности своевременного отключения напряжения с кабеля при замыкании фазы на землю. Отключение в таком режиме возможно только при замыкании фазы на свинцовую оболочку, что произойдет в заведомо аварийном состоянии кабеля. Основным видом отказов таких кабелей является пробой изоляции, что было причиной взрывов и пожаров на шахтах. Также они имеют низкую механическую прочность и не предназначены для переноски в другие выработки.

МакНИИ рекомендует к использованию бронированные кабели повышенной гибкости по сравнению с СБн, удовлетворяющие требованиям действующих стандартов и правил безопасности, выпускаемые ОАО «Донбасскабель». «С заводом ведутся совместные работы по созданию новых, более совершенных, надежных и безопасных, конструкций кабеля», — утверждает *Лев Муфель*, начальник лаборатории систем подземного электроснабжения отдела безопасности горно-шахтного оборудования МакНИИ.

«Донбасскабель» имеет серьезную научно-техническую базу, но при этом тесно сотрудничает не только с украинскими отраслевыми институтами, но и с российскими. Так, налажены договорные отношения со Всероссийским научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом кабельной промышленности (ОАО ВНИИКП) в Москве.

**«Гарант надежности, качества, успеха»**

Этот девиз ОАО «Донбасскабель» действительно соответствует реальности. Качеству на предприятии уделяется особое внимание. Внедрена и постоянно совершенствуется система менеджмента качества, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 9001:2000. Также качество кабельно-проводниковой продукции под-

тверждено сертификатами соответствия систем УкрСЕПРО (Украина) и ГОСТ-Р (Россия), сертификатами безопасности МакНИИ, сертификатами пожарной безопасности системы ССПБ России, разрешением Федерального горного и промышленного надзора России на применение кабелей на поднадзорных предприятиях с повышенной опасностью.

**Подземный стаж**

Лучше всего о качестве продукции, производимой ОАО «Донбасскабель», говорит опыт многолетнего плодотворного сотрудничества с флагманами украинской угольной отрасли — АП «Шахта им. Засядько», ГКХ «Краснолиманская», ГКХ «Павлоградуголь», ГП «Ровенькиантрацит» и др. По мнению директора «Шахта им. Засядько» *Игоря Ефремова*, шахтные кабели марок КГЭШ, КГВШ, КОГВЭШ, КГ, КШВЭБШв и др. зарекомендовали себя как надежная и качественная продукция, соответствующая современным стандартам безопасности и выдерживающая самые агрессивные условия эксплуатации.

Главный энергетик ГКХ «Павлоградуголь» *Юрий Мишанский* утверждает, что со времени использования продукции ОАО «Донбасскабель» не возникали аварийные ситуации, связанные с применением кабеля марки КШВЭБШв. Главный механик шахты «Комсомолец Донбасса» *Виктор Бобурь* также считает, что сама конструкция кабеля позволяет обеспечивать все меры безопасности, отказы на машинах и механизмах, связанные с самим кабелем, практически исключаются: «С кабельной продукцией завода «Донбасскабель» мы работаем давно. В основном, это продукция предназначена для передвижных горно-шахтных машин и механизмов. Хочу отметить, что качество продукции постоянно улучшается».

**Всегда рядом с потребителем**

ОАО «Донбасскабель», кроме постоянных потребителей в Украине, осуществляет поставки в Казахстан, Эстонию, Беларусь, различные регионы России, в том числе на угольные предприятия Ростовской области, Кузбасса: ЗАО «Распадская», ОАО «Кокс», УК «Сахалинуголь», УК «Прокопьевскуголь» и др. Чтобы оперативно отвечать потребностям шахт региона, открыты представительство и склад в г. Кемерово. Сотрудники предприятия всегда ответят на интересующие вопросы. Мы готовы работать по индивидуальным техническим заданиям заказчиков.

**ОАО «Донбасскабель»**  
Украина, 83077, г. Донецк, ул. Заварзина, д. 1  
Тел.: +38 0622 53 10 66.  
Факс: +38 062 381 67 21.  
E-mail: info@donbasscabel.com.ua  
www.donbasscabel.com.ua

**Представитель в Кузбассе:**  
**ООО «РегионПромСнаб»**  
Юр. адрес: РФ, 650070, г. Кемерово, ул. Свободы, 6-2  
Поч. адрес: РФ, 650056, г. Кемерово, а/я 3817  
Директор: Девятов Сергей Петрович  
Тел. /факс: (3842) 31-76-04; 31-18-22; 37-87-64  
E-mail: regionpromsnab@kemcity.ru

### Ремонт горно-добывающей техники в полевых условиях



Традиционная технология ремонта по восстановлению цилиндрических отверстий предусматривает сложный комплекс работ, включающий полный демонтаж узла или агрегата, транспортировку детали на ремонтное предприятие или базу, сами ремонтные работы, обратную доставку и сборку. Для предприятия это означает большие финансовые затраты, вызванные длительным простоем оборудования и расходами по транспортировке оборудования до места ремонта.

Для решения этой сложной задачи в 2003 г. компания «Техмашсервис» приобрела уникальное оборудование — передвижные расточно-наплавочные комплексы итальянской фирмы «SIR-Meccanica», что позволило использовать принципиально новую технологию проведения таких ремонтов.

Результат превзошел все ожидания. С помощью передвижных расточно-наплавочных комплексов появилась возможность выполнять различные ремонтные работы непосредственно на месте нахождения объекта ремонта, например: соосное восстановление посадочных мест под центральную цапфу на всех типах экскаваторов, соосное восстановление посадочных мест под подшипники на редукторах, ремонт проушин ковшей и стрел, восстановление

отверстий зубчатого венца и ходовой тележки экскаватора

Оборудование «SIR-Meccanica» позволяет производить полный цикл восстановительных работ с использованием одного комплекса (совмещающего в себе функции расточного станка и наплавочной установки) непосредственно на дефектном узле, без полного демонтажа агрегата и без проведения большинства сопутствующих традиционному процессу ремонта сборочно-разборочных работ (расщепления гидро — и пневмосоединений, снятия тросов и др.). Комплекс может крепиться под любым углом и в любой плоскости, имеет малый вес и габариты. Расточно-наплавочные комплексы позволяют выполнять ремонт цилиндрических отверстий, в том числе и глухих, одновременную соосную расточку нескольких разнесенных друг от друга отверстий, торцевание бобышек и приливов, восстановление посадочных мест под обоймы подшипников. Кроме того, можно выполнить ремонт посадочных мест под стопорные кольца, наплавку внутренних и внешних цилиндрических поверхностей, сверление и нарезку резьбы. Это оборудование может быть применено для ремонта горнодобывающего, карьерного и горно-обогатительного оборудования, подъемно-транспортных механизмов

(высотные, порталные и козловые краны и др.), строительной, землеройной, сельскохозяйственной и коммунальной техники, прокатных станков и конвейеров, а также железнодорожного транспорта.

Нашими специалистами выполнены работы с применением расточно-наплавочных комплексов на крупнейших предприятиях Кузбасса: ОАО «Объединенная угольная компания Южкузбассуголь», ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь», ЗАО «Черниговец», ОАО «ЗСМК», ОАО «Междуречье», ОАО «Южный Кузбасс» и многих других.

С применением комплексов WS-3 были проведены уникальные работы:

- восстановление отверстий 720 мм, узла крепления стрелы экскаватора ЭКГ 20 непосредственно в угольном забое;
- соосное восстановление отверстий колонны клещевого крана 490 мм;
- восстановление отверстий зубчатого венца и ходовой тележки экскаватора ЭКГ 12,5 без демонтажа зубчатого венца.

Внедрение расточно-наплавочного комплекса, позволяющего производить аварийно-восстановительные и ремонтные работы оборудования угольных забоев в полевых условиях, в 2004 году было отмечено дипломом Кузбасской торгово-промышленной палаты.



Общий вид редуктора экскаватора ЭКГ 5А

Наглядно преимущества проведения ремонтных работ с использованием расточно-наплавочных комплексов «SIR-Meccanica» можно проследить на примере работы, проведенной компанией ООО «Техмашсервис» на разрезе «Тагарышский» в период с 20 по 24 июля 2005 г., где аварийно был остановлен экскаватора ЭКГ-5А № 12349.

Аварийная остановка экскаватора произошла по причине выхода из строя редуктора бортовых передач. При осмотре редуктора было выявлено: посадочные места под бронзовые втулки, обеспечивающие скольжение валов, расположенные в корпусе редуктора, разбиты, имеют многочисленные задиры и другие механические повреждения; отклонение от размеров, указанных в техническом паспорте редуктора, составляет от +20 до +30 мм. Учитывая опыт аналогичных ремонтов традиционным способом, руководством разреза была поставлена задача восстановить редуктор в течение 8-ми суток.

Традиционное решение данной проблемы это наплавка изношенных посадочных мест обычной ручной электродуговой сваркой и дальнейшая расточка с помощью

ручных шлифовальных машинок. Данная технология не позволяет получить точные размеры, необходимые для посадки бронзовых втулок, правильную геометрию и соосность восстанавливаемых отверстий, что приводит к значительному сокращению межремонтных сроков.

Пригласив, для выполнения ремонтных работ, компанию ООО «Техмашсервис» была поставлена задача восстановить посадочные места под бронзовые втулки 4-х парх соосных отверстий диаметрами 180, 200, 230 и 270 мм при длине посадочных мест от 250 до 400 мм.. В задачи ремон-



Исходное состояние отверстий редуктора



Восстановленное отверстие редуктора

та входило восстановление геометрии и размера посадочных мест с сохранением при этом соосности восстановленных цилиндрических отверстий.

Для максимального сокращения простоя экскаватора специалистами компании «Техмашсервис» было принято решение о проведении ремонтных работ непосредственно в карьере — на месте нахождения экскаватора. Круглосуточный график работ с использованием одновременно двух расточно-наплавочных комплексов WS-3 позволило выполнить весь объем работ за 90 часов, что сократило отведенное на ремонт время более чем в 2 раза.

При сдаче работ замеры показали: диаметры восстановленных отверстий четко выдержаны и находятся в пределах 0...+0,02 мм, чистота обработки поверхности Ra составила 1,6, допуск на межосевые расстояния также строго выдержан в пределах 0,11-0,22 мм.

Таким образом, результаты ремонтных работ на разрезе «Тагарышский» наглядно подтвердили преимущества технологии ООО «Техмашсервис» по сравнению с традиционными методами ремонта механизмов:

использование этой технологии позволяет качественно и оперативно проводить ремонты крупногабаритного оборудования на месте его нахождения без полного демонтажа оборудования и коммуникаций;

качество механической обработки мобильным оборудованием (чистота поверхности и точность) аналогичны качеству работ, проведенных в заводских условиях, на стационарных станках, что позволяет увеличить время работы оборудования до следующего ремонта, значительно сокращаются простои оборудования и, как следствие, убытки предприятия.



Расточно-наплавочный комплекс WS-3

Приобретая мировую известность, данная технология, рекомендуется ведущими мировыми производителями для ремонта выпускаемой ими техники, такой как: Caterpillar, Komatsu, Case, Liebherr, Fiat, JCB, Hitachi, Hyundai, Daewoo.

Более подробно ознакомиться с техническими возможностями представленного оборудования, увидеть его в работе, заключить договора на выполнение ремонтных работ можно на Международной выставке технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг», которая пройдет в городе Новокузнецке с 6 по 10 июня 2006г. Передвижные расточно-наплавочные комплексы будут представлены на стенде компании «ПРОМЕНКО», которая является давним партнером ООО «Техмашсервис». Специалисты компании «ПРОМЕНКО» и представители завода-производителя оборудования «SIR-Meccanica» (Италия) ответят на все интересующие вас вопросы и вы сможете получить демонстрационный видеофильм о работе оборудования. На стенде «ПРОМЕНКО» вниманию специалистов также будет предложен и большой спектр, металлообрабатывающего, сварочного, наплавочного, газорезательного и другого новейшего промышленного оборудования отечественных и зарубежных производителей.

