

ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790

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

УГОЛЬ

ФЕДЕРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ

3-2007



Качество, которому можно доверять



- Новая техника
- Продажа, лизинг, аренда
- Запасные части
- Сервисное обслуживание
- Техника б/у

KOMATSU

Sumitec
International

A company of Sumitomo Corporation group

**Официальный Дистрибьютор Комацу
в Кемеровском и Красноярском регионах**

ООО "Сумитек Интернейшнл" Главный офис в г. Москве: 125371 г. Москва, Волоколамское ш., д. 83, тел.: (495) 797-28-46, 797-28-47, факс: (495) 797-28-42, e-mail: info@sumitec.ru, [http:// www.sumitec.ru](http://www.sumitec.ru)

Представительство в г. Кемерово: тел.: (3842) 34-07-59, 34-18-01, 34-00-02, факс: (3842) 34-18-01, e-mail: kemerovo@sumitec.ru

Представительство в г. Новокузнецк: тел./факс: (3843) 22-92-82, e-mail: sumitec@mail.ru

Представительство в г. Красноярск: тел.: (3912) 53-57-50, 53-57-51, факс: (3912) 53-57-52

Товар сертифицирован
Реклама

DEMETA*Demeta GmbH**ГШО-Анкер-БВР-Дегазация*

Т/ф: 8 10 +49 (201) 51 30 67

ЕС ↔ СНГ

ViktorB@Demeta.netwww.Demeta.netЧлен союза шахтный метан IVG, ФРГ
МОНТАЖ и ДЕМОНТАЖ ОМК

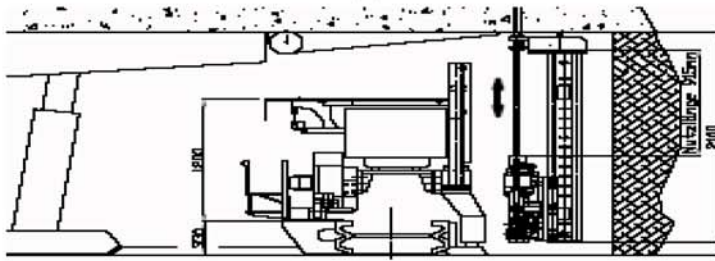
**Дегазация и утилизация шахтного газа
Бурение по выбросоопасным пластам
Анкерование монтажных и демонтажных камер**

Дегазация и утилизация СН₄, Киотский-Протокол ET

Организация ПСО, реализация эмиссионных сертификатов.

Инжиниринг, до **100% инвестирования**.Поставка и обслуживание **через СП** утилизационного оборудования.Контейнерные ТЭС, перевод котельных на **шахтный газ**.

**Анкерно-буровые установки для подготовки
монтажных и демонтажных камер и бурения в лавах**



с рамы конвейера

- Анкерование.

- Бурение по пласту
(L до 25м, D до 200 мм) для
дренажа и разгрузки пласта.

- Бурение в кровлю.

на гусеничном ходу

для анкерования, БВР и бурения
дренажных, разгрузочных,
разведочных скважин при проведении
выработок по выбросоопасным пластам.
Совместная работа с проходческим
комбайном, погрузочными машинами.



Демонтажные машины РН

Для вытаскивания, разворота и транспортировки
на штрек **секций мехкрепей весом до 30т.**
Автоматая кабельная лебедка на 400м (ш. «Распадская»)



Машины для поддирки+анкерования в штрехах:



- С ковшами:

- * с отбойными молотками и выталкивателем
- * с боковой разгрузкой.

- Со сменной анкерно-буровой лафетой



Скребокые и ленточные конвейеры: комплект и узлы.

Работают на шахтах «Воргашорская» и «Распадская», Эстонсланца.

Длинные гибкие анкеры с нагрузкой до 30 т

Сервисное обслуживание, СП: Кар-метан ТОО, Караганда, Kar-metan@mail.ru;
«НОВЭН» ООО, Кемерово, noven42@mail.ru; Эко-альянс ООО, Украина, vkasyanov1@rambler.ru

Demeta GmbH Регистр. №: Essen HRB 17578

Ident-Nr. DE233153442

National Bank, Р/сч. (IBAN): DE 47 3602 0030 0004 0346 86,

SWIFT (BIC): NBAG DE 3

ФРГ, D-45276, Essen, Hansastr. 9 Моб: +49 (171) 372 44 02 **УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАНА**

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

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

Редакционная коллегия

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

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

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

ВЕСЕЛОВ Александр Петрович
Начальник Управления угольной
промышленности Росэнерго,
канд. техн. наук

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

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

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

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

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

МОХНАЧУК Иван Иванович
Председатель Росуглепрофа,
канд. экон. наук

ПОПОВ Владимир Николаевич
Директор ГУ «Соцуголь», доктор экон. наук

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

ПРИЕЗЖЕВ Николай Сергеевич
Исполнительный директор
ОАО УК «Кузбассразрезуголь»

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

РОЖКОВ Анатолий Алексеевич
Первый зам. директора ГУ «Соцуголь»,
доктор экон. наук, профессор

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

ТАТАРКИН Александр Иванович
Директор Института экономики УРО РАН,
академик РАН

© УГОЛЬ, 2007

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан
в октябре 1925 года

УЧРЕДИТЕЛЬ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ (Росэнерго)**

МАРТ

3-2007 /973/

УГОЛЬ

НОМЕР ПОСВЯЩЕН:

- реструктуризации угольной отрасли и решению социальных вопросов
- итогам работы угольной промышленности России
- выставке *MiningWorld Russia 2007*

СОДЕРЖАНИЕ

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ	RESTRUCTURING
Агапов А.Е. Итоги работы Государственного учреждения «ГУРШ» по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов	3
<i>Results of work of Official establishment «GURSH» on realization of the program of liquidation of especially unprofitable mines and cuts</i>	
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	SOCIAL & ECONOMIC ACTIVITY
Попов В.Н. Интервью журналу «Уголь»	8
<i>Interview to magazine «Ugol»</i>	
Рожков А.А., Тушев А.Ю. Трансформация системы рабочих мест в процессе структурных преобразований угольной отрасли России	11
<i>Transformation of system of workplaces during structural transformations of coal branch of Russia</i>	
Кузнецов Д.И. Состояние и перспективы завершения переселения семей высвобожденных работников ликвидируемых организаций из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей	17
<i>Condition and prospects of end of resettlement of families of free workers of the liquidated organizations from regions of the Far North and the districts equal to them</i>	
Попов В.Н., Гаркавенко А.Н. Социальные инвестиции в реструктуризацию угольной отрасли России: опыт, проблемы, перспективы	19
<i>Social investments into restructuring coal branch of Russia: experience, problems, and prospects</i>	
Пятый Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке»	22
<i>The fifth All-Russia power forum «TEK of Russia in XXI century»</i>	
АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ	ANALITICAL REVIEW
Итоги работы угольной промышленности России за 2006 год	23
<i>Results of work of the coal mining industry of Russia for 2006</i>	
РЕГИОНЫ	REGIONS
Иваньев С.А. ООО «Амурский уголь»: задачи и пути решения	30
<i>Company «Amurskij ugol»: problems and ways of the decision</i>	
Добычин Д.Н. ОАО «Компания «Интауголь»: новые рубежи	32
<i>Company «Intaugol»: new boundaries</i>	
Индыло С.В., Гайворонский И.Д. Надежды на техническое перевооружение	34
<i>Hopes for modernization</i>	
Угольный бизнес по высоким стандартам	36
<i>Coal business under high standards</i>	
14-я международная выставка горных технологий «Уголь России и Майнинг – 2007»	39
<i>XIV International exhibition «Ugol Russia and Mining 2007»</i>	

**ООО «РЕДАКЦИЯ
ЖУРНАЛА «УГОЛЬ»**
109004, г. 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
Игорь ТАРАЗАНОВ
Ведущий редактор
Ольга ГЛИНИНА
Научный редактор
Ирина КОЛОБОВА
Ведущий специалист
Валентина ВОЛКОВА
Менеджер
Ирина ТАРАЗАНОВА

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

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН
в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и
кандидата наук, утвержденный решением
ВАК Минобразования и науки России
(ред. октябрь-декабрь 2006 г.)

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 Н.И. БРАНДЕЛИС

Подписано в печать 05.03.2007.
Формат 60x90 1/8.
Бумага мелованная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,0 + обложка.
Тираж 3050 экз.

Отпечатано:
ООО «Группа Море»
101000, Москва,
Хохловский пер., д. 9
Заказ № 47

© ЖУРНАЛ «УГОЛЬ», 2007

НОВОСТИ ТЕХНИКИ TECHNICAL NEWS: MINING WORLD RUSSIA 2007

**11-я Международная выставка по горному делу, добыче
и горному оборудованию Mining World Russia 2007** _____ **41**
*11th International Exhibition for the Mining and Processing of Metals
and Minerals «Mining World Russia 2007»*

Гранин А.В.
Шагнув в новый век _____ **42**
Having stepped in a new century (Company «TEMZ»)

Кузьмин Ю.Н.
Автоматизация угольной котельной: комплексный подход _____ **45**
Automation of a coal boiler-house: the complex approach

**Побеждая породу: погрузочные машины типа ПНБ3Д2М и ПНБ4Д
для механизированной погрузки породы** _____ **49**
*Company «Yasnogorskiy a machine-building factory» – loading machines
of type PNB3D2M and PNB4D for the mechanized loading breed*

ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО UNDERGROUND CONSTRUCTION

Трехов Е.С.
**Основные положения методического подхода к эколого-экономической оценке
размещения многоцелевых объектов в городском подземном пространстве** _____ **51**
*Substantive provisions of the methodical approach for ecology-economic estimation
of accommodation of multi-purpose objects in city underground space*

Андрюнькин О.Н., Дмитрак Ю.А., Лобачев В.Е.
**Отечественная горная техника для подземного строительства
и проходки тоннелей** _____ **52**
*Domestic miner techniques for underground construction
and miner development tunnels*

ХРОНИКА CHRONICLE

Хроника. События. Факты _____ **54**
Chronicle. Events. Facts

Кузбасский международный угольный форум «ЭКСПО-УГОЛЬ 2007» _____ **57**
The Kuzbass International coal mining forum «EXPO-UGOL 2007»

ЭКОНОМИКА ECONOMIC OF MINING

Лозовская Я.Н.
**Экономическая эффективность угледобывающего производства
в условиях стратегической необходимости повышения доли угля
в структуре топливного баланса России** _____ **58**
*Economic efficiency of coal-mining manufacture in conditions of strategic
necessity of increase of a share of coal in structure of fuel balance of Russia*

Глинкина Э.С.
**Основные элементы инвестиционной привлекательности
и оценки проектов строительства городских подземных объектов** _____ **61**
*Basic elements of investment appeal and estimation of civil-engineering
designs of city underground objects*

Колесникова Л.А.
**Методический подход к эколого-экономической оценке формирования
среды обитания в городском подземном пространстве** _____ **62**
*The methodical approach for ecology-economic estimation of formation
of an inhabitancy in city underground space*

ЮБИЛЕИ ANNIVERSARIES

Чернодаров Александр Игнатьевич (к 70-летию со дня рождения) _____ **64**

Тациенко Виктор Прокопьевич (к 55-летию со дня рождения) _____ **64**

Ларин Владимир Семенович (к 50-летию со дня рождения) _____ **65**

Грунь Валерий Дмитриевич (к 60-летию со дня рождения) _____ **66**

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ HISTORICAL PAGES

Попов В.Н., Рожков А.А., Грунь В.Д.
**Горные музеи: мировой опыт и актуальность сохранения
горнопромышленного наследия в России** _____ **66**
*MINER MUSEUMS: world experience and an urgency of preservation
of a mining heritage in Russia*

НЕКРОЛОГ NECROLOGUE

Орлов Роальд Владимирович (09.09.1929 г. – 04.02.2007 г.) _____ **72**

Итоги работы

УДК 658.155:622.33 (477): 65.016.8 © А. Е. Агапов, 2007

Государственного учреждения «ГУРШ» по реализации программы ликвидации особо убыточных шахт и разрезов

За 1994–2006 гг. угольная промышленность России в основном прошла трудный период реструктуризации, преобразовалась из планово-убыточной отрасли народного хозяйства в эффективный сектор топливно-энергетического комплекса рыночной экономики и на этой основе достигла первых положительных результатов по стабильному обеспечению страны угольной продукцией. Беспрецедентные по масштабам и времени преобразования в отрасли потребовали огромных финансовых ресурсов.

Стратегические задачи вхождения отрасли в рынок, оформленные в виде «Основных направлений реструктуризации угольной промышленности России», неоднократно были предметом детального рассмотрения хода реформирования отрасли в Правительстве Российской Федерации, в результате тактика достижения поставленных целей и задач корректировалась по ходу проведения реформ.

О значимости реструктуризации угольной промышленности говорит тот факт, что 18 февраля 2006 г. в г. Кемерово состоялось совещание по вопросу «О мерах по завершению реструктуризации угольной промышленности Российской Федерации и перспективах ее развития» с участием Председателя Правительства России *М. Е. Фрадкова*, посетившего Кузбасс с официальным визитом. При подведении итогов совещания *М. Е. Фрадков* заявил, что для поддержки и увеличения рентабельности отрасли и наращивания экспорта угля нужны дополнительные усилия как производителей, так и государства. Председатель Правительства Российской Федерации считает, что долю угля в топливно-энергетическом балансе страны надо увеличивать, как и его экспорт. «Мы недостаточно сделали для того, чтобы уголь занял достойное место в энергетическом балансе России», — подчеркнул *М. Е. Фрадков*.

Сегодня Россия является крупнейшей угольной державой. По объемам добычи и экспорта угольной продукции Россия занимает пятое место в мире. География экспорта российских углей включает более 40 стран.



АГАПОВ Александр Евгеньевич
Директор ГУРШ
Канд. экон. наук

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

С 1999 г. растут объемы добычи угля, полностью удовлетворяются внутренние потребности народного хозяйства в угольной продукции. Так, за 2006 г. по Минпромэнерго России добыто 308,5 млн т угля, рост к 1999 г. составил 59,4 млн т, или 23,8%. Ликвидация особо убыточных нерентабельных шахт положительно повлияла на общее состояние шахтного фонда. За счет концентрации производства на эффективно действующих предприятиях обеспечен устойчивый рост производительности труда, достигнуты самые высокие показатели работы за всю историю угледобычи России.

Производительность труда рабочего по добыче в целом по отрасли возросла до 146,4 т/мес. что в 2,2 раза превышает уровень 1994 г. Нагрузка на очистной забой увеличилась в 3,6 раза, в том числе на комплексно-механизированный — в 3,6 раза, достигнув 2 550 т в сут. Динамика среднесуточной нагрузки на очистной забой и среднемесячной производительности труда приведена на рис. 1.

Ликвидация нерентабельных шахт и разрезов

Современный, третий этап реструктуризации выдвигает на первый план задачу завершения технических, социальных и экологических программ, связанных с ликвидаци-

1993г. 1994г. 1995г. 1996г. 1997г. 1998г. 1999г. 2000г. 2001г. 2002г. 2003г. 2004г. 2005г. 2006г.

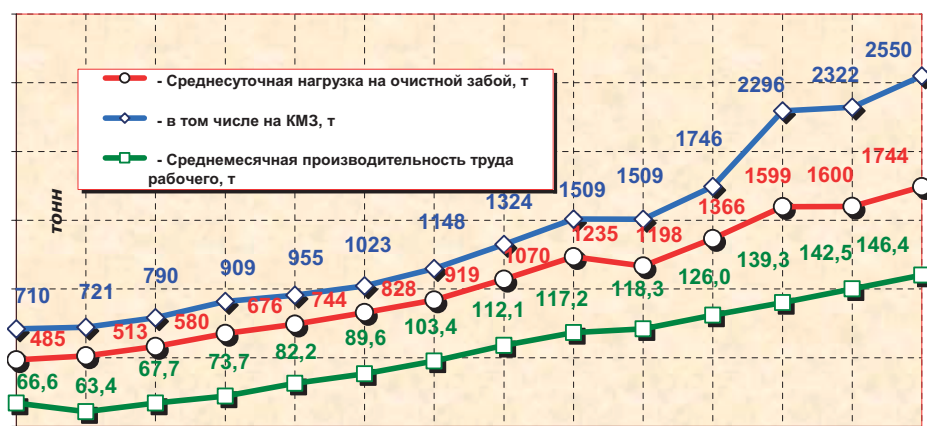


Рис. 1. Динамика среднесуточной нагрузки на очистной забой и среднемесячной производительности труда

ей особо убыточных шахт и разрезов. При этом требуется проведение в отрасли рациональной технической и социальной политики, позволяющей исключить возможность увеличения количества шахт и разрезов, подлежащих ликвидации.

За период реформ отрасли (1994–2006 гг.) была прекращена добыча угля на 188 шахтах и 15 разрезах с потерей производственной мощности около 69 млн т. На большинстве из них (181 шахте и 6 разрезах) завершены основные технические работы. Динамика технической ликвидации шахт и разрезов приведена на рис. 2.

На 1 января 2007 г. на мероприятия по ликвидации предприятий угольной отрасли из федерального бюджета и других источников профинансировано 22 млрд руб.

Сегодня остаточные объемы средств из федерального бюджета, необходимые на мероприятия по завершению реструктуризации угольной промышленности в 2007–2010 гг., составляют с учетом инфляции 51 млрд руб. Структура финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России за 1994–2006 гг. приведена на рис. 3.

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

Ликвидация горных выработок, демонтаж оборудования

Как уже сказано выше, на 187 шахтах и разрезах завершены основные технические работы по ликвидации горных выработок. Общая протяженность ликвидированных выработок составила 4 857,4 км, при этом засыпано 1 156 вертикальных и наклонных стволов, возведено 4 965 перемычек, ликвидированы — 5 522 скважины протяженностью 474,2 км, демонтировано более 72 тыс. т подземного оборудования.

В 2007 г. планируется в основном завершить ликвидацию всех горных выработок. Будут выполнены работы по ликвидации 46 км. горных выработок и засыпке четырех стволов с затратами около 20 млн руб.

Горные выработки, в которых сегодня размещены насосные установки для откачки воды с ликвидированных шахт и ведется контроль за подъемом воды, будут погашены по мере завершения вышеуказанных работ.

Снос зданий, сооружений

Из 5,7 тыс. зданий и сооружений на поверхности ликвидируемых предприятий снесено более 5,4 тыс. зданий объемом 14,5 млн куб. м.

Для нормализации обстановки на территории ликвидированных предприятий начиная с 2006 г. предусмотрено ежегодное увеличение финансирования работ по сносу зданий и сооружений более чем в 2 раза с завершением этих работ в 2007 г.

Обеспечение жизнедеятельности предприятий в период ликвидации

В 2001–2005 гг. проведена большая работа по сокращению ликвидационных комиссий на ликвидированных шахтах и, как следствие, — снижение затрат на их содержание.

В 2006 г. осуществлялась финансирование 6 ликвидационных комиссий численностью 142 чел., из них три предприятия объявлены банкротами: ОАО «Шахта «Южная» ОАО «Воркутауголь», ОАО «Вахруше-

вуголь» и ОАО «Шахта «Западная-бис» ОАО Интинская угольная компания». Сокращено 91 чел.