**Заклучить договоры на выполнение ремонтных работ можно по адресам:**  
**ООО «Техмашсервис»** 654007, г. Новокузнецк Кемеровской обл., пр. Пионерский, д. 30 Тел. /факс: (3843) 74-91-70; 74-91-69.  
**ООО «Промэнергокомплект»** 654006, г. Новокузнецк Кемеровской обл., ул. Невского, д. 1  
 Тел. /факс: (3843) 78-10-49; 78-12-91; 74-91-69. E-mail: promenco@mail.ru www.promenco.com

**ООО ПРОМЭНЕРГОКОМПЛЕКТ**



**ПРОМЕНКО**

Региональный центр по продаже и обслуживанию оборудования

**ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ**

**для сварки, резки и обработки металла**

**пусконаладочные работы гарантийное и послегарантийное обслуживание**

**г. Новокузнецк ул. Невского 1, оф. 239 тел.: (3843) 78-10-49; 78-12-91 e-mail: info@promenco.com**



**WWW.PROMENCO.COM**

# Современные погружные насосы немецкого качества для водоснабжения и водоотведения в горном деле и других отраслях промышленности



## ПРОГРАММА ПОСТАВКИ

Программа поставки фирмы «оддессе» включает широкий спектр центробежных насосных агрегатов, преимущественно одно- и многоступенчатые погружные насосные агрегаты для различных областей применения.

- хорошо известные и успешно зарекомендовавшие себя в России и в странах СНГ высококачественные погружные насосные агрегаты типа **po-so**, получившие свое развитие из известной ранее серии **KREG/KOEG**,

- расширенный типовой ряд погружных насосных агрегатов типа **po-ss** из высококачественной нержавеющей стали для промышленных нужд, в особенности для горного дела (применяемых также при подземном выщелачивании),

- расширенный типовой ряд дренажных насосов типа **po-Soffel** для перекачивания загрязненных вод (в особенности в горном деле) производительностью до 450 м<sup>3</sup>/ч с напором до 70 м,

- новый типовой ряд пропеллерных насосов типа **po-upl** для забора поверхностных вод производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч с напором до 21 м,

- тихоходные, высокоэффективные и особенно прочные многоступенчатые горизонтальные (h) и вертикальные (v) центробежные насосы типа **po-mh / po-mv** и **po-nmv / po-nmh** с производительностью до 600 м<sup>3</sup>/ч с напором до 450 м,

- погружные канализационные насосы типа **po-w** производительностью до 520 м<sup>3</sup>/ч с напором до 60 м.

## СКВАЖИННЫЕ НАСОСЫ

Погружные насосы имеют более 500 вариантов исполнения с диаметром от 3" до 12" для различных областей применения в широком диапазоне производительности и напора.

Уже более 70 лет фирма «оддессе Пумпен — унд Моторенфабрик ГмБХ» (г. Ошерслебен, Германия) с большим успехом снабжает рынки Германии, Европы, Африки, Средней Азии и Южной Америки современными погружными насосными агрегатами для отведения грунтовых вод, а также перекачивания загрязненной воды при добыче угля и разработке рудных месторождений, для водоснабжения и водоотведения в различных отраслях промышленности.

В 2005 г. фирма расширила свою программу поставки насосного оборудования.

Агрегаты оборудованы современными погружными двигателями собственной разработки и производства, которые поставляются с заменяемой обмоткой, начиная с типового ряда 6».

Фирма «оддессе Пумпен — унд Моторенфабрик ГмБХ» выпускает следующие серии погружных насосных агрегатов:

3» — с максимальными производительностью до 2,7 м<sup>3</sup>/ч и напором до 90 м,

4» — с максимальными производительностью до 21 м<sup>3</sup>/ч и напором до 392 м,

6» — с максимальными производительностью до 81 м<sup>3</sup>/ч и напором до 598 м,

8» — с максимальными производительностью до 170 м<sup>3</sup>/ч и напором до 522 м,

12» — с максимальными производительностью до 360 м<sup>3</sup>/ч и напором до 663 м,

12» — с максимальными производительностью до 540 м<sup>3</sup>/ч и напором до 364 м.

Рабочие колеса насосов выполнены из норила (3», 4», 6»), чугуна и бронзы (6», 8», 10», 12»), а также из различных сортов высококачественной нержавеющей стали (AISI 304, AISI 316, AISI 904L).

Указанные погружные насосные агрегаты могут применяться в горном деле в скважинах для перекачивания агрессивных вод и для забора питьевой воды.

Погружные насосы могут быть поставлены вместе с электронными щитами управления типа **po-mse** для прямого пуска двигателя и защиты его от перенапряжения, пониженного напряжения, сверхтока, перегрузки, выпадения фаз, смещения фаз, а также для защиты насоса от сухого хода. При использовании наших щитов управления гарантируется режим работы без помех в течение 24 мес. Другие функции поставляются по запросу.

## ДРЕНАЖНЫЕ НАСОСЫ

В программу поставки включены следующие дренажные насосы типа **po-Soffel** для перекачивания загрязненных вод с рабочими колесами из полиуретана или нержавеющей стали:

Soffel O	Q = 0-450 м <sup>3</sup> /ч	H = 24-0 м
Soffel A-H	Q = 0-50 м <sup>3</sup> /ч	H = 67-0 м
Soffel A	Q = 0-170 м <sup>3</sup> /ч	H = 37-0 м
Soffel B-W	Q = 0-95 м <sup>3</sup> /ч	H = 36-9 м
Soffel B	Q = 0-80 м <sup>3</sup> /ч	H = 25-0 м
Soffel C-W	Q = 0-50 м <sup>3</sup> /ч	H = 13-0 м
Soffel C	Q = 0-40 м <sup>3</sup> /ч	H = 20-0 м
Soffel D	Q = 0-17 м <sup>3</sup> /ч	H = 12-1,5 м



Эти насосы могут применяться в любом положении — вертикальном, горизонтальном или «головой» вниз — и с глубиной погружения до 20 м.

## КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСЫ

Канализационные насосы типового ряда **po-ws** и **po-we** применяются для перекачивания сточных вод и фекалий в домашнем, промышленном, промышленном и коммунальном секторах.

К перекачиваемой среде могут относиться сточные воды с содержанием волокон и твер-

дых частиц, а также загрязненная, речная или дождевая вода с содержанием твердых частиц диаметром до 100 мм.

Канализационные насосы могут также поставляться во взрывозащищенном исполнении (тип **po-we**).

Насосы с оборудованной режущей системой выполняются для производительности до 20 м<sup>3</sup>/ч и высоты подачи до 54 м.

Насосы без режущей системы работают в диапазоне производительности от 10 до 520 м<sup>3</sup>/ч с напором до 60 м.

Фирма «оддессе» также готова по желанию заказчика подобрать и поставить водяные и другие насосы для различных перекачиваемых сред.

Насосы фирмы «оддессе» широко используются во всем мире и многократно успешно зарекомендовали себя в горном деле и в других отраслях промышленности.

Подробную информацию можно получить на веб-сайте **www.oddesse.de** (на русском языке) и в Представительстве фирмы в г. Москве (тел.: 128-81-00, тел. /факс: 128-77-48, e-mail: oddesse.moskau@rec.ru).



УДК 662.944 «ВНУ» © ОАО «КЭЗСБ», 2006

# ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности»

## Воздухонагревательная установка ВНУ

### Применение:

- подогрев шахтного воздуха
- отопление производственных помещений

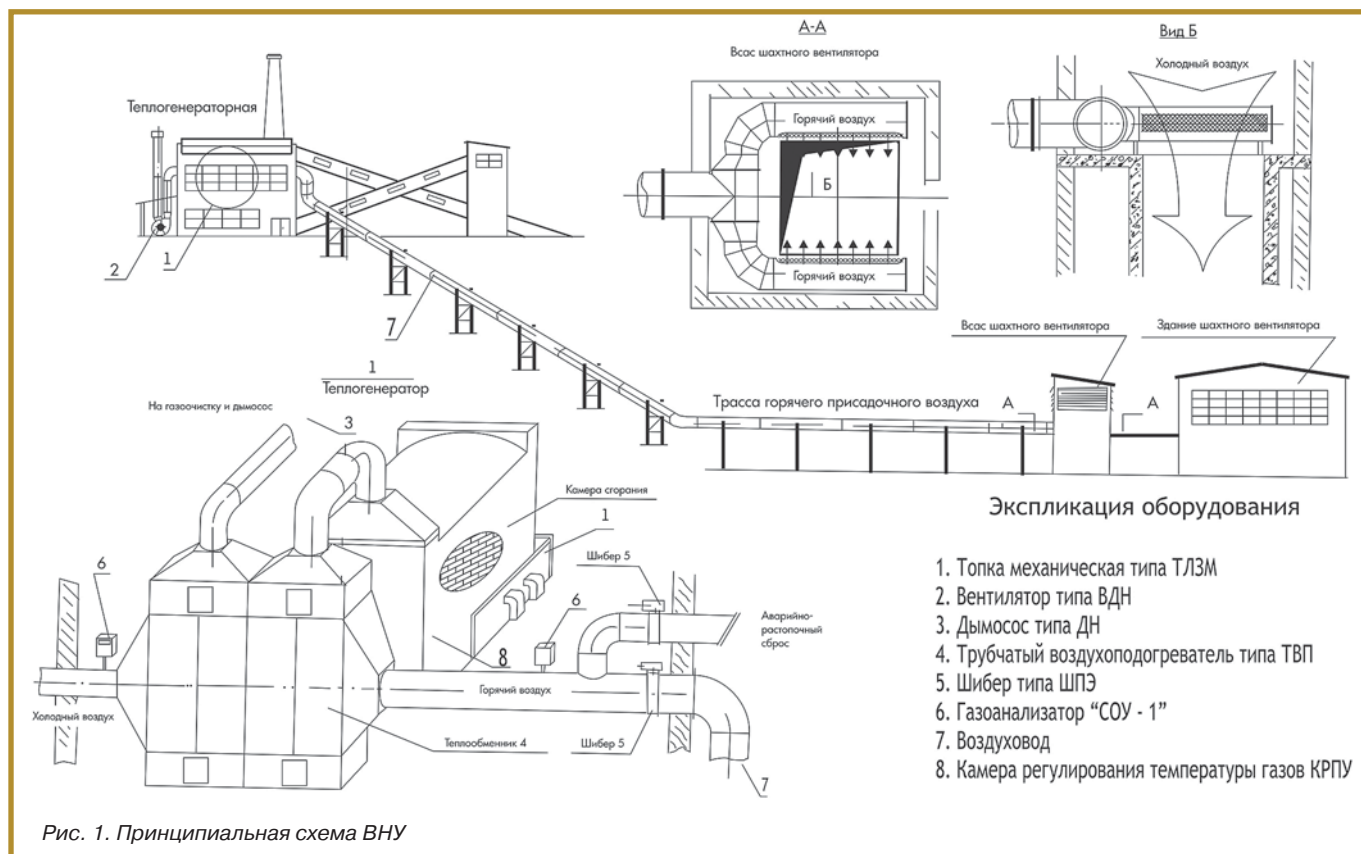
Патент РФ на изобретение №2189533 от 14.09.2000 г.  
Разрешение №РРС 00-14288 Федеральной службы по технологическому надзору на применение

Проблема отопления производственных помещений и подогрева шахтного воздуха особенно остро стоит перед предприятиями горно-добывающего комплекса в условиях Сибири и Крайнего Севера. Традиционным решением данной проблемы было строительство котельной и сооружение калориферной установки (для подогрева воздуха, подаваемого в шахту), монтаж системы водяного отопления (для отопления производственных помещений). Данная схема теплоснабжения требует строительства теплотрасс, наличия системы химводоподготовки. В случае остановки котельной всегда существует угроза выхода из строя всей системы теплоснабжения (отопления).