В 2007 г. предполагается завершить работу всех ликвидационных комиссий на предприятиях. Из 108 юридических лиц на 01.01.2007 инициирована процедура банкротства на 99 организациях угольной промышленности, исключены из единого государственного реестра 69.

Рекультивация земель и ликвидация иных экологических последствий

На 01.01.2007 на рекультивацию земель и ликвидацию иных экологических последствий направлено 6,2 млрд руб. или 28,3% от общей суммы средств федерального бюджета, направленных на мероприятия по реструктуризации.

Освоение указанных средств позволило:

- построить, реконструировать, расширить и ввести в эксплуатацию 53 водоотливных комплекса из 60, которые предусмотрены проектами на 60 шахтах;
- закончить строительство и расширение очистных сооружений на 11 шахтах, а также ликвидировать очистные сооружения на четырех шахтах;
- обеспечить защиту от загрязнения питьевых водоисточников и подтопления объектов поверхности на 33 шахтах;
- потушить горящие отвалы и подземные пожары на 15 шахтах;
- выполнить мероприятия по восстановлению подработанных объектов на 18 шахтах и разрезах;
- рекультивировать 2 124,1 га нарушенных горными работами земель на 69 шахтах и разрезах, из них 980 га передать землевла-



Рис. 2. Динамика технической ликвидации шахт и разрезов



Рис. 3. Структура финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности России за 1994 — 2006 гг.

дельцам. На 30 шахтах рекультивация закончена, и восстановленные земли переданы землевладельцам.

В 2007 г. намечается осуществить следующие мероприятия:

— построить и ввести в эксплуатацию 4 водоотливных комплекса на шахтах: «Западная-бис», «Капитальная» (ОАО «Интауголь»), «Красная Горнячка» (II очередь) (Челябинская область), «Тацинская» (Ростовская область);

— построить и ввести в эксплуатацию очистные сооружения на пяти шахтах: им. Кирова (II очередь), «Шолоховская», шахтоуправление «Краснодонское» (Ростовская область), «Байдаевская», «Шушталепская» (Кемеровская область);

— потушить горящие породные отвалы на семи шахтах и одном разрезе: на шахтах «Октябрьская» (Республика Коми), «Южная», «Глубокая» (Ростовская область), «Байдаевская» (Кемеровская область), «Глубокая», «Авангард», № 5 шахтоуправления «Тавричанское» (Приморский край) и разрезе «Хольбоджинский» (Востсибуголь);

— рекультивировать 200 га нарушенных земель на 22 шахтах и разрезах.

Строительство и эксплуатация природоохранных объектов, передаваемых в муниципальную собственность

По состоянию на 01.01.2007 сданы в эксплуатацию и переданы в муниципальную собственность водоотливные комплексы и очистные сооружения для защиты застроенных территорий горных отводов от подтопления и загрязнения шахтными водами по шахтам:

Ростовской области:

— «Бургустинская» — водоотливный комплекс из погружных насосов, очистные сооружения шахтных вод, Красносулинский район;

— им. Кирова — комплекс сооружений по приемке и очистке шахтных вод;

— «Глубокая» — водоотливный комплекс (погружные насосы) и очистные сооружения, г. Шахты;

— «Шолоховская» — водоотливный комплекс, Тацинский район;

— «Южная» — водоотливный комплекс и очистные сооружения, г. Шахты.

Свердловская область:

— «Егоршинская» — водоотливный комплекс, г. Артемовск.

Кемеровская область:

— «Пионерка» — водоотливный комплекс, г. Белово;

— «Смычка» — водоотливный комплекс, г. Прокопьевск;

— «Красный Углекоп» — водоотливный комплекс, г. Прокопьевск;

— им. Димитрова, водоотливный комплекс, г.

Новокузнецк.

Приморский край

— «Авангард» — водоотливный комплекс и очистные сооружения, г. Партизанск.

В 2006 г. на эксплуатацию указанных природоохранных объектов выделены субвенции на сумму 98 241,6 тыс. руб.

По состоянию на 01.01.2007 закончено строительство и сдан в эксплуатацию водоотливный комплекс первой очереди на шахте «Красная Горнячка», документы находятся в стадии оформления для передачи в муниципальную собственность г. Копейска.

В стадии строительства находятся следующие объекты на шахтах:

Восточный Донбасс:

— «Тацинская» — водоотливный комплекс;

— «Шолоховская» — очистные сооружения для приема шахтных вод с водоотливных комплексов шахт «Тацинская», «Шолоховская»;

— шахта им. Кирова (II очередь) — очистные сооружения.

Челябинская область:

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

Кузбасс:

— «Шушталепская» — очистные сооружения шахтных вод, г. Калтан;

— «Судженская» — водоотливный комплекс для защиты территории от подтопления в стадии завершения, г. Анжиро-Судженск.

Планируется дополнительно к указанным объектам в период до 2010 г. начать и завершить строительство в соответствии с программой «Комплекса мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности» на шахтах:

— «Соколовская» — очистные сооружения, Восточный Донбасс;

— шахтоуправление «Краснодонское» — очистные сооружения по результатам мониторинга, Восточный Донбасс.

— им. Ленина — очистные сооружения, Кизеловский бассейн.

Содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого ветхого

В шахтерских городах и поселках особенно остро стоит вопрос переселения семей из ветхого, аварийного жилищного фонда. Большинство шахт (разрезов) начали ликвидироваться в 1994–1996 гг. В связи с ограниченным финансированием данного направления программа переселения из ветхого жилья выполнена лишь на 52,7% по сравнению с проектами ликвидации. Ветхие жилые дома, подлежащие сносу, все больше подвергаются негативному воздействию последствий ведения горных работ: в ряде мест существует угроза провалов жилых домов, подтопления их, скопления в погребках домов метана.

Совместно с администрациями шахтерских городов и поселков на 01.01.2007 переселено в новое жилье 18 920 семей с затратами 4,15 млрд руб. Затраты на содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья и количество переселенных семей по отдельным субъектам Федерации приведены на рис. 4, 5.

В 2007 г. на содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого ветхого планируется направить 699 млн руб. и переселить 772 семьи (табл. 1).

Основная задача 2007 г. — развитие базы стройиндустрии для освоения средств федерального бюджета, которые прогнозируется направить на содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого ветхого в 2008–2010 гг. (2008 г. — 5 918,5 млн руб., 2009 г. — 5 857,7 млн руб., 2010 г. — 3 079,7 млн руб.). Если меры по развитию базы стройиндустрии не будут при-

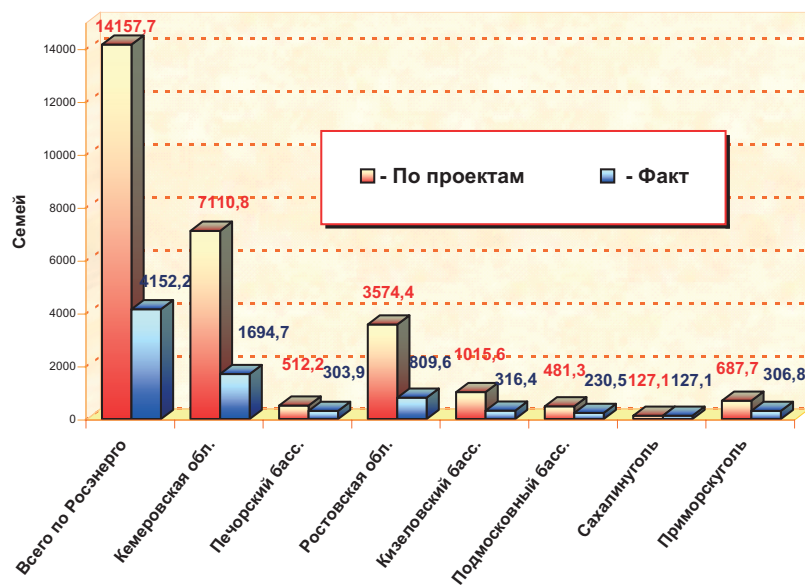


Рис. 4. Затраты на содействие гражданам в приобретении жилья по основным регионам на 01.01.2007 (млн руб.)

Реализация проектов ликвидации предприятий угольной промышленности по направлению «Содействие гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого ветхого жилья, ставшего в результате ведения горных работ на ликвидируемых угольных (сланцевых) шахтах непригодным для проживания по критериям безопасности» (по состоянию на 01.01.2007)

Получатели субвенций	Предусмотрено по утвержденному проекту ликвидации		Переселение на 01.01.2007		Прогноз на 2007 г.	
	Затраты, тыс. руб.	Переселение, количество семей	Финансирование, тыс. руб.	Количество семей	Финансирование, тыс. руб.	Количество семей
Всего по Росэнерго	14 157 668,9	35 917	4 152 259,5	18 920	699 035,6	772
Республика Коми	512 164,0	3 597	303 880	3 072	4 159,5	4
Подмосковный бассейн	481 278,8	1 498	230 544,9	1 113	52 225,4	90
Ростовская область	3 574 377,5	7 764	809 616,1	3 289	263 970,0	289
Пермский край	1 015 638,4	3 053	316 358,2	1 816	41 300,0	46
Челябинская область	371 964,4	978	103 138,7	440	11 880,7	12
Кемеровская область	7 110 792,7	14 732	1 694 724,6	5 832	278 800,0	286
Читинская область	111 530,8	317	98 217,0	278	12 800,0	16
Приморский край	687 683,6	2 226	306 836,6	1 338	33 900,0	29
Сахалинская область	127 078,8	1 117	127 078,8	1117	0,0	0

няты, программа переселения граждан из ветхого жилья 2008-2010 гг. окажется под угрозой срыва.

Согласно проектам ликвидации особо убыточных и неперспективных шахт и разрезов по состоянию на 01.01.2007 переселению подлежат 16 997 семей с затратами на эти цели 10 млрд руб., в том числе по областям: Тульской — 67 семей, Смоленской — 297, Ростовской — 4 475, Пермскому краю — 1 237, Челябинской — 538, Кемеровской — 8 900; Читинской — 39, в Республике Коми — 525, по Приморскому краю — 888 семей. Из приведенных данных видно, что наиболее сложная обстановка с переселением сложилась в Кемеровской и Ростовской областях.

Снос ветхого жилищного фонда, ставшего в результате ведения горных работ на ликвидируемых угольных (сланцевых) шахтах непригодным для проживания по критериям безопасности

Согласно утвержденным проектам ликвидации на снос ветхого жилищного фонда, ставшего в результате ведения горных работ на ликвидируемых шахтах непригодным для проживания по критериям безопасности, по состоянию на 01.01.2007 г. перечислено 89,7 млн руб., в том числе в 2006 г. — 18,2 млн руб. Средства по данному направлению выделяются по заявкам администраций городов и поселков в необходимых объемах и направляются на снос ветхого жилищного фонда, из которого жители будут переселяться в новые жилые дома или приобретенные на вторичном рынке квартиры.

В 2007 г. на снос ветхого жилищного фонда планируется направить 18 млн руб. В 2008 г. планируется завершить снос ветхого жилищного фонда в Тульской области, в 2009 г. — в Читинской области и Приморском крае. В Кемеровской, Ростовской областях и Пермском крае снос ветхого жилищного фонда будет продолжаться и в 2010 г.

Реконструкция и замена пострадавших в связи с ликвидацией угольных (сланцевых) шахт и разрезов объектов социальной инфраструктуры, предоставлявших основные коммунальные услуги населению шахтерских городов и поселков

Следует особо сказать о том, что сделано по улучшению жизни жителей шахтерских городов и поселков, расширению спектра предоставления более качественных услуг социального харак-

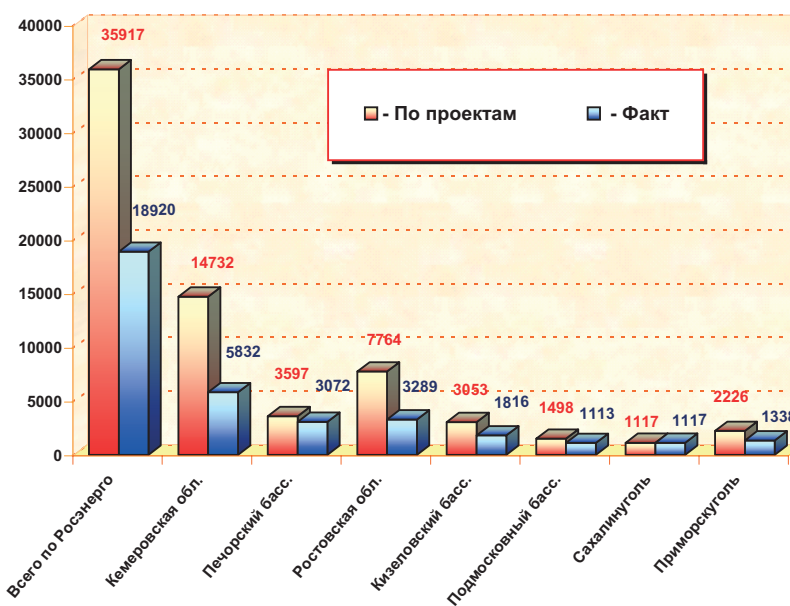


Рис. 5. Количество переселенных семей по основным регионам на 01.01.2007

тера. Утвержденными проектами ликвидации по состоянию на 01.01.2007 предусмотрено финансирование 859 объектов социнфраструктуры с затратами 9,3 млрд руб.

По состоянию на 01.01.2007 финансирование работ на 740 объектах составило 4,7 млрд руб., завершены строительство и реконструкция 649 объектов (75,6 %).

Ввод объектов социнфраструктуры по видам и субъектам Федерации представлен в табл. 2,3, а динамика ввода объектов социнфраструктуры — на рис. 6.

В связи с полной ликвидацией добычи угля в Кизеловском бассейне (Пермский край), значительным ее снижением в Подмосковье (Тульская область), Восточном Донбассе (Ростовская область) отопление городов и поселков в основном переведено на альтернативное топливо, для чего построены газопроводы и новые котельные. Реализованы проекты по объектам теплоснабжения, энергоснабжения, связи, введены в эксплуатацию очистные сооружения, объекты водоснабжения.

Вся программа по реконструкции объектов социальной инфраструктуры должна быть завершена в 2010 г. В 2007 г. будут полностью завершены работы по реконструкции объектов социнфраструктуры в Читинской области. В 2008 г. будут полностью завершены работы по реконструкции объектов социнфраструктуры в Республике Бурятия и Смоленской области.

Ввод объектов социнфраструктуры по видам и субъектам Федерации
(по состоянию на 01.01.2007)

Субъекты Федерации	Всего по проектам	Закончено финансирование на 01.01.2007	В том числе							
			Котельные	Объекты водоснабжения	Объекты газоснабжения	Объекты электроснабжения	Объекты теплоснабжения	Очистные сооружения	Объекты связи	Прочие объекты
Всего по Росэнерго	859	649	86	109	70	77	41	29	63	174
В том числе:										
Республика Коми	26	21	4	1	0	4	0	0	7	5
Подмосковный бассейн	115	95	6	22	31	13	6	4	2	11
Ростовская область	263	185	16	36	29	20	4	13	22	45
Пермский край	96	63	18	9	8	11	10	2	4	1
Свердловская область	11	3	0	0	1	0	0	1	1	0
Республика Башкортостан	4	4	0	0	0	1	1	0	1	1
Челябинская область	13	9	3	3	0	0	0	0	3	0
Кемеровская область	185	142	9	19	0	13	8	4	10	79
Приморский край	52	50	5	7	0	4	4	3	10	17
Сахалинская область	16	15	5	3	0	2	1	0	0	4
Ленинградская область	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

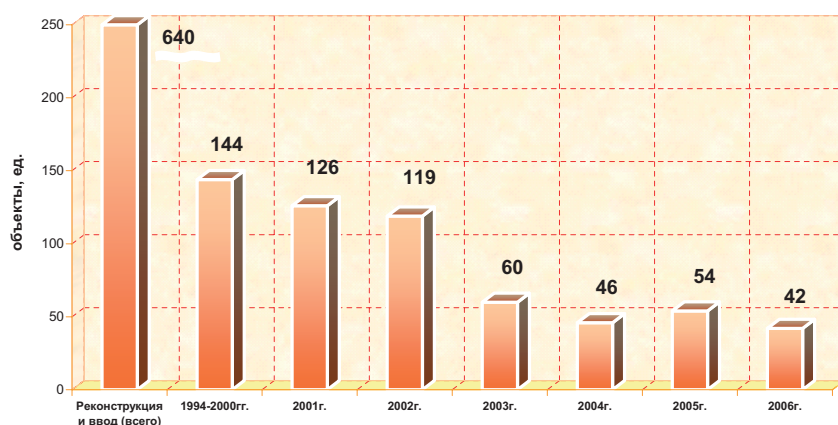


Рис. 6. Динамика реконструкции, замены и ввода объектов социнфраструктуры шахтерских городов и поселков

В 2009 г. предусмотрено окончание работ в Республике Коми и Новосибирской области, и полностью будут выполнены работы по объектам газоснабжения во всех регионах.

В 2007 г. финансирование работ на 49 объектах составит 605,4 млн руб. (см. табл. 3).

Проектное обеспечение

Всего за период с 1994 по 2007 г. проектными организациями разработаны на конкурсной основе и утверждены приказами Росэнерго проекты ликвидации по 202 угледобывающим пред-

приятиям (187 шахт и 15 разрезов), включенным в Перечни особо убыточных и нерентабельных организаций угольной промышленности, подлежащих ликвидации.

Во второй половине 2006 г. утвержден проект ликвидации шахты им. Октябрьской революции — филиала ОАО «Ростовуголь». Завершены разработка и согласование сводного проекта ликвидации ОАО «Ростовуголь». В настоящее время проводится его экспертиза.

В соответствии с «Методическими указаниями по корректировке проектов ликвидации организаций угольной промышленности», утвержденными Росэнерго 29 августа 2006 г., проектными организациями осуществляется корректировка проектов ликвидации (пересчет по ценам III квартала 2006 г.), которая должна быть завершена в I квартале 2007 г.

В 2006 г. осуществлялась разработка 161 рабочего проекта, из них были утверждены 66 проектов на сумму 1 785,5 млн руб.

Всего в 2006 г. за счет средств федерального бюджета профинансированы проектно-изыскательские работы на сумму 100 млн руб.

В завершение следует отметить, что все работы по ликвидации шахт и разрезов будут вестись в соответствии с «Комплексом мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006–2010 годах» утвержденным Приказом Минпромэнерго России от 27 июня 2006 г.

Таблица 3

Финансирование работ на объектах социнфраструктуры по видам и субъектам Федерации в 2007 г.

Субъекты Федерации	Всего по проектам	В том числе								
		Котельные	Объекты водоснабжения	Объекты газоснабжения	Объекты электроснабжения	Объекты теплоснабжения	Очистные сооружения	Объекты связи	Прочие объекты	
Всего по Росэнерго	49	6	23	9	4	5	2	0	0	
В том числе:										
Республика Коми	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
Подмосковный бассейн	9	0	6	1	0	1	1	0	0	
Ростовская область	25	5	10	7	2	1	0	0	0	
Пермский край	7	0	3	1	1	2	0	0	0	
Свердловская область	2	1	0	0	0	0	1	0	0	
Кемеровская область	4	0	3	0	1	0	0	0	0	
Читинская область	1	0	1	0	0	0	0	0	0	

ИНТЕРВЬЮ

с директором ГУ «Соцуголь», доктором экономических наук, профессором Поповым Владимиром Николаевичем



— Владимир Николаевич, в следующем году Государственное учреждение «Соцуголь» отметит 10-летие с момента своего создания. Не могли бы Вы назвать ключевые мероприятия в деятельности вашей организации, связанные с решением социальных проблем в ходе завершения реструктуризации угольной отрасли?

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

С целью сокращения сроков завершения реструктуризации, затягивание которых ведет к неоправданному росту бюджетных затрат, Федеральное агентство по энергетике совместно с ГУ «Соцуголь», ГУРШ, ЗАО «Росинформуголь» и др. заинтересованными организациями разработало «Комплекс мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006-2010 годах», который был утвержден приказом Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 177. В ходе разработки данного комплекса мероприятий были оценены и оптимизированы остаточные объемы работ и намечены мероприятия по их завершению до 2010 г.

В части деятельности ГУ «Соцуголь» в период 2006-2010 гг. должен быть реализован следующий комплекс мероприятий, финансируемых из федерального бюджета по социальной поддержке работников, увольняемых в связи с ликвидацией организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) в объеме 4963,7 млн руб., включая:

- выплаты выходных пособий и прочих компенсаций, расходы по переезду к новому месту жительства в другую местность работников и членов их семей, уволенных при ликвидации организаций, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также оплата провоза багажа;

- дополнительное пенсионное обеспечение уволенных и увольняемых работников ликвидируемых организаций (30,2% от всех затрат);

- предоставление бесплатного пайкового угля для бытовых нужд льготным категориям лиц ликвидируемых шахт, разрезов и подразделений военизированных аварийно-спасательных частей, проживающих в угледобывающих регионах в домах с печным отоплением (69,1% от всех затрат).

Кроме того, в рамках выделения субвенций на реализацию программ местного развития и обеспечения занятости населения шахтерских городов и поселков на период 2006-2010 гг. предусмотрено: на завершение мероприятий по созданию новых рабочих мест — 230,7 млн руб.; на предоставление (строительство) жилья по новому месту жительства работникам, уволенным до 1 января 2005 г. при ликвидации расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях организаций угольной промышленности, и имеющим стаж работы не менее чем десять лет в угольной промышленности — 2959,2 млн руб.

Таким образом, ключевыми социальными мероприятиями на завершающем этапе реструктуризации остаются три направления в деятельности ГУ «Соцуголь», связанные с дополнительным пенсионным обеспечением, которое должно быть, в основном, завершено в этом году, обеспечением бесплатным пайковым углем и переселением высвобожденных работников ликвидированных организаций угольной отрасли, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

— Какие изменения произошли в нормативно-правовой базе, касающиеся мер социальной поддержки?

До 2005 г. за счет средств федерального бюджета получали пайковый уголь пенсионеры, инвалиды и члены семей погибших (умерших) работников ликвидируемых шахт, разрезов и подразделений ВГСЧ, проживающие в домах с печным отоплением, а также в домах, кухни в которых оборудованы очагами на твердом топливе.

В связи с принятием Федерального закона от 22.08.2004 г. № 122-ФЗ с 1 января 2005 г. это право утратили 22,2 тыс. получателей. В основном, это пенсионеры и другие льготные категории лиц, проживающие в домах с центральным отоплением, кухни в которых оборудованы очагами, растапливаемыми углем, а также не имеющие 10-летнего стажа работы на шахтах и разрезах.

Кроме того, в связи с завершением ликвидации ряда шахт и прекращением действия коллективных договоров Минэнерго России была утверждена «Методика определения норм выдачи бесплатного (пайкового) угля...», согласно которой в 2004-2005 гг. нормы выдачи пайкового угля были упорядочены по сравнению с нормами, предусмотренными в коллективных договорах.

В 2006 г. по инициативе депутатов Государственной Думы от угледобывающих регионов был принят Федеральный закон от 12 июня 2006 г. № 84-ФЗ, который по сравнению с Федеральным законом от 20 июня 1996 г. № 81-ФЗ «О

государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (в редакции Федерального закона от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ), предусматривает расширение круга лиц, имеющих право на обеспечение бесплатным (пайковым) углем за счет средств федерального бюджета, предусматриваемых в федеральном бюджете на реструктуризацию угольной промышленности. К их числу относятся:

— пенсионеры и другие льготные категории лиц, проживающие в домах с печным отоплением, если они пользовались таким правом ранее, в случае продажи до 1 января 2005 г. пакета акций организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находящегося в федеральной собственности, или ликвидации шахт (разрезов) угольной промышленности, не имевших пакета акций, находившегося в федеральной собственности;

— пенсионеры и другие льготные категории лиц, проживающие в домах, кухни в которых оборудованы очагами, растапливаемыми углем, если они пользовались таким правом ранее, в случае продажи до 1 января 2005 г. пакета акций организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находящегося в федеральной собственности, или ликвидации до 1 января 2005 г. шахт (разрезов) угольной промышленности, подразделений военизированных аварийно-спасательных частей.

В связи с тем, что пакеты акций практически всех организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев), находившиеся в федеральной собственности, проданы до 1 января 2005 г., Федеральный закон от 12 июня 2006 г. № 84-ФЗ освобождает эти организации от обязательств по обеспечению бесплатным пайковым углем льготных категорий лиц за счет собственных средств, перекладывая их на государство и федеральный бюджет. По предварительной оценке, к этой категории лиц относятся около 50 тыс. человек, а расходы федерального бюджета на 2007-2010 гг. составят около 2,3 млрд руб.

Вместе с тем в связи с введением в действие указанного Федерального закона из числа получателей пайкового угля за счет средств федерального бюджета с 1 января 2007 г. должны быть исключены льготные категории лиц, получивших это право при ликвидации шахт (разрезов), подразделений военизированных аварийно-спасательных частей на основании ранее действовавшего законодательства, но не исключенных до 1 января 2005 г. из Единого государственного реестра юридических лиц. Их количество составляет более 40 тыс. человек, или 67 % от общего числа получателей пайкового угля.

Принятие этих нормативных правовых актов не могло не отразиться на социальной обстановке в угольных регионах. В федеральные органы исполнительной власти, ГУ «Соцуголь» и филиалы, расположенные в угольных регионах, в течение последних двух лет поступило большое количество жалоб и обращений от пенсионеров и других льготных категорий лиц.

В целях исправления сложившейся ситуации в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации Минпромэнерго России по согласованию с другими федеральными органами исполнительной власти подготовлен проект Федерального закона, реализация которого позволит обеспечивать бесплатным пайковым углем все льготные категории лиц, которые пользовались этим правом до 2005 г., и не потребует дополнительных средств на реструктуризацию угольной промышленности из федерального бюджета.

— Как Вы оцениваете социальную и экономическую эффективность реализации программ местного

развития в части обеспечения занятости населения шахтерских городов и поселков?

Социальная эффективность реализации программ местного развития заключается, прежде всего, в снятии локальной социальной напряженности в шахтерских городах и поселках за счет:

— повышения социальной защищенности высвобожденных работников угольной отрасли на основе предоставления большинству из них новых рабочих мест и соответствующей оплаты труда, обеспечивающей прожиточный минимум в сложный период структурной перестройки местной экономики;

— улучшения ситуации на местных рынках труда на основе обеспечения постоянной и временной (за счет общественных работ) занятости высвобожденных работников отрасли, членов их семей и других жителей шахтерских городов;

— совершенствования социальной инфраструктуры шахтерских городов и поселков при организации общественных работ на объектах жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, культуры, просвещения и др.;

— развития среди бывших работников угольной отрасли предпринимательской инициативы и самозанятости за счет государственной поддержки малого бизнеса.

Экономическая эффективность реализации программ местного развития заключается в:

— увеличении числа рабочих мест в секторах экономики шахтерских городов и поселков, альтернативных угольной отрасли, а также на действующих предприятиях, что позволяет, наряду с созданием новых (прямых) рабочих мест, поддерживать действующие производства и создавать сопряженные рабочие места, необходимые для нормального функционирования вновь введенных прямых рабочих мест по цепочке межотраслевых связей в производстве;

— диверсификации местной экономики с целью повышения ее конкурентоспособности и устойчивого развития по сравнению с ранее существовавшей «моноугольной» экономикой в большинстве шахтерских городов и поселков;

— пополнении доходов местных бюджетов за счет налоговых отчислений с предприятий и производств, созданных в рамках реализации проектов программ местного развития, что позволило повысить уровень жизни населения;

— воспроизводстве новых (прямых) и сопряженных рабочих мест за счет реинвестирования собственных средств исполнителей проектов в муниципальные программы местного развития.

— В соответствии с «Комплексом мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006-2010 годах» со следующего года уже не будут выделяться средства федерального бюджета в виде субвенций на завершение мероприятий по созданию новых рабочих мест в рамках программ местного развития. Каких результатов удалось достичь в этом направлении за годы реструктуризации?

Действительно, начиная с 2008 г., в соответствии с утвержденным Комплексом мероприятий на завершение создания новых рабочих мест в шахтерских городах и поселках бюджетные субвенции выделяться не будут. Но идеология формирования и реализации этого направления программ местного развития с самого начала была ориентирована на то, что доленое финансирование проектов по созданию новых рабочих мест являлось стартовой возможностью не только для текущего развития этих производств, но и предполагало в будущем возврат этих средств из собственной

прибыли предприятий и их последующее реинвестирование в муниципальные программы создания рабочих мест. Кроме того, выделяемые территориям бюджетные средства государственной поддержки угольной отрасли на реализацию программ местного развития не могли обеспечить в достаточной мере потребность в финансовых ресурсах на создание новых производств, поэтому актуальность введения механизма возвратности средств, выделяемых органам местного самоуправления на реализацию проектов по созданию новых рабочих мест, была однозначно поддержана органами местного самоуправления. И сегодня данный механизм успешно работает — исполнителями проектов возвращено 14% полученных средств, из которых, в свою очередь, 82% органами местного самоуправления реинвестировано на те же цели в рамках муниципальных программ.

Теперь кратко о достижениях в этом направлении. В результате технического перевооружения, расширения действующего и нового строительства крупных, средних и малых предприятий за период 1998–2006 гг. было создано 40,8 тыс новых рабочих мест, а с учетом поддержки малого бизнеса почти 47 тыс. Максимальное количество проектов было реализовано в пищевой промышленности — 18,9%; в секторе оказания услуг населению — 13%, в промышленности строительных материалов — 12,1%; а также в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности — 9,1%. Максимальное же число рабочих мест было создано в промышленности строительных материалов — 7701. При этом минимальные средние затраты в текущих ценах на создание одного рабочего места сложились в легкой промышленности (114 тыс. руб.), а максимальные — в капиталоемкой полиграфической промышленности (292,4 тыс. руб.).

— Как Вы оцениваете итоги реализации за 2006 г. такого важного направления программ местного развития, как переселение высвобожденных работников ликвидированных организаций угольной отрасли, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях?

Количество переселенных в 2006 г. семей высвобожденных работников оказалось меньше их расчетного количества, определенного в «Комплексе мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006–2010 годах». Это произошло, прежде всего, потому, что фактический рост стоимости жилья, определяемый на основе ежеквартально устанавливаемой Минрегионразвития России стоимости 1 кв. м общей площади жилья, используемой для расчета субсидий, существенно превысил прогнозированный Минэкономразвития рост стоимости строительной продукции в 2006 г. против 2005 г.

При сохранении этой тенденции предусмотренные в Комплексе мероприятий сроки переселения высвобожденных работников ликвидированных организаций могут быть выдержаны при условии увеличения объемов финансирования.

Снижают эффективность использования выделяемых на финансирование расходов по переселению средств федерального бюджета имеющиеся еще недостатки в деятельности муниципальных образований по организации процесса переселения. Это несоблюдение методических рекомендаций ГУ «Соцуголь», случаи отказов от полученных субсидий, перепродажа приобретенного жилья до сдачи квартиры по месту проживания и др.

Особенно это характерно для администрации МО «Город Инта», где только в 2006 г. отказались от предоставленных субсидий более 30 семей, что привело к уменьшению количества переселяемых семей и, как следствие, к увеличению затрат на их переселение в 2007 г.

— А какие изменения произошли в 2006 г. в нормативно-правовой базе, касающиеся переселения высвобожденных работников ликвидированных организаций отрасли?

В связи с завершением в 2005 г. переселения высвобожденных работников ликвидируемых организаций угольной промышленности Кизеловского бассейна в количествах, определенных ранее решениями Правительства Российской Федерации и уполномоченными им органами, были приняты постановления Правительства от 15 ноября 2006 г. № 687 и № 688, внесшие изменения в ранее действовавшие постановления от 24 декабря 2004 г. № 840 и от 13 июля 2005 г. № 428. Эти изменения предусматривают прекращение финансирования расходов по переселению высвобожденных работников ликвидируемых организаций Кизеловского угольного бассейна.

— Журнал «Уголь» часто публикует материалы, и прежде всего специалистов ГУ «Соцуголь», связанные с мировым опытом реализации различных проектов в области структурных преобразований в горно-промышленных отраслях и на территориях горно-промышленного профиля. А как этот опыт конкретно используется на завершающем этапе реструктуризации угольной промышленности России?

В ходе реструктуризации угольной промышленности, безусловно, был использован с учетом адаптации к российским условиям положительный мировой опыт, связанный с реформированием базовых отраслей промышленности. Прежде всего, это опыт Мирового банка реконструкции и развития (МБРР) при организации социальной защиты высвобождаемых работников и реализации программ местного развития и обеспечения занятости населения углепромышленных территорий, опыт Европейского союза по содействию развитию шахтерских городов России и восстановлению экономики углепромышленных регионов.

Однако в программных мероприятиях по завершению реструктуризации угольной промышленности России, с моей точки зрения, недостаточно учтены идеи, принципы и механизмы накопленного опыта структурных преобразований горно-промышленных территорий европейских стран и реализации международных проектов. Например, ТАСИС «МЕРИТ-1» и «RECORE», о которых неоднократно информировал читателей журнал «Уголь». Этот опыт учтен только в части завершения структурных преобразований в социальной и экологической сферах углепромышленных регионов России, а также при организации системы мониторинга экологических последствий ликвидации угольных (сланцевых) шахт и разрезов. С другой стороны, в расходах федерального бюджета следовало бы учесть и средства на мониторинг социально-экономических последствий реструктуризации, а также определить целевые ориентиры на использование механизма реинвестирования собственных и привлеченных источников на завершение мероприятий по созданию новых рабочих мест, на разработку планов стратегического развития этих территорий в постреструктуризационный период, на содействие развитию инфраструктуры малого бизнеса и диверсификацию экономики.

— Спасибо, Владимир Николаевич, за интересные и содержательные ответы. Редакция журнала «Уголь» желает Вашему Государственному учреждению реализовать все намеченные в 2007 г. планы по социальной поддержке работников отрасли и развитию углепромышленных территорий.

УДК 331.024:658.381:558.155.622.33 © А. А. Рожков, А. Ю. Тушев, 2007

Трансформация системы рабочих мест

в процессе структурных преобразований угольной отрасли России

Несмотря на полученные весьма важные для угольной промышленности положительные результаты ее структурных преобразований, в реальной практике еще сохраняется обширный комплекс актуальных проблем, от уровня решения которых во многом зависит дальнейшее социально-экономическое развитие отрасли и углепромышленных территорий, затронутых ее реструктуризацией. Одной из таких проблем по-прежнему является изыскание и реализация научно обоснованных путей и способов повышения эффективности использования действующих и создания новых рабочих мест как в самой угольной отрасли, где еще имеется большое количество рабочих мест с низким уровнем использования их производственного и экономического потенциала, так и в других секторах экономики углепромышленных территорий, принимающих высвобожденную при реструктуризации рабочую силу. Это, по существу, двуединая производственно-экономическая и социально-экономическая задача.

Анализ содержательной сути понятия *рабочего места* согласно Трудовому кодексу РФ и существующим в области экономики труда исследованиям выявил, что рабочее место (индивидуальное, коллективное, физическое, экономическое) является основной составляющей любой организационно-технической структуры производства. Его функционирование определяется значительной совокупностью технических, технологических, организационно-экономических, социальных и других факторов. Рабочее место определяет требования к уровням общеобразовательной, специальной и практической подготовки работника, степени его ответственности за трудовые, материальные и финансовые ресурсы. Оно функционирует во взаимодействии с применяемой техникой, технологией, организацией производства и труда, обуславливает рациональный уровень разделения и кооперации труда.

Под **системой рабочих мест** авторами понимается **их совокупность, обеспечивающая выполнение тех или иных общественно необходимых функций в сферах производства и услуг в рамках отдельных производственных и социально-экономических процессов, организаций, отрасли, углепромышленной территории (муниципального образования, региона) и страны в целом** [1].

Количество и качество рабочих мест в системе любого уровня должны быть социально-экономически обоснованными в соответствии с оптимальной потребностью в них и практически обеспеченными на каждом этапе современного развития производственно-трудовых экономических и социальных отношений. В противном случае, особенно при структурных преобразованиях на углепромышленных территориях, возникают либо дефицит рабочих мест и, как следствие, безработица со всеми негативными последст-



РОЖКОВ
Анатолий Алексеевич
Первый заместитель
директора ГУ «Соцуголь»
Доктор экон. наук,
профессор



ТУШЕВ
Андрей Юрьевич
Начальник Управления
по координации программ
местного развития
ГУ «Соцуголь»
Канд. экон. наук

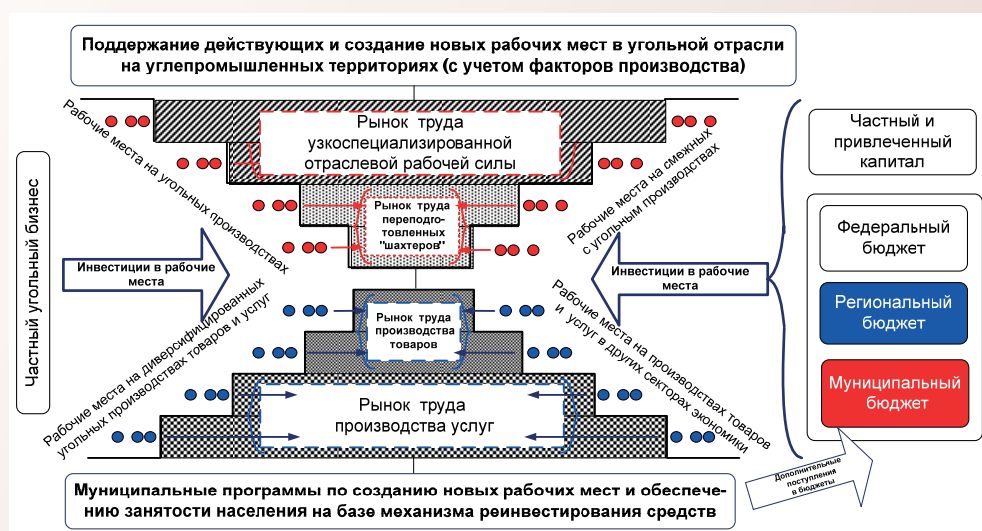


Рис. 1. Схема формирования системы рабочих мест и специализированных сегментов рынка труда на углепромышленных территориях

твиями, либо их избыток, при котором производственно-экономический и социальный потенциал территории используется не в полной мере. Обобщенная схема формирования системы рабочих мест при структурных преобразованиях угольной отрасли на углепромышленной территории приведена на рис. 1.