Воздухонагревательная установка (ВНУ) принципиально отличается от традиционной системы. В качестве теплоносителя применяется горячий «присадочный» воздух, нагреваемый в теплообменнике дымовыми га-

зами, поступающими из камеры сгорания. Температура дымовых газов, поступающих в теплообменник из камеры сгорания, составляет около 500°C, а температура присадочного воздуха, выходящего из теплообменника, — до 300°C (рис. 1).

Камера сгорания (1, см. рис. 1) расположена в отдельно стоящем здании модульного типа, выполненном из легких металлических конструкций (ЛМК). Камера сгорания, как правило, выполнена на базе стандартных топков типа ТЛЗМ или ТЛ, работающих на твердом топливе (по желанию заказчика в качестве топлива могут быть использованы газ, мазут, водоугольная суспензия). Горячие дымовые газы, проходя через рекуперативный теплообменник, состоящий из трубчатых нагревательных элементов ТВП (4), отдают тепло и далее дымососом через циклон и дымовую трубу удаляются в атмосферу. Вентилятор горячего



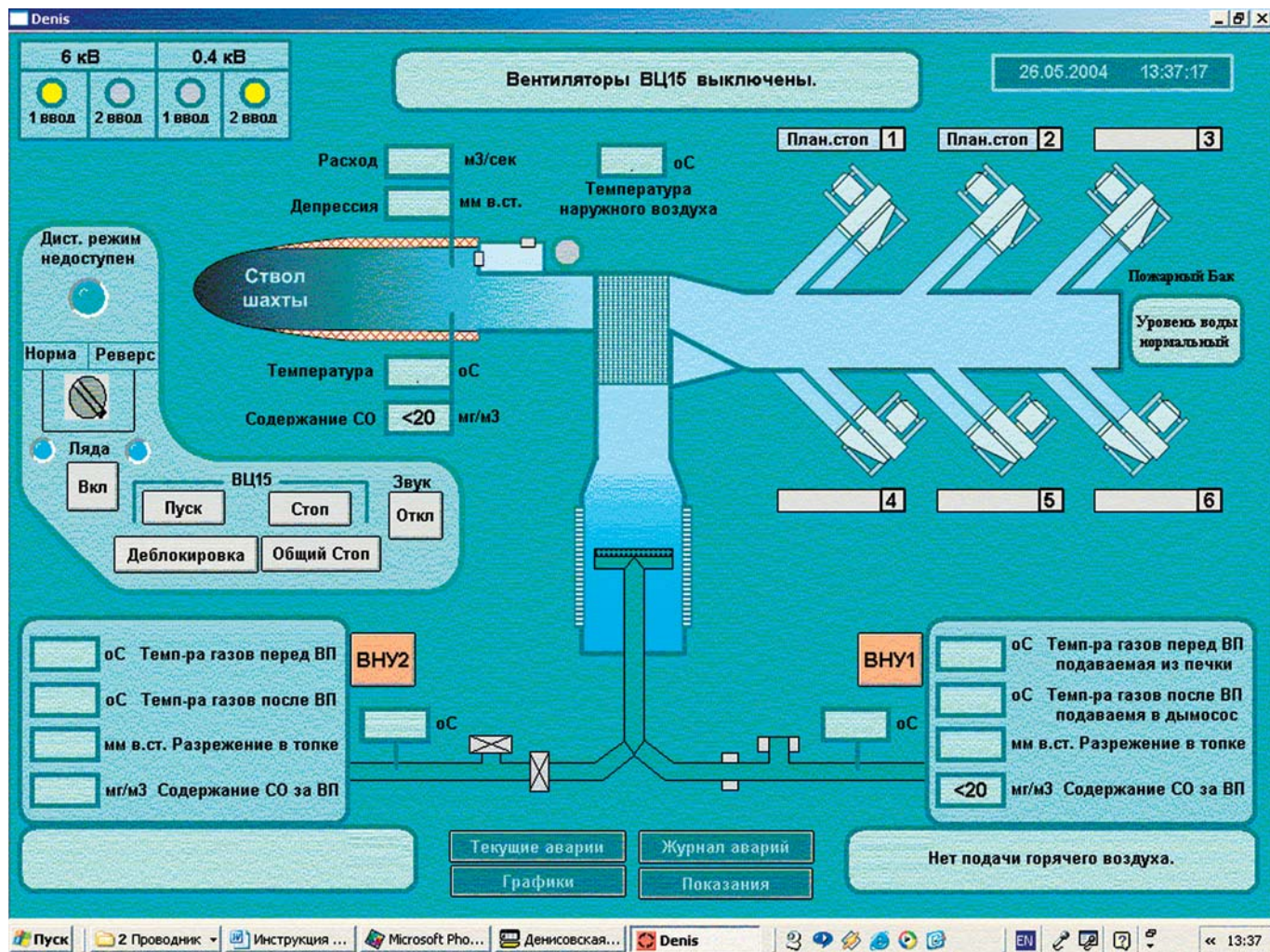


Рис. 2. Визуализация работы САУ ВНУ на Шахте «Денисовская»

дутья (2) свежий атмосферный воздух прогоняет через теплообменник и далее по воздуховоду (7) подогретый воздух подает к всасу главной вентиляционной установки в качестве «присадочного». В зоне всаса шахтного вентилятора оборудовано распределительное устройство горячего присадочного воздуха.

Для регулирования температуры воздуха используются находящаяся в камере сгорания камера регулирования температуры газов КРТГ (8) и шибер (5).

Учитывая, что поток горячих дымовых газов внутри ТВП находится под разрежением, а воздух в межтрубном пространстве — под напором, попадание дымовых газов в «присадочный» воздух в случае прогара трубчатых элементов исключено. Для контроля содержания угарного газа в аварийных ситуациях (отключение электроэнергии) в воздуховоде имеется датчик контроля CO (6).

Надежную работу ВНУ обеспечивает система автоматического управления САУ ВНУ.

САУ ВНУ осуществляет контроль следующих параметров:

- температуру дымовых газов на входе в теплообменник;
- температуру воздуха на выходе из теплообменника;
- давление воздуха на входе и выходе из теплообменника;
- температуру воздуха, подаваемого в шахту;
- концентрацию угарного газа на выходе из теплообменника и в вентиляционном канале шахтного вентилятора;
- температуру наружного воздуха;

– температуру воздуха, подаваемого в шахту, и т. д.

Контролируемые параметры позволяют автоматизировать не только процесс управления ВНУ, но при необходимости автоматизировать управление главной вентиляционной установкой шахты. САУ ВНУ выполнено на базе персонального компьютера.

На рис. 2 показан интерфейс с монитора компьютера САУ ВНУ в комплексе с главной вентиляционной установкой шахты «Денисовская» (ОАО «Нерюнгриуголь»).

Автоматизация ВНУ на базе САУ ВНУ позволяет повысить технико-экономические показатели работы воздухоподогревательной установки, снизить количество вредных выбросов в атмосферу, сократить численность обслуживающего персонала.

В настоящее время на заводе освоен выпуск параметрического ряда ВНУ, охватывающий весь спектр шахтовых условий (табл. 1).

Варианты комплектации позволяют обеспечить теплом шахту как в период строительства (ВНУ-03) для вентилятора ВЦ-15, так и в период полного развития (например, ВНУ-075 — 3 шт.) для вентилятора ВОКД-3,6 (табл. 2).

Применение «сухого» способа подогрева шахтного воздуха, реализованного с помощью ВНУ, позволяет избежать риска разморозить систему отопления и калориферную установку в случае остановки котельной. Тем самым повышается надежность системы подогрева шахтного воздуха в целом.

## Технические характеристики ВНУ

Показатели	Типоразмеры				
	ВНУ-03	ВНУ-04	ВНУ-05	ВНУ-075	ВНУ-10
Теплопроизводительность, Гкал/ч (МВт)	2,5 (2,9)	3,5 (4,0)	5,0 (5,8)	6,5 (7,5)	8,6 (10,0)
Температура греющих дымовых газов, °С	500	500	500	500	500
Температура горячего воздуха, °С	300	300	300	300	300
Производительность дымососа, м³/мин	467	667	1 000	1 333	2 000
Производительность вентилятора горячего воздуха, м³/мин	467	667	1 000	1 333	2 000
Производительность вентилятора регулирования температуры газов, м³/мин	217	250	433	650	867
Количество вентиляционного воздуха, обеспечиваемого теплом при $t_{нар.} = -50^{\circ}\text{C}$ , м³/мин	2 500	3 750	5 000	7 500	10 000
Поверхность нагрева воздухоподогревателя, м²	620	920	1 240	1 840	2 480
Количество присадочного воздуха, м³/мин	467	667	1 000	1 333	2 000

Использование блочных, модульных конструкций существенно сокращает сроки строительства, и, как следствие, капитальные затраты (табл. 3).

По желанию заказчика изготовление и поставку модульных помещений камеры сгорания обеспечивает завод.

Опыт эксплуатации девяти установок ВНУ в различных условиях подтвердил их надежность и экономическую эффективность. Благодаря подъему угольной отрасли список клиентов расширяется (табл. 4).

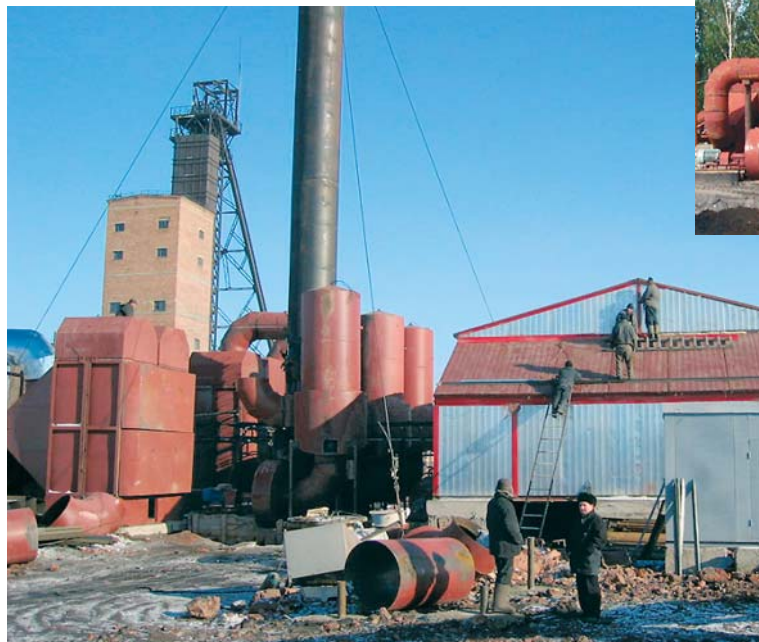
**Установка ВНУ-05×3. Шахта «Им. Горбачева» (Группа «Мечел», Казахстан).**

Введена в эксплуатацию в IV кв. 2003 г.

Срок строительства — 4 мес. Максимальная температура горячего присадочного воздуха при минимальной температуре окружающей среды 50 °С составляет 300 °С.

Объем присадочного воздуха при его  $t=20^{\circ}\text{C}$  — 2 000 м³/мин.

Тепловая производительность — 15 Гкал/ч (17,4 МВт).



**Установка ВНУ-05×2. Шахта «Романовская» (ОАО «Кокс», Кузбасс).**

Строящаяся. Максимальная температура горячего присадочного воздуха при минимальной температуре окружающей среды — 50 °С составляет 300 °С.

Объем присадочного воздуха при его  $t=20^{\circ}\text{C}$  — 1 333 м³/мин.

Тепловая производительность — 10 Гкал/ч (11,6 МВт)



**Установка ВНУ-05×2. Шахта «Денисовская» (ОАО «Нерюнгриуголь», Якутия).**

Введена в эксплуатацию в IV кв. 2003 г.

Срок строительства 4 мес. Максимальная температура горячего присадочного воздуха при минимальной температуре окружающей среды 50 °С составляет 300 °С.

Объем присадочного воздуха при его  $t=20^{\circ}\text{C}$  — 1 333 м³/мин.