Под воздействием структурных преобразований в угольной отрасли, в условиях формирования рыночных отношений, произошла закономерная сегментация рынка труда, т. е. его структурирование на отдельные «субрынки».

В нашем понимании сегментация рынка труда — это его разделение на несколько секторов («субрынков») возможного использования трудовых ресурсов углепромышленной территории, подчиняющихся рыночному закону спроса и предложения.

На основе проведенных исследований нами были выявлены следующие секторы рынка труда углепромышленной территории (см. рис. 1):

- связанный с угольным производством;
- связанный с диверсифицированным производством товаров и услуг;
- связанный с производством, смежным с угольным;
- связанный с производством товаров и услуг в других секторах экономики.

Сегментация рынка труда позволила обеспечить необходимые условия для повышения уровня занятости, развития конкуренции между наемными работниками, повышения мобильности трудовых ресурсов и др.

В своей содержательной композиции и динамике при структурных преобразованиях угольной отрасли система рабочих мест, включая действующие и вновь создаваемые, должна обеспечивать наиболее эффективное их использование, базируясь на следующих основных принципах:

1) предложение и спрос на рабочие места на территориальном рынке труда должны регулироваться так, чтобы: имелись рабочие места для всех, кто готов приступить к работе и ищет работу; новые и действующие рабочие места были бы экономически и социально продуктивными в индивидуальном и общественном отношениях, существовала определенная свобода выбора приемлемого рабочего места (вида деятельности) и достаточные возможности для каждого трудоспособного получить профессионально-квалификационную подготовку и использовать свои навыки и способности на новом или модернизированном действующем рабочем месте;

2) системы рабочих мест, формирующиеся при структурных преобразованиях угольной отрасли, должны быть инновационно активными в технологическом, социально-экономическом и профессионально-кадровом отношениях, с тем, чтобы в условиях современной рыночной экономики обеспечивать наиболее эффективную и конкурентоспособную мобилизацию имеющихся на территории факторов производства (природные ресурсы, труд, капитал) и на этой основе, с учетом возрастающей предпринимательской активности населения, поддерживать и развивать в перспективе ее экономическую и социальную жизнедеятельность.

Обобщение результатов ранее выполненных исследований в области эффективности использования действующих и создания новых рабочих мест в угольной промышленности свидетельствует о том, что в последние годы не уделяется должного внимания научным разработкам в области организации труда, и в частности, функционирования рабочих мест. На практике в недостаточной степени сочетаются программы технического развития и диверсификации угледобывающего производства на шахтах и разрезах с программами местного развития углепромышленных территорий по созданию новых рабочих мест.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ РАБОЧИХ МЕСТ В ОТРАСЛЕВОМ РАЗРЕЗЕ

Коренные структурные преобразования угольной отрасли России в 1994-2006 гг., сопровождавшиеся массовым сокращением персонала, обусловили необходимость радикального повышения эффективности использования действующих и создания новых рабочих мест на углепромышленных территориях. Только при этом условии можно было реально рассчитывать на достижение поставленных целей по выводу отрасли из кризисного состояния на траекторию рентабельного развития в формирующейся рыночной экономике.

В результате ликвидации в период 1994-2006 гг. 203 убыточные и неперспективные угледобывающие организации с высокой трудоемкостью производства и опасными горно-геологическими условиями, повышения удельного веса менее трудозатратного открытого способа добычи угля с 56,9 до 65,3 %, технического перевооружения остающихся в эксплуатации организаций, передачи объектов социальной инфраструктуры в муниципальное ведение шахтерских городов и реализации других мероприятий, включая перевод почти всей добычи угля из государственной собственности в собственность частных юридических лиц, численность занятых в угольной отрасли уменьшилась на 634,2 тыс. чел. (с 859,6 тыс. до 225,4 тыс. чел.).

Структурные преобразования угольной отрасли позволили преодолеть нарастающий в ней социально-экономический кризис и далее значительно улучшить основные показатели ее работы, в том числе повысить интенсивность использования производственного потенциала действующих рабочих мест, что обеспечило рост производительности труда рабочего по добыче угля в 2,6 раза. При общем стабильном в последние годы росте угледобычи численность занятых на многих шахтах и разрезах вышла на уровень, обеспечивающий их рентабельную работу. Более чем в 2,6 раза сократился общий травматизм на 1000 человек промышленно-производственного персонала отрасли. Достигнуты и другие позитивные социально-экономические результаты (табл. 1).

Существенным результатом реструктуризации угольной отрасли на макроэкономическом и региональном уровнях явилось достижение цели «демонополизация — коммерциализация — приватизация». Были упразднены структуры управления отраслью, полностью находившиеся в государственной собственности и обладавшие монополией в области всех важнейших полномочий по управлению угольной отраслью от имени государства. На начало 2006 г. доля добычи угля приватизированными организациями в общем объеме годовой добычи составляла 98,5 % (см. табл. 1). Приватизация угледобывающих предприятий вызвала интеграционные процессы в базовых отраслях промышленности с созданием новых смежных рабочих мест в энергоугольных, угольно-металлургических и других вертикально и горизонтально интегрированных компаниях и хозяйствующих корпоративных структурах.

В период 1994-2006 гг. кардинально изменилась структура бюджетного финансирования угольной промышленности: ранее первоочередной была поддержка (дотирование) убыточного производства; затем приоритетной стала государственная поддержка процессов реструктуризации, включая социальную защиту, технические работы по ликвидации угольных шахт и разрезов, обеспечение занятости в рамках программ местного развития, обеспечение безопасности работ и т. п. Выделение дотаций на покрытие убытков текущей деятельности предприятий отрасли было полностью прекращено в 2001 г. Таким образом, произошла коренная трансформация экономической основы функционирования угольной промышленности. В действующем

Таблица 1

Динамика основных социально-экономических показателей, характеризующих развитие системы рабочих мест на углепромышленных территориях в процессе структурных преобразований угольной отрасли

Показатели	Годы											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
*Число шахт, технических единиц	229	214	196	174	122	117	106	103	106	95	93	95
*Число разрезов, технических единиц	65	67	68	67	97	112	119	115	123	124	121	126
*Добыча угля, всего, млн. т, в том числе:	261,6	262,8	255,0	244,4	232,3	249,1	257,9	269,3	253,4	276,4	284,1	298,3
— подземным способом, %	43,9	42,1	39,2	37,6	35,6	35,6	35,2	35,4	34,2	33,8	35,8	34,7
— открытым способом, %	56,1	57,9	60,8	62,4	64,4	64,4	64,8	64,6	65,8	66,2	64,2	65,3
*Удельный вес добычи угля частными юридическими лицами, %	7,2	7,4	8,2	25,3	25,3	54	64	69	75,2	87,3	93 «4	98,5
*Численность занятого персонала в отрасли, всего, тыс. чел. (на начало года)	859,6	783,3	703,8	595,2	495,6	421,4	370,8	345,6	336,5	295,1	269	246,1
*Среднесписочная численность рабочих по добыче угля, тыс. чел.	341,7	308,3	275,6	236,4	210,4	195,8	191,1	189,7	175,5	163,6	148,2	150,2
*Высвобождено с ликвидируемых организаций, тыс. чел.	14,5	18,9	18,4	26,9	48,4	18,2	12,5	5,4	24,1	3,7	4,8	0,06
— тоже нарастающим итогом	14,5	33,4	51,8	78,7	127,1	145,3	157,8	163,2	187,3	191	195,8	195,86
*Количество ликвидируемых угледобывающих организаций, ед.	16	20	21	39	44	13	17	9	8	5	10	1
— тоже нарастающим итогом	16	36	57	96	140	153	170	179	187	192	202	203
*Производительность труда рабочего по добыче угля, т /мес., в том числе:	63,7	68,6	73,4	81,1	87,9	102,9	110,3	116,6	117,3	137,7	159,1	164,6
— на шахтах	35,7	38,9	39,6	43,6	47,9	57,1	61,5	68,8	70,4	82,2	102,1	102,3
— на разрезах	175	168	176	177,7	176,7	192,7	197,8	194,7	190	215	235,5	251
**Степень износа ОФ по предприятиям отрасли (на конец года), %	—	38,7	39,5	39,9	43,6	44,3	42,4	44,8	46,2	44,8	44,8	41,2
**Коэффициент обновления ОФ (ввод в действие ОФ в % от наличия ОФ на конец года, в сопоставимых ценах)	—	2,3	2,3	2	1,5	1,8	2,4	2,2	1,8	1,7	2,7	—
**Коэффициент выбытия ОФ (в % от наличия ОФ на начало года, в сопоставимых ценах)	—	5,8	8,8	8,4	8,1	5,7	5,3	3,3	3,5	2,8	2,6	—
***Общий травматизм, число случаев	16 69514	15 76113	13 88310	11 3449	8 8257	7 9156	7 1856	6 2315	5 0944	4 2513	3 1362	2 6962
— в том числе на шахтах	092	160	200	818	525	520	160	121	301	648	723	225
*** Общий травматизм на 1000 работающих (ППП)	31,11	32,53	32	29,92	29,3	28,3	25,7	23,1	20,5	17,9	13,7	11,9
*** Число пострадавших со смертельным исходом, чел.	277	251	183	288	179	141	170	132	85	116	153	124

* Данные отраслевой статистики (ОАО «Росинформуголь», ГУ «Соцуголь», ГУРШ).

** Российский статистический ежегодник. 2004: Стат. сб. / Росстат. — М., 2004. — 725 с.;

Промышленность России / Федеральная служба государственной статистики — М., 2005. — 460 с.

*** Данные Российского независимого профсоюза работников угольной промышленности.

секторе угледобычи финансовые ресурсы стали формироваться только за счет производства и реализации продукции. Угольные компании стали инвестировать собственные средства на модернизацию действующего производства, его реконструкцию и новое строительство.

Особое место в комплексе мер по структурным преобразованиям угольной отрасли занимали модернизация действующих и создание новых рабочих мест по добыче угля и в секторах экономики неугольного профиля на углепромышленных территориях.

За период 1994–2006 гг. на модернизацию действующих и создание 13,28 тыс. новых рабочих мест по добыче угля было направлено инвестиций в объеме 182,5 млрд руб. (в ценах

2005 г.), в том числе: 17 млрд руб. (9,3%) из средств федерального бюджета и 165,5 млрд руб. (90,7%) из собственных средств угольных компаний и привлеченных средств инвесторов. Одновременно на создание порядка 47 тыс. новых рабочих мест в сфере малого и среднего бизнеса неугольного профиля в рамках программ местного развития (по всем направлениям их реализации) было инвестировано за счет всех источников 18,4 млрд руб. (в ценах 2005 г.), в том числе: из федерального бюджета — 8,06 млрд руб. (44%) и 10,3 млрд руб. (56%) — из собственных средств исполнителей проектов и привлеченных средств инвесторов (рис 2).

В результате технического перевооружения, расширения действующих и нового строительства крупных, средних и

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ



Инвестиции в создание новых рабочих мест в сфере малого и среднего бизнеса неугольного профиля в рамках ПМР, млн руб., (в ценах 2005 г.)



Ввод новых рабочих мест на углепромышленных территориях, ед.



Рис. 2. Инвестиции в модернизацию действующих и создание новых рабочих мест на углепромышленных территориях

малых предприятий за период 1998-2006 гг. в рамках реализации направлений программ местного развития «Содействие созданию новых рабочих мест» и «Завершение мероприятий по созданию новых рабочих мест» было создано более 40,8 тыс. новых рабочих мест. Распределение инвестиционных проектов, реализованных в секторах экономики углепромышленных территорий, финансируемых с долевым участием средств федерального бюджета (государственная поддержка угольной отрасли и субвенции на реализацию программ местного развития), за период 1998-2006 гг. представлено в табл. 2.

Осуществленные мероприятия по структурным преобразованиям производственно-экономического потенциала отрасли создали благоприятные предпосылки для ее дальнейшего технического и экономического развития. Вместе с тем крупномасштабные структурные преобразования угольной промышленности, изначально нацеленные на повышение технико-экономической эффективности ее функционирования и в определенной мере обеспечившие достижение этой цели, вызвали серьезные негативные социально-экономические последствия и трудовые конфликты на углепромышленных территориях.

Основной причиной негативных социально-экономических последствий реструктуризации угольной отрасли, особенно на первом ее этапе, был комплекс не решенных с необходимым упреждением проблем, связанных, прежде всего, с трансформацией системы рабочих мест и неподготовленностью рынков труда углепромышленных регионов к «залповому» сокращению и трудоустройству рабочей силы, профессионально специализированной на добыче угля.

Так, в 1997-1998 гг. было высвобождено 75,3 тыс. работников ликвидируемых организаций угольной отрасли, а трудоустроено из них на новых рабочих местах всего 11,8 тыс. При этом значительная часть высвобожденных работников с ликвидируемых и подлежащих ликвидации предпри-

Таблица 2

Распределение инвестиционных проектов, реализованных в секторах экономики углепромышленных территорий, финансируемых с долевым участием средств федерального бюджета (государственная поддержка угольной отрасли и субвенции на реализацию программ местного развития, за период 1998-2006 гг.

Секторы экономики	Количество проектов	Удельный вес, %	Количество рабочих мест
Пищевая промышленность	297	18,9	6 154
Услуги населению	204	13	2 560
Промышленность строительных материалов	191	12,1	6 551
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	143	9,1	4 275
Другие секторы	118	7,5	2 961
Химическая и нефтехимическая промышленность	110	7	4 584
Легкая промышленность	109	6,9	4 788
Машиностроение и металлообработка	88	5,6	2 669
Сельское хозяйство	85	5,4	2 255
Транспортные услуги	66	4,2	1 310
Услуги и средства связи	39	2,5	481
Торговля и общественное питание	36	2,3	465
Медицинская промышленность	31	1,9	751
Мебельная промышленность	25	1,6	591
Полиграфическая промышленность	19	1,2	259
Электротехническая промышленность	12	0,8	181
Итого:	1 573	100	40 835

ятий (в среднем — 75 % за период реструктуризации) была переведена на вакантные рабочие места, на действующие предприятия отрасли. Это направление трудоустройства, которое преобладало в период реструктуризации 1994-1998 гг., имело как положительные, так и отрицательные последствия. С одной стороны, осуществлялась ротация кадров — на рабочие места, которые занимали рабочие и специалисты пенсионного возраста, принимались более молодые работники, а с другой стороны — перевод высвобожденных работников на действующие предприятия, в том числе убыточные, способствовал воспроизводству дотационных рабочих мест, которые впоследствии также были ликвидированы. В то же время эта мера частично способствовала снижению локальной социальной напряженности на углепромышленных территориях.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ РАБОЧИХ МЕСТ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗРЕЗЕ

На начало реструктуризации угольной отрасли (1994 г.) добыча угля осуществлялась в 26 субъектах РФ, включающих 91 муниципальное образование. В результате ликвидации убыточных предприятий в ходе реструктуризации количество муниципальных образований, связанных с угледобычей, сократилось к 2004 г. до 55 [2].

Основная по численности населения группа углепромышленных муниципальных образований представлена городами (поселками городского типа) и районами с населением от 10 до 100 тыс. чел. при средней доле работников угольного сектора в общей численности занятых в экономике этих муниципальных образований свыше 34 % [3]. Особенно большая доля работников угольного сектора (около 70 %) в общей численности работников, занятых в экономике углепромышленных муниципальных образований, приходится на шахтерские поселения с численностью населения до 10 тыс. чел., которые сформировались при угледобывающих предприятиях и органично связаны с их существованием. И острота проблемы сокращения рабочих мест в угольной отрасли таких поселений была связана с тем, что большинство угледобывающих предприятий являлись градообразующими.

Анализ итогов реструктуризации и возникших при этом социально-экономических проблем показывает, что из 79 муниципальных углепромышленных территорий, где осуществлялась ликвидация особо убыточных и неперспективных организаций отрасли, на 34 из них угольный сектор практически ликвидирован, на 14 территориях организации угольной отрасли в краткосрочной перспективе прекратят свое существование, а эффективная добыча угля прогнозируется на 31 углепромышленной территории, расположенной в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Ростовской области и Республике Коми, которые в соответствии с Энергетической стратегией России на период до 2020 г. должны обеспечить практически весь объем угледобычи в стране [4].

Для первой и второй групп углепромышленных территорий на завершающем этапе реструктуризации основным ее долговременным социально-экономическим последствием остается высокий уровень безработицы, для снижения которого требуется создание новых рабочих мест в секторах экономики, альтернативных угольному, а также, при необходимости, организованная миграция населения в другие районы страны, благоприятные для трудоустройства. По состоянию на 01.01.2006 в 39 из 79, т. е. почти в половине углепромышленных муниципальных образований, уровень официально зарегистрированной безработицы продолжал значительно превышать средний по России (2,3%), дости-

гая на отдельных углепромышленных территориях 10-20 % (районы Сахалинской области, Приморского края и др.).

Особое место с социально-экономической точки зрения занимают углепромышленные территории, расположенные в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, где дополнительное создание новых рабочих мест в секторах экономики, альтернативных угольному, экономически не целесообразно и социальная разгрузка территории может быть достигнута, в основном, за счет организованной миграции населения (например, в городах Воркута и Инта сегодня проживают порядка 70 тыс. чел. избыточного населения пенсионного и трудоспособного возраста) [4]. Характерными особенностями для всех указанных групп углепромышленных территорий являются необходимость модернизации социальной инфраструктуры и преодоление хронического дефицита местных бюджетов с учетом природной и хозяйственной специфики каждой конкретной территории. Основными принципами решения этой многоплановой задачи, как на завершающем этапе реструктуризации угольной отрасли, так и в постреструктуризационный период, являются следующие [4]:

— основополагающим фактором социально-экономического развития для перспективных углепромышленных территорий является активизация и наращивание их собственного социально-экономического потенциала (СЭПТ) как за счет угольной отрасли, так и путем диверсификации своей экономики; для территорий, утративших возможность развития угледобычи, — это рациональное использование остаточного СЭПТ путем его приведения в соответствие с численностью проживающего населения на данной территории, либо вовлечения дополнительных природных и финансовых ресурсов для создания новых рабочих мест в альтернативных отраслях экономики;

— СЭПТ каждой конкретной углепромышленной территории формируется сообразно ее индивидуальным природным, трудовым и хозяйственным возможностям (факторы производства), при этом в качестве показателя оценки его уровня принимается максимальная произведенная валовая добавленная стоимость (ВДС), определяемая как сумма добавленных стоимостей, создаваемых в отраслях экономики конкретной территории, а социально-экономическая эффективность использования СЭПТ оценивается величиной ВДС на душу населения территории;

— формирование стратегии развития углепромышленных территорий должно осуществляться с учетом их кластеризации по факторам производства и базироваться на сценарном подходе к наращиванию СЭПТ на душу населения, обеспечивающем повышение уровня и качества его жизни.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- КВАЛИФИКАЦИОННОГО СОСТАВА ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ РАБОЧИХ МЕСТ

Анализ причин роста безработицы показывает, что по мере перехода стран к рыночным отношениям и объективно необходимого при этом технологического и инновационного развития промышленного производства, коренным образом меняется ситуация с обеспечением занятости. На рынках труда интенсивно происходят сдвиги в структуре профессионально-квалификационного спроса на высвобождаемую рабочую силу, ограничивающие возможности ее последующего трудоустройства, как в промышленности, так и в других отраслях экономики. Это во многом связано с тем, что, с одной стороны, все отрасли экономики в той или иной мере переходят в своей деятельности на современные технологии и все более испытывают потребность в высококвалифицированных кадрах. С другой

стороны, при ликвидации нерентабельных предприятий и видов деятельности высвобождается, в основном, рабочая сила низкой и средней квалификации, которая нуждается в специальной переквалификации и которая для этого не всегда предрасположена или пригодна по интеллекту, возрастным и другим причинам. Именно она постоянно пополняет массу безработных при наличии неудовлетворенного рыночного спроса на квалифицированные рабочие кадры, особенно в новых высокотехнологичных видах производства, а также в сфере обращения [5].

Профессионально-квалификационные характеристики экономически активного населения являются одним из самых важных факторов, определяющих перспективные направления развития рабочих мест, так как именно наличие (или отсутствие) работников, имеющих соответствующие специальность и квалификацию, и адекватные возможности профессиональной подготовки кадров могут стимулировать или сдерживать осуществление мероприятий по созданию и сохранению рабочих мест. В свою очередь, эти характеристики могут изменяться под воздействием сдвигов в развитии и отраслевом распределении рабочих мест.

Профессионально-квалификационный состав работников угольной отрасли за годы ее структурных преобразований претерпел достаточно серьезные изменения. Однако имевшие место трансформации происходили, в основном, под влиянием разной степени спросовых ограничений со стороны рынков труда углепромышленных территорий на узкоспециализированную рабочую силу. В целом за период структурных преобразований угольной отрасли можно выделить следующие основные направления трансформации ее профессионального состава, происходившие под влиянием сдвигов в динамике рабочих мест и, в свою очередь, определившие основные особенности формирования системы рабочих мест в период перехода угольной отрасли к рынку.

1. В условиях существенного сокращения спроса на рабочую силу во всех укрупненных отраслевых профессиональных группах произошло увеличение численности безработных и уровня безработицы на углепромышленных территориях.

2. Процесс высвобождения работников отрасли и нарастания безработицы в неодинаковой степени затронул две основные трудоспособные профессиональные группы:

— работников, имеющих *общеотраслевую специализацию*, которые могут трудоустроиться по своей профессии на предприятиях других отраслей без переподготовки или после небольшой переподготовки (стажировки), не требующей значительных затрат времени и средств. К этой категории относится часть работников поверхностного комплекса шахты (работники аппарата управления, автохозяйства, стройгруппы, АБК и др.), механики и электрослесари на подземных работах и на поверхности шахты, а также другие работники, занятые обслуживанием и ремонтом машин и механизмов;

— работников *основных подземных горных профессий* (ГРОЗ, проходчики и др.), т. е. имеющих узкую специализацию и которые при ликвидации шахты не смогли устроиться в других отраслях по своей специальности и нуждались либо в трудоустройстве на других угледобывающих предприятиях, либо в переобучении на новые профессии. Наименее социально защищенными являлись рабочие массовых горных профессий в возрасте до 40 лет. Для них характерны узкая профессиональная сфера приложения труда, невысокий образовательный уровень и, что очень важно, неуверенность в своем положении в ближайшей перспективе. Инженерно-технические работники также испытывали значительные трудности для приобретения новых специальностей, и прежде всего в старшей возрастной группе. Но в то же

время они имели достаточную образовательную базу, что способствовало их переквалификации.

3. За период структурных преобразований угольной отрасли сложились две достаточно устойчивые тенденции профессиональной сегментации формирующихся рынков труда и адекватных им систем рабочих мест на углепромышленных территориях:

— выделились так называемые группы риска — профессиональные группы, в которых уровень безработицы превышал средний для всего экономически активного населения вследствие того, что выбытие рабочих мест для их представителей существенно превышало ввод: инженерно-технические специалисты в категории профессий преимущественно умственного труда: горномонтажники, горнорабочие, забойщики, проходчики; малоквалифицированные и неквалифицированные рабочие;

— в рамках двух относительно благополучных с точки зрения положения на рынке труда профессиональных групп интенсивно развивался процесс стратификации занятости по профессиональному признаку с выделением групп новых рыночных профессий, на представителей которых существовал повышенный спрос на рынке труда, а иногда ощущался и дефицит предложения рабочей силы и профессий традиционных, спрос на представителей которых либо стабилизировался, либо сокращался (руководители и специалисты в области управления и административно-производственного обеспечения, группа рабочих, занятых ранее в социальной сфере угольной отрасли и переданной в муниципальную собственность). Именно эти группы стали «поставщиками» представителей актуальных профессий, для которых, в основном, и создавались новые рабочие места в неугольных секторах экономики углепромышленных территорий.

Следует отметить, что накопленный уникальный опыт трансформации системы рабочих мест в процессе структурных преобразований угольной отрасли со всеми его позитивными и негативными последствиями может быть весьма полезным и для других отраслей экономики, и прежде всего топливно-энергетического комплекса. При этом полученный опыт интересен не только и не столько в части специальных вопросов реструктуризации производства, где в каждой конкретной отрасли есть своя отраслевая специфика, сколько в решении возникающих при структурных преобразованиях непрофильных социальных и других проблем, адресно и безотлагательно затрагивающих интересы и судьбы конкретных людей, коллективов и городов, сформировавшихся на базе моноотраслевого, например, нефтедобывающего или газодобывающего производства.

Список литературы

1. Тушев А. Ю. Социально-экономическое обоснование эффективного использования действующих и создания новых рабочих мест в процессе структурных преобразований угольной отрасли. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук. — М.: ФГУП ЦНИЭИуголь, 2006. — 180 с.
2. Рожков А. Ан. Проблемы социально-экономического развития территориально-отраслевых углепромышленных комплексов. В сб. трудов «Менеджмент в горной промышленности» // Материалы «круглого стола» «Неделя горняка — 2005». — М.: ООО «МИГЭК», 2005. С. 64-73.
3. Попов В. Н. Концепция социально-экономического программирования реструктуризации углепромышленных территорий. — М.: ООО «Недра Коммюникейшнс ЛТД», 2000. — 176 с.
4. Рожков А. А. Механизмы регулирования социально-экономических последствий реструктуризации угольной отрасли. Под общ. ред. А. И. Татаркина. Екатеринбург: Уральское отделение РАН, Институт экономики, 2004. — 288 с.
5. Пяткин А. М., Рожков А. А. Рыночные реформы в странах с переходной экономикой: Аналитический обзор / Институт системного анализа РАН. — М.: КомКнига, 2006. — 104 с.

Состояние и перспективы

завершения переселения семей высвобожденных работников ликвидируемых организаций из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей

УДК 339.1:622.33.012:65.016.8
© Д. И. Кузнецов, 2007

В 1998-2004 гг. в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 1997 г. № 1523 «О государственном финансировании мероприятий по реструктуризации угольной промышленности» (в редакции постановления от 3 октября 1998 г. № 1026) осуществлялось переселение высвобожденных работников ликвидируемых организаций и социально не защищенных категорий граждан из числа бывших работников угольной промышленности.

Принятыми в 2004 г. Федеральным законом от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ и постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2004 г. № 840 «О перечне мероприятий по реструктуризации угольной промышленности и порядке их финансирования» было предусмотрено предоставление жилья по новому месту жительства работникам, уволенным в связи с ликвидацией организаций по добыче (переработке) угля в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, имеющим стаж подземной работы не менее 10 лет и достигшим пенсионного возраста. Эта категория граждан и переселялась в 2005 г. Переселение социально не защищенных категорий граждан из числа бывших работников угольной промышленности данными нормативно-правовыми актами не было предусмотрено.

После многочисленных обращений высвобожденных работников, не относящихся к категории пенсионеров с 10-летним подземным стажем, Государственной Думой был принят Федеральный закон от 27 сентября 2005 г. № 123-ФЗ, установивший, что работникам, высвобожденным до 1 января 2005 г. при ликвидации расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях организаций угольной промышленности и

имеющих стаж работы не менее чем десять лет в организациях угольной промышленности, предоставляются жилищные субсидии на приобретение (строительство) жилья по новому месту жительства в соответствии с законодательством Российской Федерации в порядке и на условиях, которые определяются Правительством Российской Федерации.

Уточненная на 1 января 2005 г. численность этой категории высвобожденных работников была учтена в «Комплексе мероприятий по завершению реструктуризации угольной промышленности России в 2006-2010 годах», утвержденном приказом Минпромэнерго России от 27 июля 2006 г. № 177.

Этими мероприятиями в 2006-2010 гг. предусмотрено переселить 3922 семьи с расчетным объемом затрат 2959,2 млн руб., определенным на основе прогнозируемых Минэкономразвития дефляторов и подлежащим уточнению в зависимости от реального роста стоимости жилья. Более 2050 семей предусмотрено переселить из Сахалинской области и 1743 семьи — из городов Воркуты и Инты Республики Коми.

Практика переселения семей высвобожденных работников в 2005-2006 гг. показала, что фактические темпы роста стоимости жилья существенно превышают прогнозируемые Минэкономразвития России дефляторы, характеризующие темпы роста стоимости строительной продукции. В ходе переселения шахтерских семей за счет



КУЗНЕЦОВ Дмитрий Ильич
Заместитель начальника
управления по координации
программ местного развития
ГУ «Соцуголь»



Данные о росте стоимости 1 кв. м общей площади жилья, используемые для расчета размера субсидии по основным регионам вселения (к 1999 г.), руб.

Наименование регионов вселения	Стоимость 1 кв. м общей площади жилья на конец года		Рост стоимости 1 кв. м жилья в 2006 г. к 1999 г.
	1999 г.	2006 г.	
Владимирская область	3 430	16 500	4,8
Ивановская область	3 100	11 550	3,7
Тверская область	3 500	16 150	4,6
Ярославская область	3 500	16 650	4,8
Кировская область	3 200	15 350	4,8
Нижегородская область	3 400	16 050	4,8
Белгородская область	3 300	13 500	4,1
Липецкая область	3 500	13 100	3,8
Республика Татарстан	3 500	13 400	3,8
Самарская область	3 500	16 350	4,7
Краснодарский край	3 550	15 250	4,3
Ростовская область	3 550	14 650	4,1
Пермский край	3 540	16 500	4,7
Новосибирская область	3 580	18 250	5,1
Приморский край	3 680	16 500	4,5
Хабаровский край	3 680	21 600	5,9

средств федерального бюджета, направляемых на реализацию программ местного развития, определяемая в уставовленном порядке и используемая при определении размеров предоставляемых гражданам жилищных субсидий средняя по России стоимость 1 кв. м общей площади жилья выросла с 4500 руб. в 2000 г. до 17 460 руб. в первом квартале 2007 г., т. е. почти в 4 раза.

При этом средняя стоимость одной приобретаемой гражданами квартиры выросла со 175,3 тыс. руб. в 1999 г. до 774,3 тыс. руб. в 2006 г.

Изменение этих показателей по годам показано на *рисунке*.

В *таблице* приведены данные о росте стоимости 1 кв. м общей площади жилья к 1999 г. по основным регионам, в которых переселяемые шахтерские семьи приобретали квартиры.

Как видно из *таблицы*, стоимость 1 кв. м общей площади жилья, устанавливаемая для расчета размера жилищных субсидий, выросла в 2006 г. в сравнении с 1999 г. в 4-5 и более раз, что обусловило снижение количества переселяемых семей даже при возрастании средств федерального бюджета, выделяемых на финансирование расходов по переселению.

В сложившейся ситуации особое значение приобретает повышение эффективности работы администраций шахтерских муниципальных образований по организации процесса переселения.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 июля 2005 г. № 428 размер субсидии, предоставляемой гражданину, определяется из расчета стоимости жилья, приобретаемого по установленным социальным нормам и средней рыночной стоимости 1 кв. м общей площади жилья на территории субъекта Российской Федерации, избранного для постоянного проживания, но не выше средней рыночной стоимости 1 кв. м общей площади жилья по Российской Федерации, определяемой уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

В последние годы фактически складывающаяся в ряде регионов Российской Федерации стоимость 1 кв. м общей площади жилья зачастую превышает устанавливаемую Минрегионом России для расчета размера субсидий, что обуславливает либо необходимость доплаты при приобретении квартиры, либо выбора регионов с приемлемой стоимостью жилья. Выбор региона вселения с высокой

фактической стоимостью жилья при отсутствии возможностей по доплате привел в 2006 г. к многочисленным отказам граждан от предоставленных жилищных субсидий со ссылкой на невозможность приобретения жилья за счет предоставленной жилищной субсидии.

При ежеквартально возрастающей стоимости 1 кв. м жилья, устанавливаемой для расчета размера субсидии, это приводит к уменьшению количества переселяемых семей. Так, по г. Инта от предоставленных субсидий в течение года отказались более 30 семей, при этом количество переселяемых семей уменьшилось на 4.

Имеют место и такие недостатки, как многочисленные и не всегда обоснованные изменения состава семей, требования граждан вопреки действующим нормативно-правовым актам о продаже занимаемого жилья с уменьшением размера предоставляемой субсидии, перепродажа приобретенного за счет субсидии жилья до сдачи жилья органам местного самоуправления и выезда из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, попытки обналичивания предоставленных субсидий по сговору с продавцами жилья.

При рассмотрении в судах исковых заявлений граждан, частую противоречащих действующим нормативно-правовым актам, юридическими службами администраций муниципальных образований не всегда даются обоснованные в правовом отношении отзывы на рассматриваемые в суде дела.

Необходимо также обратить внимание на организацию переселения в строгом соответствии со списками, составленными по состоянию на 1 января 2005 г. и рассмотренными Федеральным агентством по энергетике. Ежегодно проводимое уточнение этих списков не должно приводить к включению в них дополнительного количества семей, при этом необходимо учитывать такие факторы, как выбытие по различным причинам, изменение состава семей, переоформление субсидий в связи со смертью получателя на других членов семей.

Устранение перечисленных выше недостатков позволит повысить эффективность использования субвенций, выделяемых на финансирование расходов по переселению, ускорить решение вопроса о завершении переселения высвобожденных работников ликвидируемых организаций угольной промышленности из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей.

Социальные инвестиции в реструктуризацию угольной отрасли России: опыт, проблемы, перспективы

ПОПОВ Владимир Николаевич

Директор ГУ «Соцуголь»

Доктор экон. наук, профессор

ГАРКАВЕНКО Андрей Николаевич

Заместитель генерального директора СЗАО «Геополис»

Канд. экон. наук

УДК 338.45:658.152:622.3 © В. Н. Попов, А. Н. Гаркавенко, 2007

В публикациях [1, 2] были рассмотрены вопросы формирования корпоративной социальной политики (КСО) в угольных компаниях на основе концепции и принципов социальной ответственности бизнеса. Данная концепция приобретает все большую популярность и доверие со стороны бизнеса, общества и государства. Отмечалось, что само понятие социальной ответственности — достаточно новое явление для российского бизнеса. Новизна понятия определяет его «размытость» и нечеткость понимания. Согласно одному из них, КСО подразумевает простое выполнение требований законодательства: налогового, трудового, природоохранного и т.д. Согласно другому, чтобы считаться социально ответственной, компания должна способствовать развитию внутренней и внешней среды своего бизнеса, сверх предусмотренных законодательством требований. И, наконец, существует еще одно понимание: социальная ответственность — лишь своеобразная дань моде, способ улучшения репутации, возможность выхода на рынок капитала и т.п.

«Разночтения» в понимании сущности и движущих сил КСО, если сравнивать российскую и западную модель развития рыночных отношений, обусловлены рядом причин.

Так, например, социальная деятельность российских частных компаний (с учетом форм собственности) ориентирована, прежде всего, на ближний круг заинтересованных сторон (собственников компании, ее акционеров, наемных менеджеров высшего звена и т.п.). В высокотехнологичных компаниях также в необходимой мере учитываются интересы и запросы высококвалифицированных наемных специалистов. В западной практике значительно большее внимание уделяется потребителям продукции компании, местным сообществам, на территории которых развивается бизнес компании, общественному мнению.

В зарубежной практике общественное мнение, институты гражданского общества являются реальным механизмом давления на бизнес и этику его поведения. В России гражданское общество играет минимальную роль, поскольку на первом месте стоит государство в лице федеральных и муниципальных органов власти. При этом преобладает практика использования бизнеса для осуществления сиюминутных, не всегда стратегически и социально просчитанных целей. Также следует отметить неоднозначное общественное мнение

по отношению к субъектам бизнеса, его собственникам, что затрудняет процесс продвижения концепции КСО.

С учетом этих и других факторов, на основе использования положительного зарубежного опыта и моделей социально ответственного бизнеса, крупные российские компании начали разрабатывать внутренние (ориентированные на наемный персонал) и внешние (ориентированные на население территорий размещения бизнеса) корпоративные социальные программы, вырабатывать кодексы и другие нормы социально ответственного поведения. Это делается, например, во всех крупных компаниях нефтегазового и металлургического комплексов.

В связи с этим все большее распространение получает термин «социальные (социально ответственные) инвестиции». Лавинообразно растет количество публикаций, посвященных проблемам социального инвестирования, под которым в зарубежной практике понимается «процесс принятия инвестиционных решений, учитывающий в рамках традиционного финансового анализа социальные и экологические последствия инвестиций. В его основе лежат изучение и выделение в качестве приемлемых объектов для инвестирования компаний, удовлетворяющих определенным критериям корпоративной ответственности, под которой понимается открытая и прозрачная деловая практика, базирующаяся на этических ценностях, уважении к своим сотрудникам, акционерам и потребителям, а также к заботе об окружающей среде». Данная цитата, приведенная в публикации [3], дает лишь общее представление о сущности «социальных инвестиций» и процессе «социального инвестирования». Здесь в качестве объекта инвестирования (нуждающийся в инвестициях) лежит некая «приемлемая» компания, отвечающая перечисленному ряду морально-этических критериев. Действительно, в зарубежной практике сложилась практика инвестирования в компании с высокими показателями социальной активности. Институциональные инвесторы в лице крупных банков, паевых и пенсионных фондов оценивают ту или компанию как объект инвестирования не только с точки зрения ее конкурентоспособности и прибыльности. Для них также важна социальная и экологическая ответственность субъекта бизнеса (устойчивость бизнеса), его способность и желание инвестировать социальные программы для персонала своей компании, территории размещения бизнеса, оказывать благотворительную помощь малоимущим группам населения.

В экономике под инвестициями понимаются финансовые средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные и иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и иной деятельности в целях получения прибыли или иного полезного эффекта. С учетом этого базового определения социальные инвестиции в достаточно упрощенном понимании — это вложения в объекты социальной сферы с целью получения дохода и повышения уровня и качества жизни людей посредством удовлетворения их материальных, духовных или социальных потребностей. Социальными инвесторами могут быть органы государственной власти, государственные и муниципальные предприятия, российские и иностранные частные коммерческие и некоммерческие организации, физические лица. Для государства целями социальных инвестиций могут быть повышение национального дохода и уровня (качества) жизни одновременно (например, современные национальные проекты), для коммерческих структур и физических лиц — прибыль, для некоммерческих (бесприбыльных) организаций — повышение уровня и качества жизни за счет повышения уровня гражданской активности населения.