Тепловая производительность — 10 Гкал/ч (11,6 МВт).



## Ввод ВНУ в эксплуатацию

Организация	Место расположения	Тип установки	Теплопроизводительность, Гкал/ч (МВт)	Вентилятор главного проветривания	Год ввода в эксплуатацию
ОАО «Шахтоуправление Ленинское»	Кузбасс, г. Польшаево	ВНУ-03	2,5 (2,9)	ВЦ-15	1998
ОАО «Шахта им. Кирова»	Кузбасс, г. Ленинск-Кузнецкий	ВНУ-075	6,45 (7,5)	ВЦД-3,3	1999
ОАО «Разрез Моховский»	Кузбасс, Беловский район, с. Мохово	ВНУ-03	2,5 (2,9) (отапливаемый объем — 75000 м³)	-	2000
ОАО «Разрез Калтанский»	Кузбасс, г. Калтан	ВНУ-03	2,5 (2,9) (отапливаемый объем — 80000 м³)	-	2001
ОАО «Шахта Котинская»	Кузбасс, г. Киселевск	ВНУ-03×2	5,0 (5,8)	ВЦ-15	2001
ОАО «Шахта Кыргайская»	Кузбасс, Прокопьевский район, с. Большая Талда	ВНУ-03	2,5 (2,9)	ВЦ-15	2002
«Шахта Денисовская» ОАО «Нерюнгриуголь»	Якутия, г. Нерюнгри	ВНУ-05×2	10,0 (11,6)	ВЦ-15	2003
«Шахта им. Горбачева» ТОО «Мечелуглересурс»	Казахстан, г. Караганда	ВНУ-05×3	15,0 (17,4)		2004
«Шахта Анжерская-Южная»	Кузбасс, г. Анжеро-Судженск	ВНУ-04	3,44 (4,0)	ВЦП-16	2004
Шахта ОАО «Разрез Ольжерасский»	Кузбасс, г. Междуреченск	ВНУ-04×2	6,88 (8,0)	ВЦ-15	2005
Шахта ОАО «Разрез Сибиргинский»	Кузбасс, г. Мыски	ВНУ-075×2	12,9 (15,0)	ВЦ-15	2005

Таблица 3

## Сравнительные экономические показатели схем теплоснабжения

Показатели	Схема теплоснабжения	
	ВНУ	Котел + calorifer
Примерные удельные капиталовложения, тыс. руб. /Гкал	2 500	4 500
Себестоимость выработки теплоэнергии, руб. /Гкал	180-250	350-400
Конечный КПД. на границе теплообмена «Теплоноситель — Шахтный вентиляционный поток», %	Не ниже 80	45-50
Удельный расход условного топлива, кг у. т. /Гкал	Не выше 178,5	285-238

Таблица 4

## Строящиеся ВНУ

Организация	Место расположения	Тип установки	Теплопроизводительность, Гкал/ч (МВт)	Вентилятор главного проветривания	Планируемый год ввода в эксплуатацию
ОАО «Шахта Заречная»	Кузбасс, г. Ленинск-Кузнецкий	ВНУ-05×2	10,0 (11,6)	ВЦ-25	2006
«Шахта Романовская» ОАО «Кокс»	Кузбасс, г. Кемерово	ВНУ-05×2	10,0 (11,6)	ВО-24К	2006
ЗАО «Шахта Костромовская»	Кузбасс, г. Ленинск-Кузнецкий	ВНУ-05×2	10,0 (11,6)	ВО-24К	2006
ООО «Шахта Чертинская-Коксовая»	Кузбасс, г. Белово	ВНУ-075×3	19,35 (22,5)	ВОКД-3,6	2006
«Шахта Ульяновская» ф-л ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	Кузбасс, г. Новокузнецк	ВНУ-075×2	12,9 (15,0)	ВЦ-15	2006
ЗАО «Шахта Казанковская»	Кузбасс, г. Новокузнецк	ВНУ-04×3	10,32 (12,0)	ВЦ-15	2006

## ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

## ОАО «КЭЗСБ»

650002, г. Кемерово, ул. Институтская, 3А  
Тел. /факс: 8 (3842) 64-30-39; 64-24-82; 64-33-18; 64-30-48.  
E-mail: [kezsbs@kuzbass.net](mailto:kezsbs@kuzbass.net) E-mail: [kezsbs.dar@mail.ru](mailto:kezsbs.dar@mail.ru)  
[www.kezsbs.ru](http://www.kezsbs.ru)



# ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ

Администрация Кемеровской области сообщает

## Совещание по проблемам сноса ветхого и аварийного жилья с подработанных шахтами территорий



**13 марта 2006 г. в г. Кемерово в областной администрации губернатор А. Г. Тулеев провел совещание по проблемам сноса ветхого и аварийного жилья с подработанных шахтами территорий.**

В совещании приняли участие специалисты главного управления капитального строительства области, заместители губернатора, главы наиболее крупных шахтерских городов.

Напомним, что в ходе визита Председателя Правительства России М. Е. Фрадкова в Кузбасс 18 февраля нынешнего года, эту проблему А. Г. Тулеев назвал одной из наиболее важных для области.

Правительство РФ удивительно быстро среагировало на поставленную просьбу, — отметил А. Г. Тулеев. Обычно средства на

снос ветхого жилья поступали в регион из федерального центра в октябре-декабре. А нынче они выделены Москвой уже в начале года. На сегодняшний день в Кузбасс на эти цели из федерального бюджета поступило 222 млн руб.

По распоряжению губернатора, средства распределены так: 154 млн руб. — на переселение граждан с подработанных территорий, 1 млн 760 тыс. руб. — на организацию работ по сносу аварийных домов и бараков, около 60 млн руб. — на реконструкцию или замену объектов водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, и 6 млн 500 тыс. руб. — на эксплуатацию природоохранных объектов (водоотливных комплексов).

Губернатор поставил задачу перед главами администраций: четко, грамотно организовать на своих территориях работу по переселению людей. В первую очередь, считает А. Г. Тулеев, должны быть переселены те семьи, чьи дома находятся в зоне повышенной паводковой опасности. Это касается таких городов, как Осинники, Калтан, Новокузнецк, Кемерово.

Средства распределены по территориям. В частности, в Прокопьевск поступит 35 млн руб., Кемерово — 28 млн руб., Анжеро-Судженск — 21 млн руб., Новокузнецк — 19 млн руб., Киселевск — 15 млн руб. и т. д. Вся работа по переселению граждан, подчеркнул губернатор, должна быть выполнена в течение двух месяцев. Причем, уточнил А. Г. Тулеев, распорядиться деньгами нужно разумно: если есть возможность вложить их в строящиеся дома, надо направить их на это строительство. А там, где не получится направить деньги в стройку, — приобрести квартиры на вторичном рынке, создав «цепочку» через льготные бюджетные ссуды: кто-то переедет из однокомнатной в двухкомнатную квартиру, из двухкомнатной — в трехкомнатную и т. п.

Отметим, что в результате поступления этих денег свои жилищные условия улучшат около 700 семей кузбассовцев.

## Шахта им. Кирова начала получать оборудование для предварительной дегазации угольных пластов по программе, разработанной СУЭК и ИПКОН РАН

На шахте им. Кирова (г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская обл.), входящей в состав Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК), введен в эксплуатацию буровой станок GBH производства компании Deilmann-Haniel mining system (Германия).

Он предназначен для бурения дегазационных скважин, а на шахте им. Кирова впервые в России будет использоваться для предварительной дегазации выемочных участков угольных пластов.

На приобретение станка СУЭК выделила около 20 млн руб.

Позднее в рамках инвестиционного проекта СУЭК на шахту им. Кирова поступит еще

один буровой станок — Ramtrak 2300 производства компании JOY (Великобритания) стоимостью 72 млн руб.

Буровой станок GBH приобретен в рамках реализации комплексной программы дегазации выемочных участков на шахте им. Кирова, которая разработана совместно специалистами СУЭК и Института проблем комплексного освоения недр Российской Академии наук (ИПКОН РАН).

Необходимость разработки и реализации такой программы была определена высокой газообильностью горных выработок на этом предприятии, которая вызвана начинающейся интенсивной добычей угля из глубоких пластов.



*«Предварительная дегазация позволяет эффективно бороться с присутствием метана и, соответственно, дает возможность обеспечить безопасность добычных работ без снижения их производительности, — отмечает управляющий Ленинск-Кузнецким филиалом СУЭК Владимир Баскаков. — А применение оборудования самых лучших образцов дает гарантию того, что дегазационные работы будут вестись максимально продуктивно».*

## Ассоциация угольных разрезов Красноярского края

**27 февраля 2006 г. на заседании секции по вопросам экономики, собственности и природным ресурсам Координационного Совета Ассоциации представительных органов государственной власти и местного самоуправления Красноярского края (руководитель секции — В. Н. Севастьянов) состоялось обсуждение вопросов стратегии развития угольных разрезов Красноярского края.**

**Участники заседания, депутаты Законодательного Собрания края, руководители ряда угольных разрезов и главы отдельных муниципальных образований с большой заинтересованностью обсудили варианты стратегии и меры по ее реализации.**



## Вопросы стратегии развития угольных разрезов Красноярского края

Доклады по этому вопросу представили руководитель Агентства промышленности, энергетики, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации края *Денис Пашков*, генеральный директор ОАО «Красноярсккрайуголь» *Владимир Сычев*, генеральный директор Сереульского разреза *Александр Догадаев*, генеральный директор Карабульского разреза *Сергей Полищук*, заместитель председателя Ассоциации угольных разрезов *Игорь Панкратенко*.

Выступая перед собравшимися, *Денис Пашков*, в частности отметил, что сегодня на федеральном уровне ведутся переговоры об экспорте канско-ачинских энергетических углей на федеральные станции, расположенные в энергозоне Урала и Западной Сибири. Сегодня там сжигается неэкологичный и неэффективный экибастузский уголь. Если эти переговоры увенчаются успехом, объем добычи угля в Красноярском крае существенно увеличится.

Рассмотрев вопросы, связанные с тенденциями, прогнозом и развитием угледобывающей отрасли Красноярского края, участники заседания отметили некоторые позитивные процессы. Прежде всего, это активная инвестиционная политика частных инвесторов, направленная на техническую и технологическую модернизацию отрасли, улучшение качественной характеристики угольной продукции, повышение производительности труда, развитие транспортной инфраструктуры.

Вместе с тем в ходе обсуждения вопроса депутаты Законодательного Собрания края *В. Н. Севастьянов*, *Ю. Н. Захаринский*, *А. А. Ромашов*, *А. А. Многогрешнов*, Депутат Госдумы РФ *И. А. Исаков*, руководители угольных разрезов и представители Совета администрации края вскрыли ряд проблем, связанных с развитием угледобывающей отрасли Красноярского края.

С 1991 по 2003 г. установилось стабильное снижение добычи угля почти на 25 млн т (с 55 до 32 млн т). Закрепились высокие транспортные тарифы для удаленных потребителей канско-ачинских углей, практически прекращены опытно-экспертные ра-

боты по их использованию для глубокой переработки, более чем на треть снизилась их добыча.

Депутат *И. А. Исаков* обратил внимание на несоответствие в размере налоговых отчислений на разных угольных предприятиях края: на большинстве малых разрезов налоговая нагрузка составляет 20-30 руб. на тонну добытого угля, в то время как на некоторых угольных разрезах она достигает 60-130 руб.

Участники заседания сосредоточили основное внимание на ряде негативно влияющих факторов, преодоление которых должно составить основу взаимодействия угольных компаний и всех ветвей краевой власти на ближайшие годы.

В связи с этим участники заседания секции с учетом предложений ассоциации угольных разрезов края рекомендовали Совету администрации края провести корректировку Концепции развития угледобывающей отрасли Красноярского края, предусматривающую разработку детализированной программы мероприятий по созданию условий для устойчивого и эффективного развития угольной отрасли в крае.