В отношении коммерческого сектора социальные инвестиции — это материальные, технологические, управленческие, финансовые и иные ресурсы, направляемые по решению собственника на реализацию социальных программ, разработанных с учетом интересов основных заинтересованных сторон в предположении, что в стратегическом отношении компаний

будет получен определенный социальный и экономический эффект [3,4]. При этом эффект может быть возвратным и невозвратным, иметь денежную оценку или характеризоваться неким (неденежным) качеством.

Можно привести еще одно определение. Например, в Социальном кодексе отечественной нефтяной компании «ЛУКОЙЛ», принятом в 2002 г., под социально ответственным инвестированием понимается учет в ходе инвестирования не только финансово-экономических, но и этических аспектов этой операции, а также стремление избежать связи с контрагентами, запятнавшими свою деловую репутацию антиобщественной деятельностью. При этом компания стремится к тому, чтобы осуществляемые ею социальные инвестиции способствовали: повышению социальной защищенности работников; построению более справедливой и устойчивой экономики; сохранению природной среды; уменьшению неравенства между людьми.

Учитывая, что экономика России находится на этапе своей рыночной трансформации, проблематика социального инвестирования имеет важное значение для процессов реструктуризации отраслей, предприятий, регионов и т. п.

Для современной угольной отрасли России, преобразовавшейся в результате реструктуризации в частный сектор промышленности, проблемы повышения социальной ответственности современных производителей угля (угольных компаний) и оптимизации процесса социального инвестирования приобретают большую значимость. В период реструктуризации угольной промышленности была сформирована и активно осуществлялась государственная антикризисная социальная политика, направленная на снижение негативных социально-экономических последствий реструктуризации, вызванных закрытием убыточных, неперспективных угледобывающих и вспомогательных организаций, сокращением сотен тысяч человек, работавших в отрасли. С помощью антикризисных механизмов комплексной социальной защиты удалось преодолеть социальный кризис в угольной промышленности, компенсировать негативные последствия реструктуризации и обеспечить выход отрасли на траекторию развития в рыночных условиях.

На смену государственной антикризисной социальной политике в условиях реструктуризации пришла новая регионально-отраслевая корпоративная социальная политика с элементами государственного регулирования.

Регулятором социально-трудовых и социально-экономических отношений между угольными компаниями и ее основными социальными партнерами (региональными (муниципальными) органами власти, профсоюзами) являются региональные соглашения о социально-экономическом сотрудничестве. Практика заключения таких соглашений, например в Кузбассе, в последние годы стала нормой. В соглашениях предусмотрены мероприятия, как по техническому перевооружению угольных предприятий, так и социально ориентированные мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности горных работ, модернизацию социальной инфраструктуры шахтерских городов и поселков, приобретение медицинского оборудования для поликлиник, больниц, профилакториев, учебного оборудования для учебных заведений и т. п.

К реализации соглашений привлекаются территориальные профсоюзные организации Росуглепрофа, которые также испытывают потребность в социальных инвестициях для удовлетворения необходимых нужд ветеранов и инвалидов труда, пенсионеров, детей погибших шахтеров, оказания им благотворительной помощи.

В период 2004–2006 гг. такие региональные соглашения были заключены с угольными компаниями «Кузбассуголь», «Кузбассразрезуголь», «Прокопьевскуголь», «СУЭК», «Сибуглемет» и др. Положено начало практике заключения комплексных (групповых) соглашений. Так, например, в 2006 г. угольные компании юга Кузбасса ОАО ОУК «Южкузбассуголь», ОАО «Распадская угольная

компания», ХК «Сибуглемет», ОАО «Мечел» подписали такое соглашение с администрацией Кемеровской области, в соответствии с которым эти компании обязались выделить в прошлом году около 700 млн руб. социально ориентированных инвестиций.

Авторы данной статьи не имеют необходимых статистических данных, чтобы оценить долю социальных инвестиций, направленных в соответствии с этими соглашениями на повышение качества жизни наемного персонала угольных организаций и населения углепромышленных территорий. Вместе с тем отдельные отрывочные сведения, приводимые в журнальных и газетных публикациях о ходе реализации этих соглашений, позволяют оценить долю социальных инвестиций в размере 5–10% суммарных инвестиций.

Так, например, по данным, приведенным в одном из сообщений, социальные инвестиции угольной компании СУЭК на территории Кемеровской области составляют в среднем 240–250 млн руб. в год, а суммарный объем всех запланированных компанией инвестиций на территории Кузбасса должен был составить в 2006 г. 5,5 млрд руб.¹

Угольные компании по своему характерному признаку относятся к сырьевым компаниям с градообразующими предприятиями. Компании данного типа и их бизнес, как отмечается в работе [4], несут «наибольшую социальную повинность», как из-за советских традиций, так и неблагоприятного состояния социальной сферы (инфраструктуры), доставшейся в наследство. В ходе реструктуризации угольной промышленности с помощью средств государственной поддержки (государственных социальных инвестиций) удалось во многом модернизировать эту инфраструктуру, построить многие объекты, переселить шахтерские семьи с подработанных территорий и т. п.

С завершением государственной поддержки мероприятий по реструктуризации угольной промышленности, по сути, завершится «первая волна» реструктуризации и обязательно начнется «вторая». Так, в обозримом будущем в угольной промышленности десятки угледобывающих предприятий отработают промышленные запасы и будут закрыты (ликвидированы). В соответствии с «Законом об угле» (№ 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности») при ликвидации организаций по добыче угля иных (негосударственных) форм собственности меры по социальной поддержке высвобождаемых работников осуществляются за счет средств собственника (ст. 24). В соответствии с существующим Федеральным законом «О недрах» (ст. 26) предприятия по добыче полезных ископаемых подлежат ликвидации (консервации) по истечении срока действия лицензии, при отработке промышленных запасов или при форс-мажорных обстоятельствах. При этом ликвидация горных выработок и иных сооружений, связанных с пользованием недрами, должна осуществляться за счет средств собственников предприятий — пользователей недр.

Таким образом, весь груз социальной ответственности за технико-технологические, экологические и социальные последствия будущих «волн» реструктуризации ложится на плечи собственников угольной компании. Впрочем, далеко ходить за примерами не надо. Так, например, по имеющейся у авторов информации, холдинг «Новолипецкий МК» (собственник угольной компании «Прокопьевскуголь»), в которой работают 16 тыс. чел. рассматривает вопрос об экономической нецелесообразности дальнейшего ведения бизнеса. Предлагается модель дальнейшего развития компании, суть которой сводится к закрытию нерентабельных шахт и обслуживающих структурных подразделений, что влечет за собой сокращение численности персонала. В истории, как зарубежной, так и отечественной,

¹ Нацпроекты в портфеле социальных инвестиций. Интернет-источник: <http://www.com.sibpress.ru/18.08.2006/coal/79530/>

накоплен огромный опыт использования социально ориентированных механизмов инвестирования процессов нейтрализации (смягчения) социальных и экологических последствий реструктуризации предприятий базовых отраслей промышленности [4]. Если предложенная собственниками модель реструктуризации компании «Прокопьевскуголь» начнет претворяться на практике, то собственник будет вынужден предпринять необходимые усилия по сглаживанию и компенсации негативных последствий для работников и местного населения в ходе проведения массового высвобождения работников.

В данном случае речь идет, скорее всего, о неэффективных (невозвратных) с позиций собственника социальных инвестициях. Социальный эффект в данном случае может быть выражен, с одной стороны, в виде формирования положительного имиджа компании, свидетельствующего о том, что реструктуризация проведена цивилизованными методами, с другой — в виде новых рабочих мест для высвобожденных работников, дополнительном пенсионном обеспечении ветеранов труда, прочих негосударственных компенсациях.

Сам термин «социальные инвестиции» предполагает, что данные вложения окупаются, что существуют некие механизмы получения бизнес-выгоды (возвратности инвестиций). На действующих предприятиях выгоды от социальных инвестиций в персонал состоят в снижении издержек производства, повышении производительности труда работников, росте их квалификации, снижении потерь от их временной нетрудоспособности, повышении уровня и качества жизни наемного персонала и др.

Социальные инвестиции, например в экологическую безопасность производства, окупаются за счет снижения штрафных платежей за негативное воздействие на окружающую среду, снижение уровня заболеваемости населения территории,

повышения социальной стабильности на углепромышленной территории и т. п.

Таким образом, в условиях завершающейся реструктуризации угольной отрасли, базировавшейся на государственных методах регулирования, появлением частных угольных компаний, актуальной становится проблема глубокого реформирования системы социального взаимодействия субъектов бизнеса с ее социальными партнерами. Формирование этой системы должно основываться на концепции корпоративной социальной ответственности и механизмах социального инвестирования. В основу этих механизмов должны быть положены современные идеи и принципы рыночного многосекторного социального партнерства.

Список литературы

1. Попов В. Н., Гаркавенко А. Н., Грунь Д. В. К вопросу формирования и развития корпоративной социальной политики в угольной отрасли // Уголь. — № 2. — 2006. — С. 34-36.
2. Гаркавенко А. Н., Грунь Д. В. Оценка корпоративной социальной ответственности угольной компании с позиций ожиданий ее основных социальных партнеров // Уголь. — № 1. — 2007. — С. 25-27.
3. Якимец В. Н. Социальные инвестиции российского бизнеса: механизмы, примеры, проблемы, перспективы // Труды Института системного анализа Российской академии наук (ИСА РАН): Т. 18. — М.: КомКнига, 2005. — 184 с.
4. Доклад о социальных инвестициях в России за 2004 год. Роль бизнеса в общественном развитии / Под общ. ред. С. Е. Литовченко — М.: Ассоциация Менеджеров, 2004. — 80 с.
5. Рожков А. А. Механизмы регулирования социально-экономических последствий реструктуризации угольной отрасли. / Под общ. ред. член-корр. РАН А. И. Татаркина — Екатеринбург: ИЭ Уро РАН, 2004. — 288 с.

Требования к рукописям,
направляемым в журнал

УГОЛЬ

- Рукопись представляется в двух экземплярах и на электронных носителях или по e-mail: ugol1925@mail.ru (до 50 Mb).
- Объем рукописи - не более 8 страниц. Число формул - минимальное, без промежуточных выкладок.
- Иллюстрации должны быть четкими и с подрисуночными подписями. В электронной версии формат фото – cdr, tiff, jpeg, разрешением 300 dpi.
- К статье по желанию можно приложить аннотацию (2-3 предложения) и фото авторов (размером не менее 5 x 6 см).
- Рукопись должна быть подписана авторами с указанием фамилии, имени и отчества, ученой степени, места работы, занимаемой должности, почтового адреса, телефона, электронной почты.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Вентпром

АРТЕМОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ВЕНТИЛЯТОРЫ ШАХТНЫЕ:

- Главного проветривания
- Местного проветривания

ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРА

КОНВЕЙЕРНЫЕ РОЛИКИ

СВАРОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ

623785, Свердловская область,
г. Артемовский, ул. Садовая, 12

Тел.: (34363) 58 112, 58 105, 58 100
Факс: (34363) 58 158, 58 258

Представительство в г. Новокузнецке:
654080, Кемеровская область,
г. Новокузнецк, ул. Кирова, 57, оф. 64
Тел.: (3843) 45-02-20

www.ventprom.com

ventprom@ventprom.com



Пятый Всероссийский энергетический форум ТЭК России в XXI веке

**3-6 апреля 2007 г.
Москва, Кремль**

Партнеры и спонсоры



Организационный комитет

119019, г. Москва, а/я 76

ул. Новый Арбат, д. 11/1, оф. 830

Тел: +7 (495) 223-1362, 223-0981, 223-1272

Тел/Факс: +7 (495) 291-4361, 291-8974

web-сайт: www.iprr.ru; e-mail: iprr@iprr.ru



Итоги работы угольной промышленности России за 2006 год

Составитель — Игорь Таразанов

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



ДОБЫЧА УГЛЯ

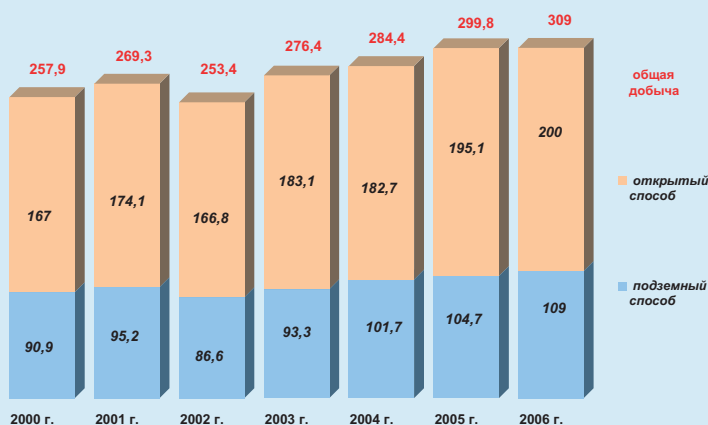
Добыча угля в России за 2006 г. достигла 309 млн т, что на 9,2 млн т (на 3,1 %) выше уровня 2005 г.

Подземным способом добыто 109 млн т угля (на 4,3 млн т, или на 4,1 %, больше, чем в 2005 г.). При этом проведено 480,2 км горных выработок (на 18,8 км, или на 3,8 %, ниже уровня 2005 г.), в том числе вскрывающих и подготавливающих выработок — 374,8 км (на 15,6 км, или на 4 %, ниже уровня 2005 г.).

Добыча угля открытым способом составила 200 млн т (на 4,9 млн т, или на 2,5 %, выше уровня 2005 г.). При этом объем вскрышных работ составил 769,9 млн куб. м (на 42,5 млн куб. м, или на 5,8 %, выше объема 2005 г.).

Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 64,7 % (в 2005 г. — 65,1 %).

Гидравлическим способом добыто 2,26 млн т (на 147,8 тыс. т, или на 6,1 %, ниже уровня 2005 г.). Гидродобыча ведется в УК «Прокопьевскуголь».



Добыча угля в России за 2000-2006 гг. (по способам добычи), млн т

В 2006 г. ПРЕДПРИЯТИЯ СУЭК УВЕЛИЧИЛИ ДОБЫЧУ УГЛЯ НА 6 %

В 2006 г. предприятия СУЭК добыли **89,7 млн т** и реализовали **85,7 млн т** угля.

По сравнению с предыдущим годом объемы добычи и реализации увеличились соответственно на 6 и 7 %.

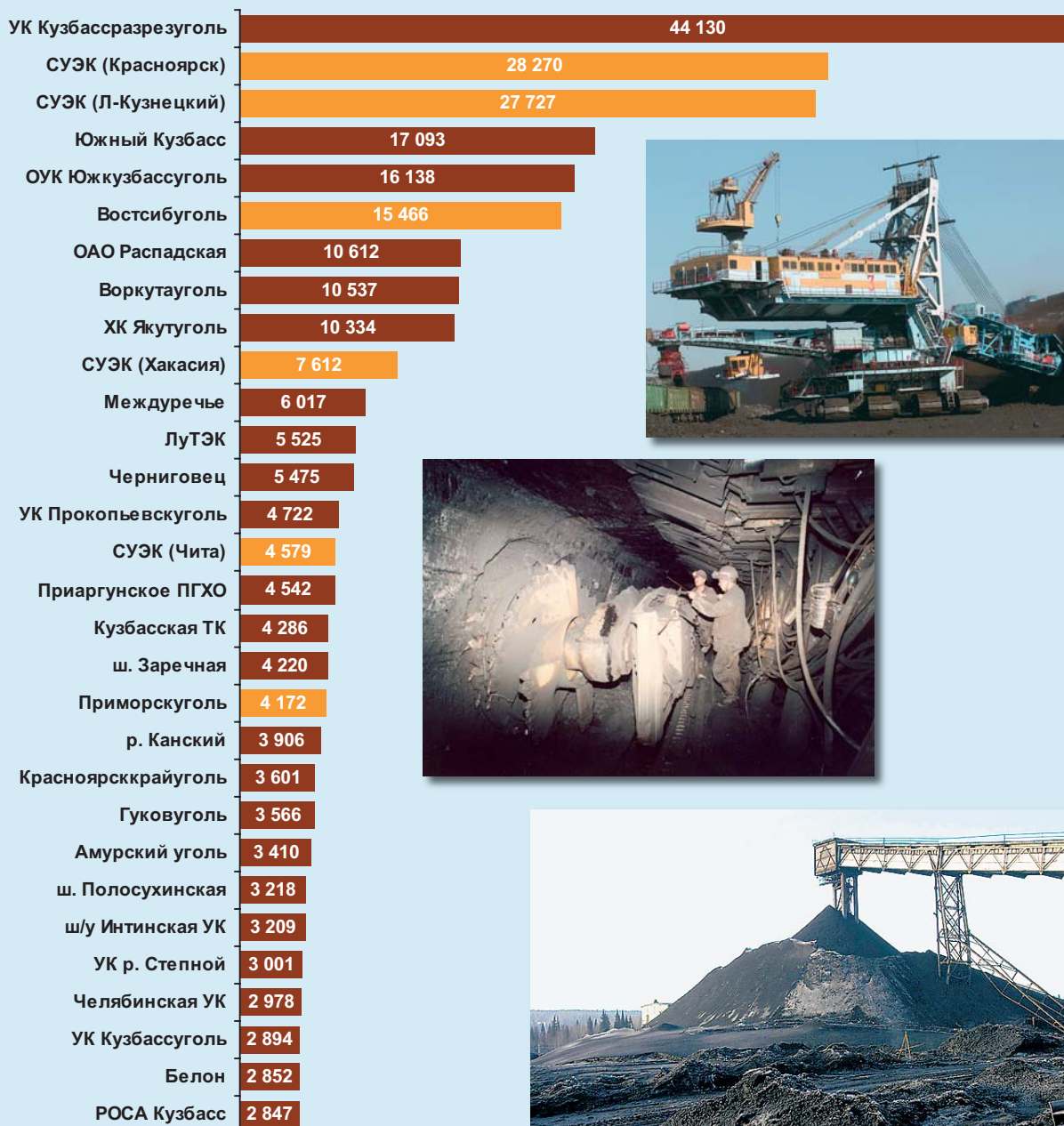
Объем реализации угля на внутреннем рынке увеличился на 2 % и составил **62 млн т**, в том числе предприятиям электроэнергетики — 43 млн т.

Объем экспортной реализации увеличился на 26 % и составил **23,7 млн т** угля.

Наибольший объем экспортных продаж пришелся на Великобританию, Корею, Японию, Данию и Финляндию.

Десятка наиболее крупных производителей угля, добыча, млн т	2006 г.	+/- к 2005 г.
ОАО «СУЭК»	89,7	6,7
— Красноярский филиал ОАО «СУЭК»	28,3	0,9
— Филиал ОАО «СУЭК» в г. Ленинск-Кузнецкий	27,7	4,9
— ООО «Компания «Востсибуголь»	15,5	-0,5
— Черногорский филиал ОАО «СУЭК»	7,6	0,4
— Филиал ОАО «СУЭК» в г. Чита	4,6	1,0
— ОАО «Приморскуголь»	4,2	0,1
— ОАО «Ургалуголь»	1,8	-0,1
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	44,1	1,3
— в том числе:		
— Филиал «Бачатский угольный разрез»	8,8	0,2
— Филиал «Талдинский угольный разрез»	8,3	0,2
ОАО «Южный Кузбасс»	17,1	1,4
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	16,1	-0,9
ООО «Холдинг Сибуглемет»	11,5	0,4
— в том числе:		
— ОАО «Междуречье»	6,0	0,4
— ОАО «Шахта «Полосухинская»	3,2	0,1
ОАО «Распадская»	10,6	0,9
— в том числе ОАО «Шахта Распадская»	7,4	1,0
ОАО «Воркутауголь»	10,5	1,3
— в том числе ОАО «Шахта «Воргашорская»	3,4	0,4
ОАО ХК «Якутуголь»	10,3	0,6
ОАО ХК «СДС-Уголь»	9,6	0,4
— в том числе ЗАО «Черниговец»	5,5	0,8
ЗАО «ЛутЭК»	5,5	-0,5

Тридцатка наиболее крупных производителей угля по итогам работы в 2006 г.,
объем добычи, тыс. т

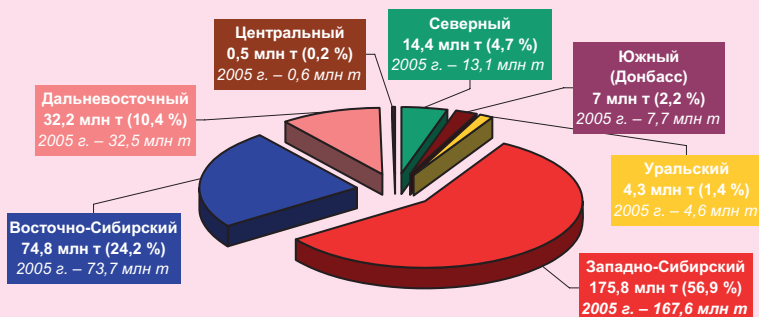


ДОБЫЧА УГЛЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ

Во всех угледобывающих бассейнах, за исключением Донецкого, обеспечен рост производства угольной продукции по сравнению с 2005 г. В целом по угольной отрасли годовой прирост угледобычи составил 9,2 млн т.

Наибольший вклад в эту прибавку внесли угольщики Кузбасса, достигшие рекордного в истории бассейна объема угледобычи — 174,3 млн т (рост — на 7,2 млн т, или на 4,3%), преодолев рубеж в 170 млн т. Ранее рекордными для Кузбасса были 1988 г., когда шахтерами главной кочегарки страны было добыто 159,4 млн т угля, и 2005 г. — когда был преодолен рубеж в 160 млн т и выдано нагора 167,1 млн т.

Среди основных бассейнов рост добычи угля в 2006 г. отмечен также в Канско-Ачинском бас-

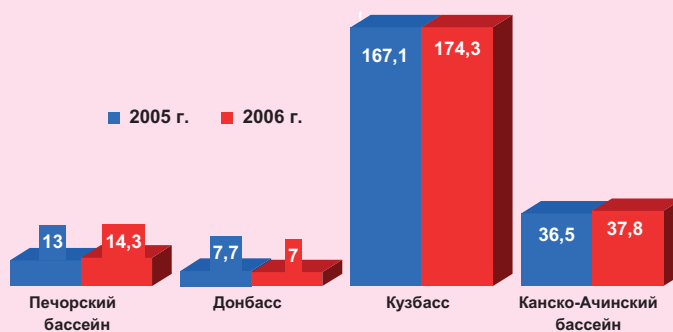


Добыча угля (удельный вес) по основным угледобывающим экономическим районам в 2006 г.

сейне — на 1,3 млн т (на 3,6%) и Печорском — на 1,3 млн т (на 10%).

В 2006 г. по сравнению с 2005 г. добыча угля возросла в трех из семи угледобывающих экономических районов России: в Западно-Сибирском добыто 175,8 млн т (рост — на 4,9%), в Восточно-Сибирском — 74,8 млн т (рост — на 1,5%), в Северном — 14,4 млн т (рост — на 9,9%).

В четырех районах отмечено снижение уровня добычи: в Дальневосточном добыто 32,2 млн т (спад — на 0,9%), в Южном — 7 млн т (спад — на 7,8%), в Уральском — 4,3 млн т (спад — на 6,1%) и в Центральном — 0,54 млн т (спад — на 5,9%).



Добыча угля по основным бассейнам в 2005-2006 гг., млн т

ДОБЫЧА УГЛЯ ДЛЯ КОКСОВАНИЯ

Добыча угля для коксования в 2006 г. по сравнению с 2005 г. увеличилась на 369 тыс. т (на 0,5%) и составила 70,3 млн т. В стране за год было произведено 32,7 млн т кокса, что на 3% больше, чем в 2005 г.

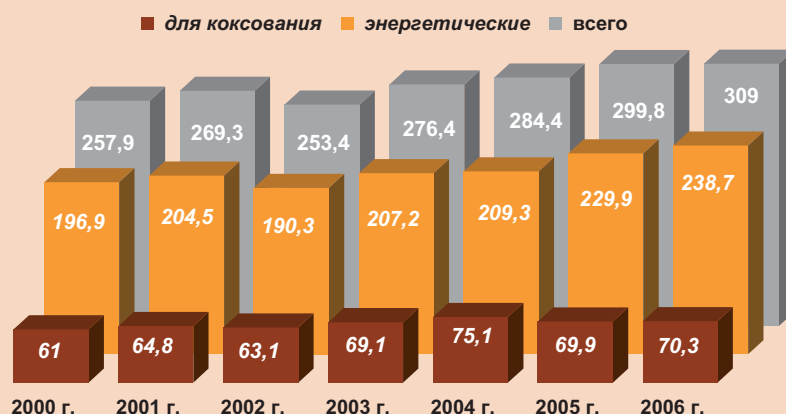
Доля углей для коксования в общей добыче составила почти 23%. Основной объем добычи этих углей приходится на предприятия Кузбасса — 80,4%. В 2006 г. здесь добыто 56,5 млн т угля для коксования (спад — на 2,4% к уровню 2005 г.). Добыча углей для коксования в 2006 г. составила: в Печорском бассейне — 8,1 млн т (рост — на 24,3%), в Республике Саха (Якутия) — 5,4 млн т (рост — на 5,8%), в Донецком — 340 тыс. т (спад — на 23,2%).

Отметим, что тенденция последнего времени, когда снизился спрос на угли для коксования, приведший к сокращению поставок коксохимзаводам коксующегося угля, пока сохраняется. Так в 2006 г. вновь сократились объемы

производства этих углей в компаниях «Южжубассуголь» — на 2,3 млн т, «Кузбассуголь» — на 1,2 млн т.

В то же время отмечался высокий спрос на энергетические угли со стороны российских предприятий энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, что позволило угольным предприятиям ОАО «СУЭК» и ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» значительно нарастить объемы добычи угля.

Наиболее крупными производителями угля для коксования являются: ОАО «ОУК «Южжубассуголь» (10,7 млн т); ОАО «Распадская» (10,6 млн т); ОАО «Южный Кузбасс» (9,7 млн т); ОАО «Воркутауголь» (7,5 млн т); ОАО ХК «Якутуголь» (5,4 млн т); ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» (4,1 млн т); ООО «УК «Прокопьевскуголь» (3,4 млн т); ОАО «Шахта Полосухинская» (3,2 млн т); ОАО «Междуречье» (2,7 млн т); Ленинск-Кузнецкий филиал ОАО «СУЭК» (2,6 млн т); ОАО «УК «Кузбассуголь» (2,1 млн т).



Добыча угля в России за 2000-2006 гг. (по видам углей), млн т

НАГРУЗКА НА ЗАБОЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В 2006 г. среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя по сравнению с прошлым годом увеличилась на 6,3% и составила в среднем по отрасли 1744 т. (в 2005 г. — 1640 т/сут).

Среднесуточная нагрузка на комплексно-механизированный очистной забой составила 2550 т и возросла по сравнению с 2005 г. на 9,8% (в 2005 г. — 2322 т/сут), а на лучших предприятиях она значительно превышает среднеотраслевой показатель.

По итогам 2006 г., наиболее высокая (более 3 тыс. т) среднесуточная добыча из действующего очистного забоя достигнута: ОАО «Шахта «Заречная» — 6466 т; ООО «Шахта Колмогоровская-2» — 5245 т; ОАО «Шахта «Воргашорская» — 5078 т; ОАО «ОУК «Южжубассуголь» — 4774 т; ОАО «Шахта «Распадская» — 4742 т; ЗАО «Салек» — 4535 т; ООО «РОСА «Кузбасс» — 4182 т; ОАО «Шахта «Полосухинская» — 3877 т; ОАО «Шахта «Большевик» — 3681 т; ОАО «Шахтоуправление «Интинская угольная компания» — 3523 т; ОАО «МУК-96» — 3278 т.

По основным бассейнам среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя составила: в Кузнецком — 1787 т (из комплексно-механизированного забоя — 3316 т); в Печорском — 2771 т (из КМЗ — 2771 т); в Донецком — 1175 т (из КМЗ — 1262 т); Уральском районе — 912 т (из КМЗ — 912 т); Дальневосточном регионе — 1438 т (из КМЗ — 1438 т).

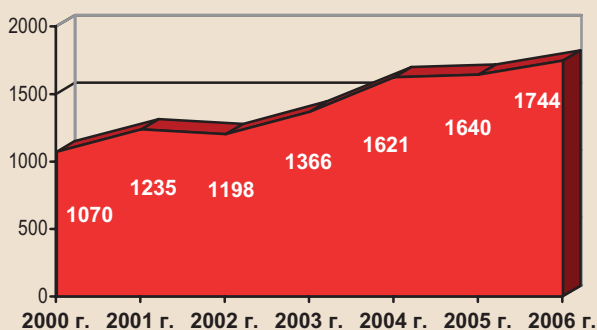
Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных забоев в общей подземной добыче в 2006 г. составил 78,9% (на 0,3% ниже прошлогоднего уровня). По основным бассейнам этот показатель составил (%): в Печорском — 91,9 (в 2005 г. — 90,8); Донецком — 86,4 (86,6); Кузнецком — 74,2 (74,9); Уральском районе — 90,6 (88,1); Дальневосточном регионе — 94,4 (93,7).

Из года в год 30-35 шахтерских бригад и участков работают в режиме добычи миллион и более т угля за год. Больше всего таких бригад в Кузбассе. В 2006 г. впервые в истории добычи «черного золота» в Кузбассе сразу 30 шахтерских бригад (на три больше, чем годом ранее) выдали на-гора миллион и более т угля. Из них 11 бригад работают в ОАО

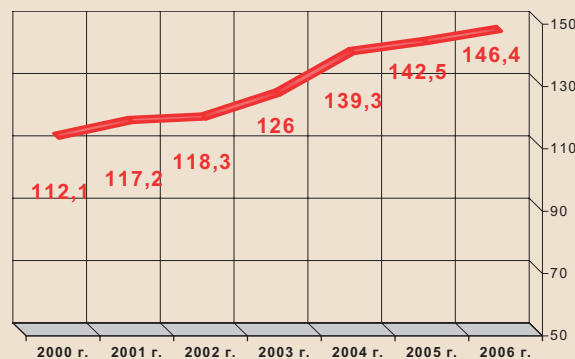
«СУЭК». Из 30 бригад-«миллионеров» девять бригад выдали на-гора по 1,5 млн т и более, а четыре бригады — по 2 млн т и более угля за год. Это бригады Сергея Бича с шахты «Есаульская», Бориса Михалева с шахты «Имени Кирова», Владимира Добрыднева с шахты «Распадская» и Михаила Химича с шахты «Заречная». А бригада Владимира Мельника с шахты «Котинская» довела всероссийский рекорд годовой добычи угля из одного очистного забоя до 4 млн 98 тыс. т. В Печорском угольном бассейне рубеж годовой добычи угля в 2 млн т преодолел коллектив участка № 7, возглавляемого Владимиром Гаврилюком, с шахты «Воргашорская».

В отрасли наблюдается устойчивый рост производительности труда. Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля (квартальная) достигла 146,4 т.

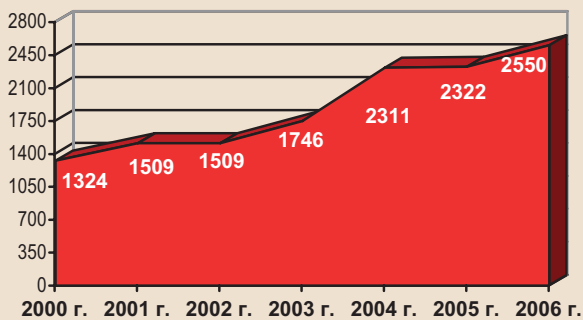
При этом производительность труда рабочего на шахтах составила 99,8 т/мес, на разрезах — 218,3 т/мес. За десятилетие производительность труда рабочего возросла почти в 2 раза (в 1996 г. она составляла в среднем 73,4 т/мес), и тенденция роста продолжается.



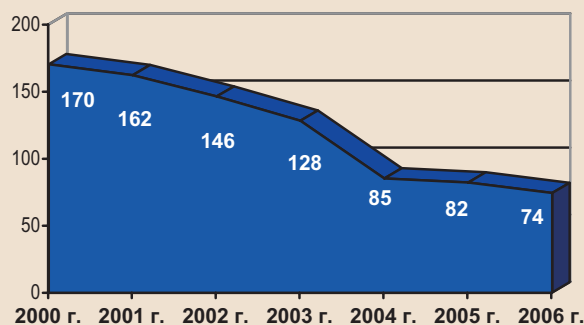
Динамика среднесуточной добычи угля из действующего очистного забоя, т



Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.



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



Среднедействующее количество КМЗ

ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА

Численность персонала угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий на конец 2006 г. составила 213,6 тыс. чел. (в течение года сократилась на 5,5 тыс. чел.).

Среднесписочная численность работников по основному виду деятельности на конец декабря 2006 г. составила 164,6 тыс. чел. (по сравнению с 2005 г. уменьшилась на 7,7 тыс. чел.). Среднесписочная численность рабочих по

добыче угля (квартальная) составила 108 тыс. чел. (2005 г. — 112,9 тыс. чел.), из них на шахтах — 65,5 тыс. чел. (2005 г. — 69,8 тыс. чел.) и на разрезах — 42,5 тыс. чел. (2005 г. — 43,1 тыс. чел.).

Среднемесячная заработная плата одного работника на российских предприятиях угледобычи и переработки составила 15 820 руб. Рост заработной платы по сравнению с 2005 г. составил 16,3%.



Среднесписочная численность и среднемесячная заработная плата одного работника (всего персонала)

ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Общий объем переработки угля в 2006 г. с учетом переработки на установках механизированной породовыборки составил 112,4 млн т (на 5,1 млн т выше уровня прошлого года).

На обогатительных фабриках переработано 95,6 млн т (на 3,8 млн т, или на 4,1 %, выше уровня 2005 г.), в том числе для коксования — 68,9 млн т (на 4,7 млн т, или на 7,3 %, выше прошлогоднего уровня).

Выпуск концентрата составил 58,6 млн т (на 2,1 млн т, или на 3,8 %, выше уровня 2005 г.), в том числе для коксования — 47,6 млн т (на 2,3 млн т, или на 5,1 %, выше прошлогоднего уровня).

Выпуск углей крупных и средних классов составил 15,8 млн т (на 1,6 %, ниже уровня 2005 г.), в том числе антрацитов — 1,9 млн т (на 13 %, ниже прошлогоднего уровня).

Дополнительно переработано на установках механизированной породовыборки 16,8 млн т угля (на 1,3 млн т, или на 8,4 %, выше уровня 2005 г.).

Переработка угля на обогатительных фабриках, тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2005 г.	2006 г.	к 2005 г., %	2005 г.	2006 г.	к 2005 г., %
Всего по России	91 837	95 631	104,1	64 187	68 868	107,3
Печорский бассейн	12 276	13 757	112,1	8 775	10 696	121,9
Донецкий бассейн	6 543	5 330	81,5	451	335	74,2
Челябинская обл.	4 706	4 044	85,9	—	—	—
Новосибирская обл.	1 075	1 574	146,4	—	—	—
Кузнецкий бассейн	59 483	62 493	105,1	49 938	52 392	104,9
Республика Саха (Якутия)	7 755	8 433	108,7	5 022	5 445	108,4

Выпуск концентрата, тыс. т

Бассейны, регионы	Всего			В том числе для коксования		
	2005 г.	2006 г.	к 2005 г., %	2005 г.	2006 г.	к 2005 г., %
Всего по России	56 433	58 567	103,8	45 305	47 609	105,1
Печорский бассейн	5 367	5 750	107,1	4 040	4 736	117,2
Донецкий бассейн	3 050	2 384	78,2	249	163	65,6
Челябинская область	212	86	40,6	—	—	—
Новосибирская область	293	430	146,9	—	—	—
Кузнецкий бассейн	42 708	44 656	104,6	37 513	38 992	103,9
Республика Саха (Якутия)	4 802	5 261	109,5	3 503	3 718	106,1

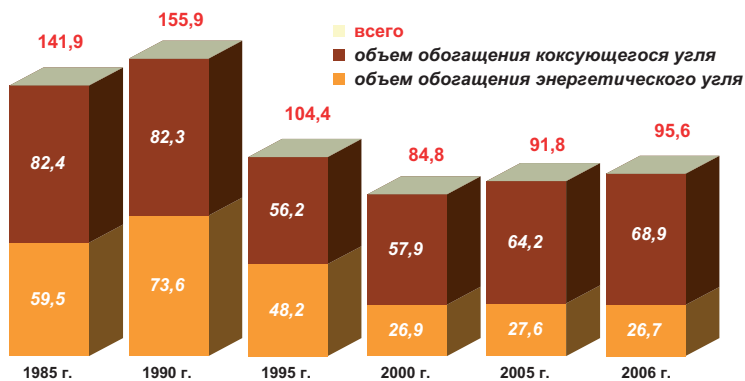
Выпуск углей крупных и средних классов, тыс. т

Бассейны, регионы	2005 г.	2006 г.	К уровню 2005 г. %
Всего по России	16 015	15 758	98,4
Печорский бассейн	1 498	1 158	77,3
Донецкий бассейн	1 867	1 450	77,6
Челябинская область	212	86	40,6
Новосибирская область	293	430	146,9
Кузнецкий бассейн	9 793	10 321	105,4
Канско-Ачинский	0	15	—
Республика Хакасия	1 979	1 912	96,6
Амурская область	374	387	103,5

Переработка угля на установках механизированной породовыборки, тыс. т

Бассейны	2005 г.	2006 г.	К уровню 2005 г. %
Всего по России	15 504	16 811	108,4
Печорский	609	137	22,5
Кузнецкий	14 895	16 633	111,7
Канско-Ачинский	0	41	—

Динамика обогащения угля на обогатительных фабриках России, млн т Коксующийся уголь практически весь обогащается (98%), энергетический — только незначительная часть (11,2%).