В свою очередь заместитель председателя Ассоциации угольных разрезов *Игорь Панкратенко* заявил собравшимся о том, что угольные разрезы готовы начать работу с администрацией края по подготовке единого договора о социальном партнерстве, предусматривающем взаимные обязательства органов власти и угольных разрезов в развитии отрасли в целом и территорий присутствия в частности.

Подводя итоги обсуждения вопроса, руководитель секции *Всеволод Севастьянов* подчеркнул необходимость проведения рабочего совещания, на котором должны быть обсуждены все технические и технологические вопросы, разработаны поправки к концепции развития угледобычи и механизм их реализации.

**Участники заседания единогласно приняли итоговое заявление.**

**Сдерживающими факторами на федеральном уровне** названы сложившаяся тарифная политика, не-

исполнение задач Энергетической стратегии России и отсутствие современного нормативно-правового обеспечения природопользования.

**На краевом уровне отмечены такие негативные факторы**, как отсутствие краевой политики развития угледобывающей отрасли, отсутствие конкурсной системы закупок угля для нужд энергетики и ЖКХ, отсутствие системы частичного краевого финансирования геологического изучения запасов и качественных характеристик твердого топлива на действующих месторождениях и отсутствие краевых программ подготовки, переподготовки и трудоустройства специалистов угледобывающей отрасли.

**Участники заседания считают необходимым провести корректировку Концепции развития угледобывающей отрасли Красноярского края.**

Основой корректировки должны стать разработка и внедрение принципов краевой политики развития угледобывающей отрасли, обеспечивающих:

1. Защиту интересов местных угледобывающих компаний на федеральном уровне;

2. Формирование механизмов частно-государственного партнерства в отрасли на территории края;

3. Формирование системы краевого природно-ресурсного законодательства, обеспечивающего: эффективность угледобычи на территории края; баланс правотворческой деятельности между федеральным и региональным уровнем; конкретизацию и дополнения рамочных Федеральных законов с учетом географических, экономических, социальных и экологических условий Красноярского края;

4. Развитие добычи угля с высокими экологическими характеристиками как условие роста его потребления тепловыми электростанциями и другими промышленными объектами;

5. Приближение качественных характеристик добываемого на территории края угля к мировым стандартам.

Участники заседания выразили надежду, что изложенные рекомендации будут учтены при формировании краевой политики развития угледобывающей отрасли, проводимой в рамках поставленной Президентом Российской Федерации В. В. Путиным задачи по достижению лидерства России в мировой энергетике и политике Министерства промышленности и энергетики РФ по развитию угледобывающей отрасли России.

## Шахтоуправление «Восточное» вышло на уровень положительной рентабельности

*«Выход «Восточного» на уровень положительной рентабельности — закономерный итог продуманной инвестиционной стратегии СУЭК, — отметил управляющий Владивостокским филиалом СУЭК Александр Заньков, — два года предприятие работало с убытком, теперь же за счет модернизации технических мощностей смогло выйти на качественно новый уровень развития. Это не очень большая прибыль, но для нас важно сохранить позитивную тенденцию, не допустить роста затрат и обеспечить стабильную работу предприятия. В противном случае последствия для предприятия могут быть самыми плачевными».*

Всего в 2005 г. шахтоуправление «Восточное» добыло 676 тыс. т угля, что на 20 % превысило показатель за предыдущий год.

Шахтоуправление «Восточное» ОАО «Приморскуголь», ведущее разработку Липовецкого угольного месторождения в Приморском крае, в 2005 г. впервые закончило год с положительными финансовыми результатами. По предварительным данным, чистая прибыль предприятия составила в 2005 г. 11 млн руб.

Достижению уровня рентабельности шахтоуправления способствовала инвестиционная программа, реализуемая на предприятии Сибирской угольной энергетической компанией (СУЭК).

К настоящему моменту СУЭК вложила в развитие этого приморского предприятия более 130 млн руб. Инвестиции



направляются преимущественно на развитие добычи подземным способом, более эффективным в существующих горно-геологических условиях. СУЭК приобрела для предприятия проходческий комбайн 1ГПКС-01 (производства Копейского машиностроительного завода), очистной комбайн К-500Ю (Юргинского машзавода), конвейер Анжера-26М, скребковый перегружатель, дробилку (Анжеромаш), насосную станцию и другое оборудование. Этой техникой укомплектована новая лава № 56 на участке «Южный-3», где в 2005 г. был установлен рекорд подземной угледобычи для Приморского края — 1 тыс. т угля в сут.

В текущем году в рамках проекта стоимостью около 90 млн руб. предполагается приобретение 44 новых и модернизация 98 имеющихся механизированных секций крепи 20КП-70Б. Эта крепь будет смонтирована для монтажа лавы, которую планируется запустить в октябре 2006 г.

## Пресс-служба ОАО «Воркутауголь» информирует

## Новая система управления охраной труда на предприятиях Воркуты



В компании «Воркутауголь» (сырьевой дивизион «Северсталь-Групп») прошло совещание с участием представителя компании «DuPont» по вопросам внедрения новой «Системы управления охраной труда в организациях угледобывающего комплекса города Воркуты» и новых процедур в области охраны труда, разработанных по методологии компании «DuPont».

На совещании специалистам «Воркутауголь» и представителям структурных подразделений была представлена новая «Система управления охраной труда в организациях угледобывающего комплекса города Воркуты», разработанная специалистами ОАО «Воркутауголь» и «DuPont».

Были даны практические рекомендации по внедрению первых двух основных процедур Системы:

— проведения поведенческих аудитов безопасности на предприятиях;

— расследований происшествий.

Внедрение этих процедур позволит значительно снизить уровень травматизма на предприятиях.

Перед заполярными угольщиками выступил генеральный директор «Северсталь-Ресурс» **Роман Денискин**. Он отметил, что безопасность — основной приоритет развития всех предприятий холдинга, а внедрение новой «Системы управления охраной труда в организациях угледобывающего комплекса города Воркуты» и новых процедур в области охраны труда отметил как «тихую февральскую революцию на воркутинских угольных предприятиях».

На совещании была провозглашена корпоративная политика в области охраны труда, которая сублимирована в «Миссии, целях и видении в области охраны труда» и «Заявлении о приверженности принципам охраны труда». Перед представителями структурных подразделений этот документ озвучил и подписал генеральный директор компании «Воркутауголь» **Александр Логинов**.

Основная идея новой «конституции охраны труда» — «Безопасность людей — главная ценность Компании!».

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!



Указом Президента Российской Федерации В. В. Путина от 11 марта 2006 г.

**За большой вклад в развитие топливно-энергетического комплекса и многолетний добросовестный труд**

Президенту открытого акционерного общества  
«Угольная компания «Кузбассразрезуголь»

**Приезжеву Николаю Сергеевичу**

присвоено почетное звание

**«Заслуженный шахтер Российской Федерации».**

С наградой Н. С. Приезжева поздравил губернатор Кемеровской области А. Г. Тулеев.

Редакция журнала «Уголь» искренне поздравляет руководителя одной из крупнейших угольных компаний страны, крупного организатора угольной отрасли **Николая Сергеевича Приезжева** с высокой государственной наградой.

## На шахте «Кыргайская» угольной компании «РОСА» Кузбасс» установлен новый рекорд угледобычи

За самый короткий месяц в году — февраль — горняки впервые за историю предприятия выдали на-гора 427 тыс. т угля. Из них 301 тыс. т добыла бригада **Андрея Данилова**.

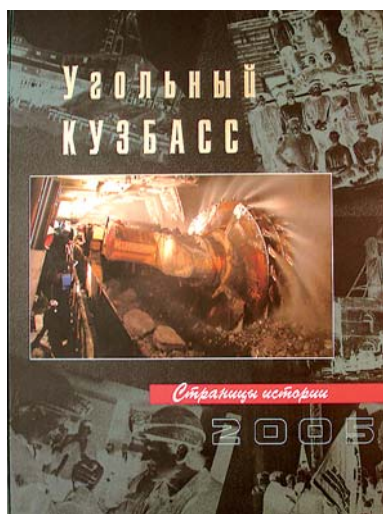
В конце первой декады марта шахта выдала на-гора первый миллион тонн угля

с начала года. О добыче миллиона тонн отпартовали бригады **Андрея Данилова** (начальник участка № 2 — **Владимир Краснов**) и **Михаила Антохина** (начальник участка № 4 — **Андрей Келлер**).

Решающую роль в миллионной добыче сыграл новый действующий до-

бычной комплекс DBT. Из 1 млн т 747 тыс. т добыто участком № 2, который оснащен высокомеханизированным комплексом.

При таких темпах угледобычи шахта «Кыргайская» планирует к концу года перешагнуть четырехмиллионный рубеж.



**АРХИПОВ Николай Александрович**

Действительный член Академии горных наук,  
член-корр. Академии Технологических наук РФ,  
проф., доктор экон. наук,  
член Союза журналистов Москвы

## Рецензия на книгу

# «Угольный Кузбасс: страницы истории»

Изданная по сегодняшним меркам немалым тиражом (5000 экз.) книга «Угольный Кузбасс: страницы истории» является редкой по содержанию и полиграфическому оформлению.

В предисловии к данной книге Губернатор Кемеровской области *А. Г. Тулеев* образно отмечает, что если всю площадь Кузбасса (95,7 тыс. км<sup>2</sup>) засыпать добытым углем с начала его промышленной разработки в Кузнецком бассейне (6,6 млрд т), «то получится огромная гора высотой 300 м. Египетские пирамиды, признанные одним из величайших чудес света, не выдерживают никакого сравнения с этой величиной!»

### КТО ЕСТЬ КТО

В книге хотелось бы, прежде всего, отметить раздел «Кто есть кто в истории шахтерского края». Будучи напрямую знаком, с Кузбассом с 1957 г., рецензент встретил в этом разделе многих известных ему личностей и по тому времени и позже. С рядом из них пришлось, потом длительное время работать в Москве. Это *Л. Е. Графов*, *Г. А. Быстров*, *В. Ф. Крылов*, *В. Е. Зайденварг*, *Д. Т. Горбачев* и др. Из близких знакомых собственнно по Кузбассу хотелось бы отметить *Н. И. Линденау* и *А. С. Литвиненко*.

Каждый из упомянутых, как и все представленные в этом разделе личности, внесли очень многое в организацию, технику и технологию угледобычи, равно как и в то, что относится к социально-экономической сфере. И через них могла бы быть представлена история Кузбасса своего времени, что изложено в хронологическом порядке в двенадцати разделах данного издания. И прежде, чем остановиться на представляющемся в них особо интересном, хотелось бы сказать, что в разделе «Кто есть, кто в истории шахтерского края» оказался пропущенным такой видный кузбассовец, как *А. С. Кузьмич* (1908-1989 гг.), работавший главным инженером комбината «Кузбассуголь» и директором КузНИУИ. До этого он трудился на строительстве крупнейшей тогда шахте им. И. В. Сталина («Коксовая-1»), где встречал тогдашнего наркомтяжпрома Серго Орджоникидзе и спускался с ним в шахту, о чем есть публикации в газете тех лет. Много времени уделял Кузбассу *А. С. Кузьмич* и будучи первым заместителем министра угольной промышленности СССР в 1951-1956 гг. при *А. С. Засядько* (1910-1963).

К сожалению, пропущенными, оказались и такие видные угольщики как *Т. Д. Коровин*, долгое время работавший главным инженером треста «Сталинуголь» в Прокопьевске и *Р. А. Бирюков*, бывший после долголетней работы на шахтах и в комбинате «Кузбассуголь» в числе первых профессоров открытого в 1950 г. Кемеровского горного института. Неупомянутым оказался и такой видный угольщик как *И. И. Ильин*,

работавший в 1938-1943 гг. главным инженером трестов «Анжеруголь» и «Прокопьевскуголь», а после этого заместителем начальника технического управления Минуглепрома СССР, а также проф., доктор техн. наук *В. Ф. Парусимов*, подвергшийся в 1937 г. аресту.

Из занимавшихся организацией угледобычи в Кузбассе должен быть упомянут присутствовавший в книге такой крупный государственный деятель как *М. Л. Рухимович* (1889-1938), член партии с 1913 г., член ЦК партии с 1924, работавший зампредом ВСНХ, замнаркома тяжелой промышленности, которым был тогда Серго Орджоникидзе (1886-1937 гг.) и на момент ареста (расстрелян) наркомом оборонной промышленности СССР. Его кузбасская принадлежность определяется работой в свое время управляющим трестом «Кузбассуголь».

Видный угольщик, шахтостроитель, Герой Социалистического Труда *И. В. Парамонов*, будучи автором ряда интересных публикаций, написал книжку о присутствующем в рецензируемом издании *В. М. Бажанове* (1889-1939 гг.), члене партии с 1910 г., выпускнике Санкт-Петербургского горного института, бывшим одним из любимых учеников *Б. И. Бокия* (1873-1927 гг.). В рецензируемой книге о *В. М. Бажанове* говорится как о крупном организаторе угольной промышленности Кузбасса. Это при том, что он был первым начальником угольного главка ВСНХ, а в 1936 г. был назначен начальником единственного в то время в стране угольного комбината «Донбассуголь», охватывавшего весь Донбасс. В 1936-1937 гг. (время ареста *В. М. Бажанова*) ученым секретарем у него работал видный угольщик, организатор и глава школы горных экономистов *А. К. Харченко* (1905-1984 гг.), много рассказывавший рецензенту о *В. М. Бажанове* как о редком специалисте и особом по своим качествам человеке.

Интересен начинающийся с 1721 г., т. е. еще со времени Петра I, исторический экскурс в открытие и первое использование кузнецкого угля. Это при том, что сегодня на Кузнецкий бас-

сейн приходится почти половина добычи всего энергетического угля — 42% и 83,3% коксующегося при общей добыче России, составившей в 2005 г. почти 300 млн т (в том числе Кузбасс — 167 млн т).

Во время Великой Отечественной войны, при оккупации Донбасса и других более мелких угольных бассейнов, Кузбасс оставался по существу единственной в стране крупной угольной кочегаркой. А каково было работать при том, что в 1942 г. недокомплект рабочих по добыче угля составлял 34583 человека. На сложных горных работах было немало женщин, занимавших такие ответственные должности, как взрывники. О том, сколько среди шахтеров было женщин во время войны говорит то, что их удельный вес среди всей рабочей силы составлял в 1947 г. 29,8%.

Из приведенных в книге видных кузбасских угольщиков подавляющее большинство по своему возрасту работали в годы войны, при этом некоторые успели побывать в армии. И есть те, которых рецензент знал лично, это, прежде всего, *В. Д. Никитин* (1913-2004 гг.), успевший после работы главным инженером и начальником шахты 1938-1942 гг. побывать в 1942-1943 гг. в лагере и после возвращения на работу главным инженером шахты в 1943 г. очутиться в рядах армии до 1944 г. и затем опять вернуться работать на шахту. Далее в 1958-1961 гг. он работал секретарем Кемеровского обкома КПСС и после этого первым заместителем председателя Кузбасского совнархоза у *Л. Е. Графова* и затем до 1965 г. председателем этого совнархоза. *В. Д. Никитин* с 1965 по 1984 г. (19 лет) был сначала заместителем, а потом первым заместителем министра у *Б. Ф. Братченко* (1912-2004 гг.), находившегося на министерском посту 20 лет: 1965-1985 гг. Таким наркомовско-министерским долголетием (20 и более лет) за все годы советской власти обладали только восемь человек. Причем рекордсменами были *П. Ф. Ломако* (1904-1990 гг.): 1940-1957 гг. — нарком, министр цветной металлургии СССР, 1965-1986 гг. — министр цветной металлургии (38 лет) и *Е. П. Славский* (1898-1991 гг.): 1957—1963 гг., 1965-1986 гг. — министр среднего машиностроения (27 лет), трижды Герой Социалистического Труда.

В Минуглепроме с момента его восстановления в 1965 г. заместителями у *Б. Ф. Братченко*, работавшего в свое время председателем Каменского (Ростовская обл.) и Карагандинского совнархозов, были такие бывшие председатели совнархозов, как *Е. Н. Рожченко* (Карагандинский совнархоз), *В. Д. Никитин* (Кузбасский совнархоз) и *В. Ф. Феданов* (Комиссовнархоз), *Ф. Ф. Кузюков*, работавший до этого первым секретарем Челябинского обкома КПСС. Вот такие кадры стояли во главе угля.

Возвращаясь к кузбассовцам, заметим, что из наиболее видных по своим должностям и лично знакомых рецензенту, наряду с *Л. Е. Графовым* и *В. Д. Никитиным*, должен быть среди первых отмечен *А. Н. Задеидко* (1908-2001 гг.), бывший в 1940-1942 гг. и в 1943-1945 гг. начальником комбината «Кузбассуголь». Позже (1946-1948 гг.) наркомом (министром) строительства топливных предприятий СССР и после заместителем министра угольной промышленности СССР, а в 1955-1957 гг., после *А. Ф. Засядько*, министром. Он же стал в 1957-1960 гг. первым председателем Кемеровского, затем Кузбасского совнархоза, до *Л. Е. Графова*.

При зятанувшемся поименном обращении к кузбассовцам нельзя не упомянуть хотя бы кратко о таких, ставших потом видными горными учеными, производственниками, как о начавшем работать в 1931 г. в комбинате «Кузбассуголь», впоследствии член-корр. АН СССР *Н. А. Чинакал* (1888-1979 гг.), автор уникальной щитовой системы разработки мощных крутых пластов и руководитель относящегося к АН СССР Горно-геологического и затем горного института Сибири. По возрасту *Н. А. Чинакал* успел побывать обвиняемым по знаменитому Шахтинскому делу 1928 г. и был осужден на 6 лет исправительных работ. По этому делу провел несколько недель на Лубянке и академик, Герой Социалистического Труда *А. А.*

*Скочинский* (1874-1960 гг.), бывший первым директором Института горного дела АН СССР.

Другим видным производственником-ученым был проф., доктор техн. наук *А. С. Стугарев* (1907-1979 гг.), находившийся в 1941-1945 гг. на партийной работе (первый секретарь Прокопьевского горкома и второй секретарь Кемеровского обкома ВКП (б), в 1945-1947 гг. — начальник комбината «Кузбассуголь», с 1947 г. — заместитель министра угольной промышленности СССР при *А. Ф. Засядько*, а далее на видных угольных должностях и с 1960 г. в науке, при этом с 1967 г. и до конца жизни — заместитель директора института «ЦНИ-ЭИуголь» (кстати, в этой же должности вместе с ним в 1968-1974 гг. работал и рецензент).

Одним из организаторов Сибирского Отделения АН СССР, заместителем председателя был работавший на шахтах Кузбасса с 1928 г. Герой Социалистического Труда *Т. Ф. Горбачев* (1900-1973 гг.), — партизан в годы гражданской войны и с 1946 г. — главный инженер-заместитель начальника комбината «Кузбассуголь».

Из более поздних главных инженеров этого комбината был проф., доктор техн. наук, Герой Социалистического Труда *П. И. Кокорин* (1902-1985 гг.), в 1954—1967 гг. возглавлявший Кемеровский горный институт (впоследствии Кузбасский политехнический институт).

Всего же по результатам работы в период Великой Отечественной войны звание Героя Социалистического Труда было присвоено 24 труженикам угольной промышленности Кузбасса. Из горных ученых производственников хотелось бы отметить Героя Социалистического Труда *П. М. Ковалевича* (1907-1980 гг.), работавшего на шахтах Кузбасса с 1927 г. и ставшего в 1962 г. профессором Кузбасского политехнического института.

Вообще список профессоров, докторов наук из производственников Кузбасса мог бы быть продолжен и далее. Мы же ограничимся только двумя, возглавлявшими угольную промышленность России с 1991 г.

По времени первым из них должен быть назван *В. Е. Зайденварг* (1940 г. р.), бывший президентом Российской государственной корпорации угольной промышленности, а с образованием на ее базе компании «Росуголь» — первым вице-президентом этой организации. В 1978 г. *В. Е. Зайденварг* работал техническим директором объединения «Северокузбассуголь».

Бессменным руководителем компании «Росуголь» (вплоть до ее ликвидации в 1997 г.) был *Ю. Н. Малышев* (1939 г. р.), член-корр. РАН, работавший в 1985-1989 гг. генеральным директором производственного объединения «Южкузбассуголь», который в настоящее время является президентом Некоммерческого партнерства «Горнопромышленники России» и президентом Академии горных наук.

Столь подробное представление персоналий прямо связывается в книге с организационной стороной всей экономической деятельности от совнархоза до комбината «Кузбассуголь» и его отдельных производственных объединений.

#### ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

В книге подробно рассматривается история развития техники и технологии подземной и открытой разработки угольных месторождений Кузбасса, характеризующихся всем разнообразием горно-геологических условий по мощности и углу залегания пластов, газообильности и водообильности.

Говоря о развитии добычи угля в Кузбассе, особенно открытым способом, действительно особого выделения заслуживает последний министр угольной промышленности СССР *М. И. Щадов* (1927 г. р.), при котором в период 1985-1991 гг. был сделан прорыв в открытом способе добычи угля в целом по стране, а в 1988 г. достигнут рекорд добычи угля в СССР и России — 762 млн т.

Хотелось бы также отметить знаменитого «генерала угольных карьеров» *Л. М. Резникова* (1918-1991 гг.), который с

1964 г. в течение 19 лет руководил открытыми горными работами, возглавляя комбинат «Кузбасскарьеруголь», а затем объединение «Кемеровоуголь».

Рассматривая подземный способ добычи угля, следует отметить, что еще задолго до создания очистных механизированных комплексов в 1946-1947 гг. в Кузбассе были проведены испытания выемочного комплекса «Кузбасс», предназначенного для отбойки угля и крепления на пологих пластах.

Среди технологических решений следует отметить, что в начале 1950-х годов в тресте «Ленинуголь» была пущена в эксплуатацию первая гидрошахта «Полысаевская-Северная» и в 1960 г. гидравлическим способом было добыто 1,2 млн т угля, что составляло 1,4 % добычи угля в бассейне. В 1975 г. гидроспособом было добыто 5,7 млн т угля, что уже составляло 4,1 % общей добычи угля по бассейну.

В настоящее время гидродобыча в России ведется только в Кузбассе, в Прокопьевско-Киселевском районе, составляя всего 2,4 млн т в год.

Крупным техническим решением явилось создание проходческого комбайна Я. Я. Гуменником, первая проба которого в 1956 г. позволила достичь немыслимой тогда рекордной скорости проходки по углю — 1130 м/мес. В 1958 г. при работе этого комбайна месячная скорость прохода на гидрошахте «Полысаевская-Северная» была доведена до 1434 м.

В середине 1960-х годов на шахте «Зенковская» в Прокопьевске испытывался фронтальный агрегат А-З, лицензия на который была приобретена одной из западно-германских фирм, как известно, по импорту во многом снабжающих нас ныне современными очистными механизированными комплексами.

В декабре 1973 г. в эксплуатацию была пущена крупнейшая в стране шахта «Распадская» годовой проектной мощностью 7,7 млн т, ставшая полигоном испытания разнообразной горной техники и остающаяся и сейчас высокопроизводительным предприятием уникального технического уровня.

В 1980-е годы на шахтах Кузбасса тотально внедрялась комплексная механизация очистных работ, уровень которой в 1988 г. достиг 91,4 %, а на 30 шахтах 100 % при средней нагрузке на комплексно-механизированный очистной забой в размере 1084 т/сут. при организованном тогда в Минуглепроме СССР движении за достижение среднесуточной нагрузки 1000 и более тонн.

Важным техническим совершенствованием применения очистных механизированных комплексов явилась их эксплуатация с разворотом на 180 градусов, исключающая переоборудования.

### СОЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Переходя к социально-экономическим проблемам, следует отметить их особую важность для шахтерского Кузбасса. В качестве рубежного здесь может быть выделен перестроечный 1989 г., когда по причинам несовершенства управления в изменяющихся экономических условиях стала существенно снижаться прибыльность бассейна: в 1988 г. на 10 %, в 1989 г. — на 23 % и в 1999 г. — уже на 45 %. В результате Кузбасс оказался первым регионом в стране, где в ходе экономической реформы открыто в форме забастовок стали проявляться скопившиеся годами социально-экономические противоречия.

Переход к рыночной экономике сопровождался своего рода коллапсом, характеризовавшимся падением добычи угля по бассейну со 159,2 в 1988 г. до 93,9 млн т в 1997 г. С 1994 г. стала интенсивно проводиться реструктуризация угольной отрасли — как основное средство повышения эффективности угледобычи. К этому времени добыча угля в Кузбассе составляла 36,1 % общей по стране, в том числе коксующихся углей — 76,4 %. Добыча угля велась 97 административными единицами (103 техническими), из которых 73 приходилось на шахты и 24 на разрезы (в компанию «Росуголь» в Кузбассе входили 66 шахт и 22 разреза).

В результате реструктуризации за девять лет (1994-2002 гг.) было закрыто 43 шахты и один разрез с потерей 27,5 млн т производственных мощностей.

Коренное изменение в развитии угольной промышленности Кузбасса связывается с началом губернаторской деятельности А. Г. Тулеева с лета 1997 г. Одним из первых его действий на посту губернатора стал основательный и коренной пересмотр и перелом хода реструктуризации угольной отрасли, происшедшей до этого с массовым закрытием многих угледобывающих предприятий. Одновременно с этим решались вопросы трудоустройства высвобождаемых шахтеров с улучшением их быта и жилищных условий, а также началось интенсивное строительство новых перспективных шахт и разрезов.

В январе 1999 г. состоялось посещение Кузбасса тогдашним главой Правительства России, академиком Е. М. Примаковым. При этом было проведено совместное заседание ассоциации «Сибирское соглашение» и коллегии администрации области по вопросам стабилизации положения в угольной отрасли Кузбасса. Было признано необходимым в кратчайшие сроки остановить падение объемов добычи угля, что и было достигнуто в последующие годы. В 2000 г. В. В. Путиным были утверждены «Основы энергетической стратегии России до 2020 года» с четким определением в ней места Кузбасса.

До 2002 г. в установленном порядке было выдано 35 лицензий на строительство новых шахт и разрезов при уточнении объемов реструктуризации в отношении сохранения и развития некоторых угледобывающих предприятий.

Особо важным для развития Кузбасса явилось проведение в августе 2002 г. в Междуреченске заседание Президиума Госсовета РФ по проблемам угольной промышленности с участием В. В. Путина. Стержнем этого заседания явились вопросы обоснования и принятия Концепции устойчивого экономического развития региона при обеспечении экономической безопасности и обороноспособности страны с одновременным созданием благоприятных условий жизни и деятельности населения. При этом в числе чисто угольных вопросов прорабатывались тарифные составляющие по железнодорожной перевозке угля.

В результате активной деятельности губернатора А. Г. Тулеева добыча угля в Кузбассе в 2005 г. была доведена до рекордной отметки в 167,2 млн т (55,8 % общей добычи по России), против уже отмечавшейся 93,9 млн т в 1997 г. и относящегося к 1988 г. максимума добычи в 159,4 млн т.

При широких и разнообразных работах по повышению технического уровня угледобычи нельзя не отметить ведущейся по специальной программе разработки технологии извлечения и использования угольного метана, реальная отдача, от которой ожидается уже в 2007 г.

Сегодняшний угольный Кузбасс — это 50 шахт, 44 разреза и 27 обогатительных фабрик и установок с 133,6 тысячами на них работающими. Сегодня и по составу и по объемам решения сложных вопросов шахтеры Кузбасса чувствуют себя вполне уверенно, оставив в прошлом свои забастовочные инициативы.

Обо всем, происходящем сегодня в угольном Кузбассе, можно было бы еще много и много рассказывать, но естественно не в рецензии на данную книгу. Хотелось бы только отметить такую содержательно оформительскую находку, как вынесение на правом поле страниц книги особо важных сведений по всему излагаемому материалу. Думается это очень удачно для читателя при начальном беглом просмотре материалов с целью их последующего более детального изучения.

При этом хотелось бы отметить и поблагодарить весь авторский коллектив, подготовивший это уникальное издание, во главе с Ю. И. Дьяковым, возглавлявшим департамент ТЭК Администрации Кемеровской области в период 2001-2004 гг., а также редакционную коллегию во главе с ее председателем — заместителем Губернатора Кемеровской области А. Ю. Дюпиним.



## ВОЛОХОВ ГЕРМАН ВИКТОРОВИЧ (к 60-летию со дня рождения)

10 апреля 2006 г. отметил 60-летний юбилей один из ярчайших профессионалов в российской угольной промышленности, заслуженный шахтер России, кавалер «Шахтерской славы» всех трех степеней Герман Викторович Волохов. Он плодотворно трудится на благо отрасли уже более 40 лет.

Герман Викторович Волохов родился в селе Кули Читинской области. Свой трудовой путь начал в 16 лет — токарем механических мастерских Кукульбейского разреза комбината «Востсибуголь», а после окончания в 1968 г. Московского горного института (своей специализацией он выбрал технологию и механизацию открытых месторождений) он стал помощником начальника участка на этом разрезе.

В 1971 г. Герман Викторович пришел на только что созданный разрез «Харанорский», развитию которого затем посвятил более 10 лет. Именно здесь он получил первый серьезный опыт в деле строительства разрезов и сформировался как профессионал.

При его непосредственном участии впоследствии строились «с первого колышка» и два других известных разреза — Мугунский в Иркутской области и Тугнуйский в Бурятии. Оба предприятия были успешно введены в эксплуатацию и сегодня являются основными угледобывающими базами в своих регионах.

**Руководитель Мугунского разреза Виктор Николаевич Демещик** рассказывает об этом периоде жизни Волохова: «С Германом Викторовичем я познакомился в 1990 г., когда пришел работать на Мугунский. Он в то время занимался созданием нашего предприятия. Разрез и поселок строились «с нуля», поэтому объем работ по проектированию и строительству был огромен. Герман Викторович курировал не только горное строительство, но и капитальное — производственные здания и сооружения, жилой поселок Алгатуй, объекты соцкультбыта, автомобильные и железные дороги, мосты и многое другое. Волохов — горный инженер, как говорят, «до мозга костей», очень грамотный специалист. Таковым он показал себя и на строительстве. Процесс это сложный, своеобразный, имеющий свою специфику. Несмотря на непрофильное образование, Герман Викторович быстро вник во все тонкости и, работая с подрядчиками, по своей квалификации не уступал, а в некоторых моментах превосходил профессиональных строителей. Он показал себя не только блестящим профессионалом, но и порядочным человеком, хозяином своего слова, поэтому работать с ним всегда было очень легко».

За четыре десятилетия, проведенные в «Востсибугле», Герман Викторович с успехом работал на значимых технических должностях. Его опыт и знания оказались очень востребованными и в 2000-е гг., когда системный кризис

в угольной отрасли стал меняться новым ростом. Руководство Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК) оценило деловой подход, современное мышление и инженерное чутье Г. В. Волохова и в 2002 г. пригласило его работать в головной офис компании. Сегодня он занимает пост заместителя генерального директора — технического директора крупнейшей угледобывающей компании страны. От него и его команды — производственно-технической службы СУЭК — в первую очередь зависит решение вопросов о реконструкции и техническом вооружении предприятий, входящих в состав компании.

*«Очень приятно, что уважаемый всеми в нашем общем деле человек продолжает свою работу уже в гораздо большем масштабе, — говорит генеральный директор Азейского ОПТУ Иван Каземирович Крымский, знакомый с Г. В. Волоховым со времен работы в «Востсибугле». — С Германом Викторовичем судьба свела меня в 1999 г., когда я пришел работать начальником Азейского ОПТУ. С первых дней по стилю его работы я понял, что это специалист высокого класса. Грандиозность решаемых им задач вызвала не просто уважение, но даже восхищение: новые вводимые очереди разреза Азейский, проектирование и строительство перспективных разрезов Мугунский и Тугнуйский, монтаж и ввод в действие уникальных экскаваторов ЭШ-65/100, роторных машин, строительство жилья и социальных объектов. В ходе этих грандиозных дел в полной мере проявились присущие ему упорство, деловитость, порядочность, огромное знание своего дела — качества, которые ценились во все времена».*

Переход в СУЭК вывел профессиональную карьеру Германа Викторовича на новую высоту — ему пришлось заниматься и технологиями подземной добычи угля. Благодаря собственному богатому производственному опыту и слаженно работающему коллективу производственно-технической службы он достиг хороших результатов и в этом деле. Только за 2005 г. уровень добычи угля на шахтах Кемеровской области возрос по сравнению с предыдущим годом на 2,7 млн т (112,7%) и достиг более 23,9 млн т. В этом есть серьезный вклад Г. В. Волохова.

Увеличение производственной мощности и модернизация технических решений происходят и на предприятиях СУЭК в других регионах. О своем опыте сотрудничества с Г. В. Волоховым рассказывает **технический директор**



**Владивостокского филиала компании Сергей Михайлович Федоточкин:** «Профессионализм позволяет ему в сжатые сроки вникнуть в любую производственную проблему и решить ее с оптимальными издержками. Так, не сразу приняв идею применения обратных гидравлических лопат при отработке сложноструктурных угольных залежей Приморья с его муссонным климатом, Волохов потом, детально изучив ситуацию, стал сторонником этого технического решения. В итоге на разрезы Павловского месторождения в рамках реализации инвестиционных программ СУЭК поставлено уже несколько экскаваторов типа РС-400 (Комацу), ЕК-400 (Кранэкс), что позволило снизить потери при селективной выемке угля и усовершенствовать схемы водосбора, дренажа и осушения. Из качеств Волохова можно отметить и такие как демократический стиль управления, интеллект, многогранность личности и хорошей чувство юмора».

Многие коллеги Г. В. Волохова выделяют и его несомненное умение руководить людьми. «Герман Викторович обладает замечательными способностями по подбору и расстановке кадров. В сформированном им коллективе производственников и технологов каждый человек, а это и инженер-технолог, и механик с энергетиком, и обогащатель, и кандидат наук, раскрывает свои потенциальные возможности и работает с большой отдачей. Показательно, что с начала 2003 г. состав производственно-технической службы СУЭК практически не менялся», — отмечает на-

**чальник управления перспективного развития предприятий СУЭК Валерий Александрович Козлов.**

**Главный механик Черногорского филиала СУЭК Владимир Васильевич Максимович** согласен с этим. «Герман Викторович глубоко знает предмет деятельности, умеет решать проблемы не по шаблону, а с учетом специфики горных и региональных условий того или иного предприятия, его технической оснащенности. Это не было бы возможно, если бы руководитель не обладал умением слушать и слышать собеседника. Волохов — человек очень выдержанный, спокойный. Это важные для руководителя качества. На сегодня он достиг огромных высот в своей профессии, и я уверен, он сумеет не только с успехом работать еще многие годы, но и воспитать себе достойную смену профессионалов-горняков», — говорит он.

Достижения Г. В. Волохова по достоинству оценены и высшим руководством СУЭК. «Руководители-горняки такого масштаба, как Герман Викторович, к сожалению, сегодня редки в угольной отрасли, в которой за полтора десятилетия кризиса почти прервалась связь поколений. А без таких людей эффективная работа крупной угольной компании невозможна. И мы очень благодарны Герману Викторовичу за его усилия и за те результаты, которыми сопровождается его труд на посту технического директора СУЭК. Желаем ему еще долгих лет успешной работы в нашей компании», — говорит **генеральный директор СУЭК Владимир Валерьевич Рашевский.**

*Коллеги и друзья желают Герману Викторовичу здоровья, долголетия, благополучия и горняцкой удачи!*

## СУЭК – лучший зарубежный поставщик энергетического угля в Великобританию



Сибирская угольная энергетическая компания признана лучшим зарубежным поставщиком энергетического угля (International Supplier of the year) в Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии по итогам 2005 г.

Награда была вручена на ужине, традиционно завершающем ежегодную февральскую конференцию «Уголь Великобритании» (Coal UK), проводящуюся в Лондоне. Выбор победителей производится на основании статистических данных и результатов опроса основных энергетических компаний-импортеров Великобритании специализированным международным изданием McCloskey. По итогам 2004 г. подобный приз был вручен компании Drummond Ltd. (Колумбия).

В 2005 г. СУЭК поставила в Великобританию около 5,3 млн т угля.

«Одним из ключевых элементов нашей тактики на рынке этой страны был индивидуальный подход к каждому из покупателей, информационная открытость и прозрачность нашей компании перед контрагентами, стремление соответствовать самым жестким требованиям по качеству», — отмечает Игорь Грибановский, руководитель экспортных операций СУЭК.

Наша справка:

В 2005 г. предприятиями СУЭК в совокупности добыто 84,4 млн т угля, поставлено потребителям 80,2 млн т, из них 18,7 млн т на экспорт. СУЭК обеспечивает около 30 % поставок угля на внутреннем рынке и примерно 20 % российского угольного экспорта.

McCloskey Group (Великобритания) — ведущая мировая информационно-аналитическая компания, специализирующаяся на угольной промышленности.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ МЕСТНОГО РАЗВИТИЯ

## КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

## Компания «СИБИРИТ» (г. Кемерово, ул. Вахрушева, 2)

Компания «СИБИРИТ» начала свою историю с 1993 г. В период 1993-1995 гг. она оказывала транспортные услуги по доставке грузов из стран Шенгенского соглашения в Кузбасс и располагала парком большегрузных автомобилей. В 1995 г. было закуплено немецкое оборудование для производства стеклопакетов и оконных блоков из пластика, производственной мощностью 40 тыс. кв. м в год.

В августе 1996 г. в Кузбассе появилось первое пластиковое окно, отвечающее всем европейским требованиям и стандартам, рассчитанное на сибирский резко-континентальный климат. В 1997 г. было освоено производство конструкций из алюминия: двери, фасады зданий, витражи и прочие сооружения (производственной мощностью 4 000 кв. м в год).

В 2000 г. в рекордно короткий срок (за 8 мес) спроектировано, смонтировано и запущено в работу новое производство — сухие строительные смеси под торговой маркой «СИБИРИТ» (производственной мощностью 5000 т в год). В этом же году принято решение по строительству деревообрабатывающего завода в г. Анжеро-Судженске, а уже в 2001 г. начато производство погонажных изделий. В сентябре 2003 г. был закончен монтаж линии по производству деревянного евроокна (производственной мощностью 7 000 кв. м в год), и выпущено первое деревянное окно.

К сентябрю 2004 г. осуществлен монтаж оборудования для изготовления межкомнатных дверей из дерева (производственной мощностью 600 шт. в год) по европейским стандартам. Кроме того, с 1996 г. оказываются услуги по монтажу изделий из пластика, алюминия и дерева, а с 2004 г. — по ремонту любой сложности.

В ноябре 2005 г. начат выпуск пенополистирола из импортного и отечественного сырья (производственной мощностью 5 000 куб. м в год).

В течение 2004-2005 гг. организованы филиалы в городах Кемеровской области: Белово, Ленинск-Кузнецкий, Новокузнецк, Юрга.

Компания «СИБИРИТ» активно сотрудничает с крупнейшими организациями г. Кемерово и области: витражная конструкция из алюминия клуба завода КМК (260 кв. м), фасады сети универсамов «Кора» (160 кв. м), витражи из



пластика и алюминия сети пиццерий «СильверФуд», «КемеровоХлеб», разрезов «Распадский» и «Краснобродский», «Третьей городской клинической больницы», агрофирмы «Провинция», «Новокемеровского пивзавода», «Налоговой полиции» г. Кемерово, ЗСМКа г. Новокузнецка и других предприятий радуют глаз жителей области и украшают города Кузбасса.

В рамках подготовки ко Дню Шахтера 2005 г. с использованием сухих строительных смесей «Сибирит» отремонтированы многие здания г. Кемерово и области. Среди них фасады областной больницы, Дома культуры шахтеров и областной администрации, предприятия и жилые дома и др.

В настоящее время производственная база Компании «Сибирит» находится на территории бывшего завода «Кузбасспецтранс» и располагает несколькими производственными модулями (общей площадью 4 903 кв. м):

1. Цех сырьевой подготовки — 1 800 кв. м;
2. Цех по производству ССС «СИБИРИТ» — 1 080 кв. м;
3. Цех по производству изделий из пластика, алюминия — 1 303 кв. м;

4. Цех по производству пенополистирола — 720 кв. м;

5. Гараж, участок специальных изделий, ремонтно-монтажный участок и склады;

6. Цех по производству деревянных изделий в г. Анжеро-Судженске — 2 000 кв. м.

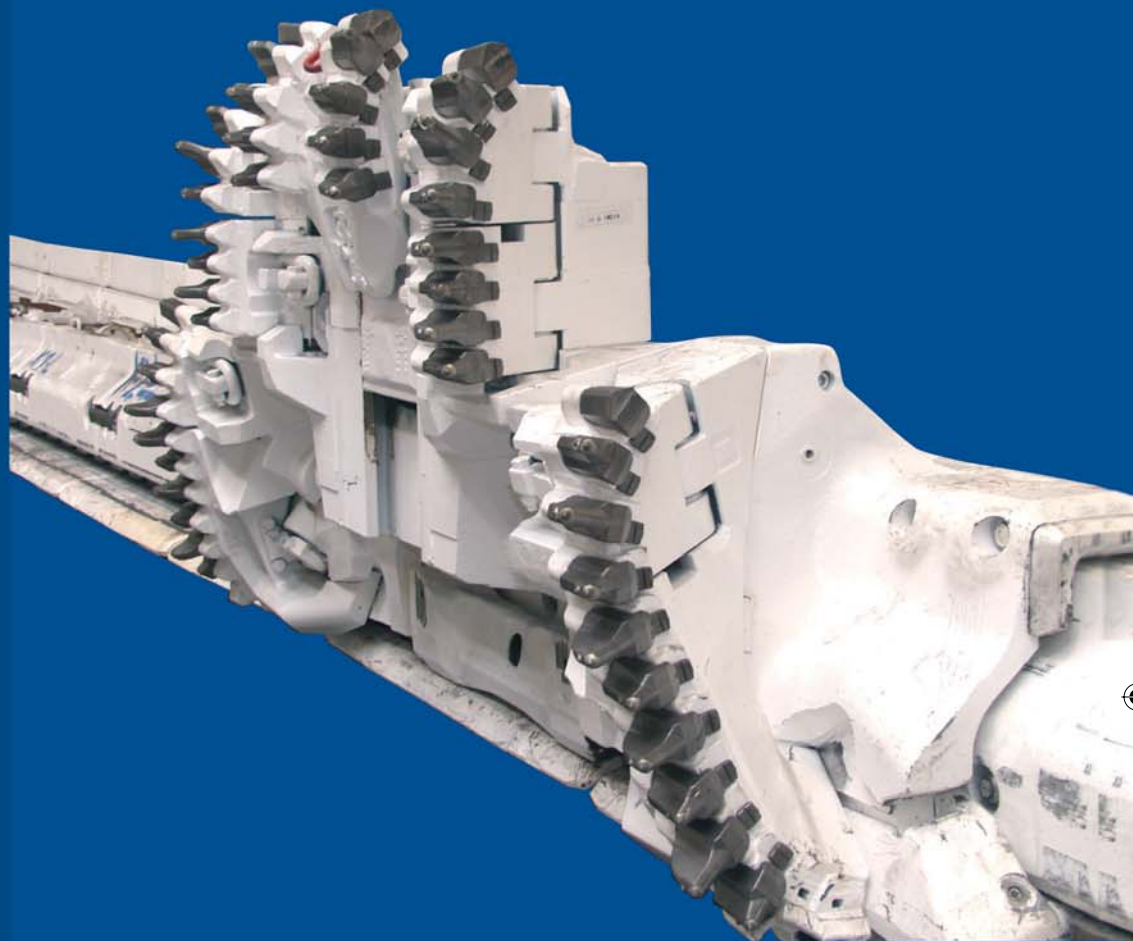
Важную роль в становлении и развитии компании «Сибирит» сыграли инвестиции за счет средств государственной поддержки угольной отрасли, полученные на основе конкурсного отбора проектов, представленных в рамках программ местного развития гг. Кемерово и Анжеро-Судженск.

В общей сложности за 1997-2005 гг. компания «Сибирит» получила в рамках реализации программ местного развития шахтерских городов Кузбасса из средств господдержки угольной отрасли 15,3 млн руб., в том числе по объектам г. Кемерово — 8,1 млн руб. и по объектам г. Анжеро-Судженска — 7,2 млн руб.

На предприятии работают 193 человека. В течение нескольких последних лет в Компанию «СИБИРИТ» было принято около 60 чел., пришедших с бывших угольных предприятий области. Из них 32 чел. работают в настоящее время.

ГУ «СОЦУГОЛЬ» ИНФОРМИРУЕТ

# Лучшее для ТОНКИХ ПЛАСТОВ



Полностью автоматизированные струговые очистные комплексы для пластов мощностью от 0,6 – 2,0 м и более являются надежным добычным оборудованием, требующим минимального технического ухода. Нет необходимости присутствия оператора в лаве. Высокие установленные мощности привода струга до 2 x 400 кВт для проверенного GH 5.7 9-38 ve или

до 2 x 800 кВт для новейшего GH 42, экстремально высокая скорость струга до 3,6 м/с и возможность компенсировать волнистую гипсометрию и геологические нарушения гарантируют максимальную производительность в пластах средней и малой мощности. Это означает: Эксплуатационные затраты для Вас минимальные!

## Mining to Success

DBT GmbH · Industriestrasse 1 · 44534 Lünen · Germany  
Phone (+49) 2306 709-0 · Fax (+49) 2306 709-1421 · www.dbt.de

Представительство фирмы DBT в РФ:  
РФ 103626 Москва • Бол. Черкасский пер., 15 офис 310  
Тел.: +7 (495) 623 53 96 • Факс: +7 (495) 924 83 63 • E-Mail: dbt@co.ru



## Шахтные подъемные системы от SIEMAG



FederatedSchneider

## Технология высшего класса made by SIEMAG

Уже на протяжении многих десятилетий имя SIEMAG ассоциируется с качеством, безопасностью и исключительной надежностью в горной промышленности. Сегодня это уже ни для кого не секрет, что мы являемся единственным производителем во всем мире, поставляющим все виды подъемных шахтных машин в любых объемах. Мы гарантируем Вам оптимальное решение в точном соответствии с Вашими индивидуальными потребностями. Доверьтесь технологии высшего класса – made by SIEMAG! Более подробную информацию Вы можете получить в интернете на сайте компании [www.siemag.com](http://www.siemag.com).

# SIEMAG

Mining Logistic Systems

SIEMAG GmbH · P. O. Box 1451/1452  
57238 Netphen/Germany  
Телефон +49 2738 21-0 · Факс +49 2738 21-502

SIEMAG Inc. · 2969 South Chase Avenue  
Milwaukee · WI 53207/USA  
Телефон +1 414 7275725 · Факс +1 414 7275710

SIEMAG Blanes (Pty) Ltd · Milner Place, 4 Carse  
O'Gowrie Rd · Parktown 2193/South Africa  
Телефон +27 11 480 18-00 · Факс +27 11 480 18-85