ПОСТАВКА УГЛЯ

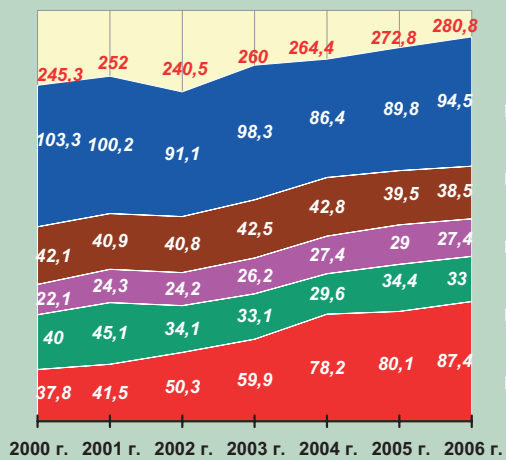
Угледобывающие предприятия России в 2006 г. поставили потребителям 280,8 млн т угля. Поставки за год увеличились на 8 млн т (на 2,9%).

В том числе на экспорт отправлено 87,4 млн т, что на 7,3 млн т (на 9,1%) больше, чем годом ранее.

Произошло незначительное увеличение объемов поставок угля на внутреннем рынке, всего на 769 тыс. т (на 0,4%). В последние годы развитие внутреннего рынка угля отстает от темпов роста добычи и экспорта угля. Так, внутрироссийские ежегодные поставки в 2006 г. по сравнению с 2000 г. снизились на 14 млн т, особенно потребление энергетических углей, а экспорт угля вырос на 49,6 млн т в год. Только в последние три года наблюдается небольшое увеличение и внутрироссийских поставок угля, но его темпы значительно отстают от темпов роста экспорта угля.

Внутрироссийские поставки за 2006 г. составили 193,4 млн т и по основным направлениям распределены следующим образом:

- обеспечение электростанций — 94,5 млн т (увеличились на 4,7 млн т, или на 5,3%, к уровню 2005 г.);
- нужды коксования — 38,5 млн т (уменьшились на 1 млн т, или на 2,6%);
- обеспечение населения, коммунально-бытовые нужды, агропромышленный комплекс — 27,4 млн т (уменьшились на 1,6 млн т, или на 5,6%);
- остальные потребители (нужды металлургии — энергетика, РАО «РЖД», Минобороны, Минюст, МВД, Минтранс, ФПС, атомная промышленность, Росрезерв, цементные заводы и др.) — 33 млн т (уменьшились на 1,4 млн т, или на 4,1%).



Поставка российских углей основным потребителям за 2000-2006 гг., млн т



Поставка угля на российский рынок с учетом импорта в 2005-2006 гг., млн т

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ УГЛЯ

Объем экспорта российского угля в 2006 г. по сравнению с предыдущим годом увеличился на 7,3 млн т (на 9,1%) и составил 87,4 млн т. Экспорт составляет более четверти добытого угля (28%). Основная доля экспорта приходится на энергетические угли — 77,4 млн т (89% общего экспорта углей). Основным поставщиком угля на экспорт остается Западно-Сибирский экономический район, доля этого региона в общих объемах экспорта составляет почти 80%. Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям — на третьем месте.

Из общего объема экспорта в 2006 г. основной объем угля отгружался в страны дальнего зарубежья — 78,9 млн т (90% общего экспорта), на 5,6 млн т больше, чем годом ранее. В страны ближнего зарубежья поставлено 8,5 млн т (на 1,7 млн т больше, чем в 2005 г.), в том числе в страны СНГ — 7,6 млн т (в 2005 г. — 6 млн т).

Среди стран, импортирующих российский уголь, лидируют: Кипр (в 2006 г. поставлено 19,7 млн т), Великобритания (10,6 млн т), Украина (7,2 млн т), Япония (6,6 млн т), Финляндия (4,4 млн т). Данные по странам, импортиру-

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ УГЛЯ

ющим уголь из России, приведены без учета экспортных данных ОАО «СУЭК» (из 23,7 млн т экспорта учтены только поставки в Великобританию – 8,75 млн т, не учтено 15

млн т) и некоторых других поставщиков угля. Основными направлениями экспорта ОАО «СУЭК» являются Великобритания, Корея, Япония, Дания и Финляндия.

Экспорт российского угля в 2006 г., тыс. т

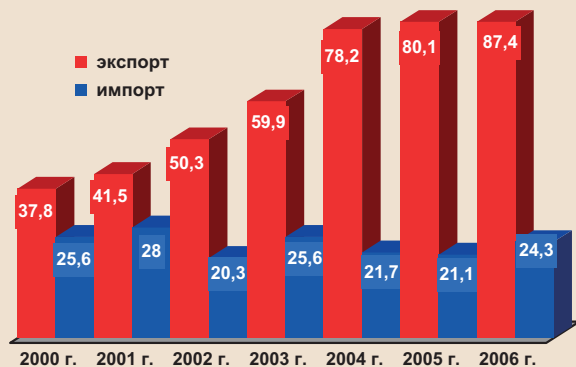
Крупнейшие экспортеры угля	2006 г.	+/- к 2005 г.	Крупнейшие страны-импортеры	2006 г.	+/- к 2005 г.
ОАО «СУЭК»	23 686	4 956	Кипр	19 738	883
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	19 787	2 120	Великобритания	10 647	3 603
ОАО «Южный Кузбасс»	6 842	758	Украина	7 263	1 665
ОАО ХК «Якутуголь»	4 715	-124	Япония*	6 625	94
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	4 378	1 134	Финляндия*	4 440	-1 500
ЗАО «Черниговец»	3 948	198	Турция	3 209	1 152
ОАО «Шахта «Заречная»	2 987	-46	Польша	2 672	1 506
ООО «РОСА» Кузбасс»	2 288	-891	Румыния	1 505	87
ОАО «Междуречье»	2 243	82	Нидерланды	1 458	215
ОАО «Распадская»	1 815	167	Бельгия	1 198	-81
ЗАО «Салек»	1 716	-219	Германия	1 166	457
ЗАО «Кузнецктрейдкомпани»	1 472	252	Корея*	1 070	-433
ОАО «Разрез Киселевский»	1 396	-49	Швейцария	864	236
ОАО «Воркутауголь»	1 336	862	Болгария	810	377
ЗАО «Сибирский антрацит»	1 166	359	Словакия	780	-542
ЗАО «УК «Гуковуголь»	998	-33	Испания	677	-728
ОАО «Кузбасская ТК»	893	893	Италия	542	-176
ОАО «Разрез Новоказанский-Западный»	780	53	Венгрия	463	-150
ООО «УК «Сахалинуголь»	733	122	Дания*	348	293
ЗАО «ТАЛТЭК»	691	691	Литва	217	67

* Без учета экспортных данных ОАО «СУЭК»

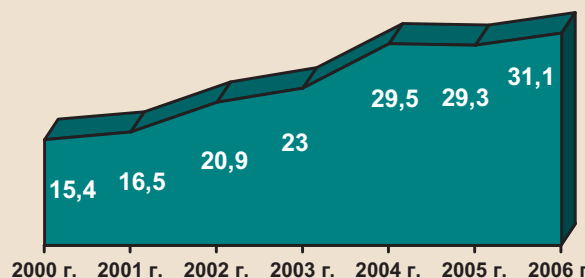
Импорт угля в Россию в 2006 г. по сравнению с предыдущим годом увеличился на 3,2 млн т и составил 24,3 млн т. Импортируется в основном уголь для энергетики, для коксования завезено всего 167 тыс. т угля. Весь импортный

уголь завозится из Казахстана. Соотношение импорта и экспорта угля составило 0,28 (в 2005 г. — 0,26).

Всего на российский рынок в 2006 г. поставлено с учетом импорта 217,7 млн т, что на 4 млн т, или на 2%, больше, чем годом ранее.



Динамика экспорта и импорта угля по России, млн т



Доля экспорта в объемах поставки российского угля, %

АВАРИЙНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

В 2006 г. произошла 21 категорированная авария (на 2 аварии, или на 9%, меньше по сравнению с 2005 г.) и 84 случая со смертельными травмами (на 41 случай, или на 33%, меньше, чем годом ранее).

Несмотря на снижение количества аварий и случаев травматизма, промышленная безопасность в угольной отрасли России пока не соответствует уровню безопасности ведущих угледобывающих стран.





ИВАНЬЕВ Сергей Александрович
 Генеральный директор ООО «Амурский уголь»

УДК 622.33.012 «Амурский уголь»:622.271 © С. А. Иваньев, 2007

ООО «Амурский уголь»: задачи и пути решения

В 2007 г. исполняется 75 лет угледобывающему предприятию ООО «Амурский уголь». Осенью 1932 г. на Райчихинском месторождении был заложен карьер «Духовской», где впервые на Дальнем Востоке и в Сибири начал применяться открытый способ добычи угля. До 1970-х гг. Амурская, Еврейская автономная области и Хабаровский край обеспечивались углем этого месторождения.

В связи с отработкой запасов Райчихинского месторождения начали вовлекаться в отработку другие месторождения Амурской области. В 1972 г. был введен в работу угольный участок на Архаро-Богучанском месторождении. В 1986 г. началось строительство разреза на участке «Южный» Ерковецкого месторождения. С 1994 г. участок по добыче каменного угля Огоджинского месторождения вошел в состав нашего угледобывающего предприятия.

Наряду со строительством новых разрезов шло интенсивное перевооружение предприятий, вводились в строй новые мощные экскаваторы-драглайны, мехлопаты, бульдозеры и другая горно-транспортная техника.

Начатые в 2004 г. работы по восстановлению работоспособности угольных разрезов после экономического спада производства в 1990-х гг. и банкротства предприятия продолжаются и в настоящее время.

В 2006 г. производились работы по удлинению фронтов горных работ на Райчихинском месторождении, созданию устойчивых углов откосов вскрышных бортов и отвалов, что позволило обеспечить производительную работу вскрышных и добычных экскаваторов. Большая работа проведена по улучшению работоспособности системы осушения и гидрозащиты разреза «Ерковецкий», совершенствованию технологии вскрышных и добычных работ.

На 1 января 2007 г. на разрезе «Ерковецкий» работало 119 водопонижающих скважин. Доля водопонижающих скважин в общем водоотливе составила 55 % против 35 % в 2005 г. В 2007 г. количество водопонижающих скважин будет доведено до проектного.

Большая работа проведена предприятием по строительству железнодорожного заезда от станции Аллочкин отрог на участок № 1 разреза «Северо-Восточный», уложено 4 км железнодорожного пути. Начало строительство второго железнодорожного заезда на участок № 2 этого же разреза. Ввод этих заездов позволит обеспечить работу вскрышных экскаваторов без «холостых» переходов и за счет этого повысить производительность экскаваторов, снизить затраты на транспортировку угля и увеличить объем подготовленных к выемке запасов. Выполнен большой объем работ по ремонту железнодорожных путей. Соединены два фронта работ экскаваторов на участке № 1 разреза «Северо-Восточный», что позволило увеличить длину действующего фронта на 400 м и создать два фланговых заезда на общем фронте работ.

На предприятии обновлялся парк горно-транспортного оборудования, совершенствовалась структура управления производством.

Проведение намеченных организационно-технических мероприятий позволило выполнить установленные задания по добыче и вскрыше, производительности труда и себестоимости.

В 2006 г. ООО «Амурский уголь» добыто 3,4 млн т угля, перемещено в отвалы 30,2 млн куб. м вскрыши, снижена зольность и влажность угля, увеличилась среднемесячная заработная плата на одного работающего по сравнению с 2005 г. на 20 %.

В 2007 г. на предприятии намечено добыть 3,6 млн т угля, переместить в отвалы 30,5 млн куб. м вскрыши, увеличить производительность труда по сравнению с 2006 г. на 8 %.

Для выполнения этих показателей необходимо реализовать ряд намеченных мероприятий — это окончание строительства железнодорожных заездов на разрезе «Северо-Восточный», удлинение действующего фрон-



та работ на 1,3 км за счет соединения двух участков на разрезе «Ерковецкий», строительство угольного склада, решение вопросов о выносе коммуникаций с карьерного поля, окончание работ по корректировке технических проектов.

На 2007 г. разработана следующая стратегия предприятия:

- увеличение годовой производительности по добыче угля на одного работающего до 1 300 т;
- увеличение среднемесячной заработной платы по Обществу на одного работающего до 14 000 руб.;
- увеличение производительности на один списочный экскаватор на 10 %.

Инвестиционной программой на текущий год предусмотрено выделение 190 млн руб., большая часть которых будет использованы для замены устаревшего горно-транспортного оборудования. Намечено создать неснижаемый запас оборудования, материалов и запасных частей на складах управления материально-технического снабжения ООО «Амурский уголь».

ООО «Амурский уголь» является градообразующим предприятием для г. Райчихинска. Большая часть его жителей работает в структурных подразделениях Общества, других производств в городе практически нет, поэтому мы принимаем меры к увеличению срока отработки Райчихинского месторождения. Кроме этого необходимость увеличения срока отработки диктуется условиями обеспечения углем Райчихинской ГРЭС и близлежащих населенных пунктов, где уголь является основным и самым дешевым топливом для этих потребителей.

В охранных целях центральной части месторождения и прилегающих к ним неотработанным площадям находится 9 млн т угля, которые можно вовлечь в отработку.

В настоящее время ООО «Амурский уголь» решает вопрос о выносе коммуникаций с карьерного поля. Произведенные расчеты сроков окупаемости и эффективности выноса ком-

муникаций экономически целесообразны. Кроме этого перспективным планом развития предусмотрено проведение ревизии и разведки не отработанных ранее запасов угля на флангах месторождения с коэффициентом вскрыши 2-4 м³/т. По предварительным расчетам, прирост запасов угля составит более 6 млн т. При выполнении только этих мероприятий можно увеличить срок отработки месторождения на 14 лет, что очень важно в социальном плане для г. Райчихинска.

ООО «Амурский уголь» своими силами производит разведку локальных участков месторождения. Предприятие имеет возможность ежегодно увеличивать объемы добычи. Ведутся работы по освоению в 2008 г. проектной мощности разреза «Ерковецкий» — 3 млн т — и поддержанию производственной мощности разреза «Северо-Восточный».

Но рост объемов добычи ограничен имеющимся рынком сбыта. Уголь, добываемый нашим предприятием, поставляется в основном на электростанции и коммунально-бытовые нужды Амурской области. За пределы области поставляется всего 400 тыс. т угля в год — в Еврейскую автономную область, Хабаровский и Приморский края. Из-за отсутствия рынка сбыта законсервирован участок «Богучан» разреза «Северо-Восточный» с годовой добычей 350 тыс. т и часть вскрышных экскаваторов.

В настоящее время в регионы Дальнего Востока уголь поставляется с месторождений Сибири и Забайкалья. Из-за удаленности поставщиков и роста железнодорожных тарифов на перевозку — потребление местных углей стало экономически выгодным. С целью развития Дальневосточного региона в ближайшей перспективе необходимо ориентироваться на местный уголь. Исторически ТЭК Дальнего Востока в преобладающей мере создавался как необходимая энергетическая основа для регионального развития.



Горные работы на разрезе «Ерковецкий»

ОАО «Компания «Интауголь»: новые рубежи

ДОБЫЧИН
Дмитрий Николаевич
Генеральный директор
ОАО «Компания «Интауголь»



По Интинскому месторождению в 2006 г. установлены два рекорда добычи угля

В компании «Интауголь» в 2006 г. добыча угля производилась двумя шахтами — «Восточная» и «Интинская» (в 2005 г. были задействованы три шахты). В работе находились три очистных забоя (против пяти в 2005 г.).

Интинские шахтеры за 2006 г. добыли 3 209 тыс. т горной массы, в том числе шахта «Восточная» выдала на гора 1 193 тыс. т, шахта «Интинская» — 2016 тыс. т (для сравнения: в 2005 г. уровень добычи находился на отметке 3 661 тыс. т).

Вся добытая горная масса переработана на ГОФ «Интинская», которая благодаря плановому техническому перевооружению увеличила производственную мощность до 4 млн т горной массы в год.

На шахте «Интинская» добыча производилась двумя участками — № 7 и № 10 по пласту 8 мощностью 1,57-1,69 м. На их счету за год — 817 тыс. т и 972 тыс. т горной массы соответственно.

Производительность труда на одного ГРОЗ в целом по шахте за 2006 г. составила 1 570 т, что на 193 т больше, чем в 2005 г. Высокая производительность труда всех очистных забоев по маломощному пласту 8 достигнута благодаря оснащению забоев высокопроизводительной очистной техникой: секциями крепи КМ-138И, комбайном КГС-345 и забойным конвейером «Novomag».

За 2006 г. на шахте «Интинская» пройдено 7 275 м горных выработок, в результате чего на 1 января 2007 г. готовые к выемке запасы угля составили более 3 млн т.

На шахте «Восточная» добыча угля производилась одним очистным забоем. Добыча составила 1 157 тыс. т горной массы, что является рекордом годовой добычи из одного очистного забоя для Интинского месторождения. Ранее рекорд соответствовал 1 145 тыс. т, он также был установлен на шахте «Восточная» в 2004 г. С учетом ремонта горно-шахтного оборудования из лавы № 814 в лаву № 816, весь уголь был добыт за 9 мес.

Шахта «Интинская»



Бригада участка № 1 шахты «Восточная» (с цветами – бригадир Василий Храбрый, справа от него – начальник участка Александр Карандашев)

Последние четыре месяца 2006 г. ударно трудился участок № 1 шахты «Восточная» (начальник участка — А. Н. Карандашев, бригадир В. И. Храбрый), после перехода в новую лаву № 816. За это время шахтеры добыли 642 тыс. т горной массы из лавы по пласту 8 мощностью 1,67 м при длине лавы 252 м. При этом в декабре 2006 г. на Интинском месторождении этим коллективом установлен рекорд месячной добычи из одного очистного забоя. За 30 календарных дней коллектив участка № 1 шахты «Восточная» выдал на-гора 171 тыс. т «черного золота». Возросла производительность труда на одного ГРОЗ, каждый горнорабочий очистного забоя в декабре 2006 г. добыл 3 054 т, что в два раза больше в среднем по компании.

Подвигание линии фронта очистного забоя в декабре составило 218 м. Лавы № 816 оснащена механизированным комплексом КМ138ИУК, состоящим из механизированной крепи 3М138И, очистного узкозахватного комбайна КГС-345, забойного конвейера PSZ-750 «Novomag». Это первая подготовленная лавы в ОАО «Компания «Интауголь» с контурирующими штреками, закрепленными анкерной

крепью, что сыграло немаловажную роль в высокопроизводительном труде участка № 1 в лаве № 816.

Опыт, полученный на шахте «Восточная» от применения технологии анкерного крепления в условиях Интинского месторождения, позволил убедиться в его преимуществах, таких как: высокие темпы подготовки, снижение затрат на крепление, повышение безопасности, уменьшение объемов транспортировки материалов по шахте, упрощение работ на концевых участках очистного забоя.

Кроме этого, при отработке лавы № 816 приобретен опыт поддержания вентиляционного штрека (РШ-816) в условиях массив/выработанное пространство и закрепленного анкерами. Сохранено 1 000 м выработки в качестве запасного выхода для рабочих и прохода горноспасателей.

Применение производительной горно-добывающей техники для условий Интинского месторождения и безопасных технологий выемки угля в 2006 г. позволило повысить безопасность труда. За 2006 г. зафиксировано 46 травм, что на 19 случаев меньше, чем в 2005 г. (снижение травматизма составило 29 %).



Надежды на техническое перевооружение



ИНДЫЛО
Сергей Васильевич
Директор шахты
ОАО «Шахтоуправление
«Обуховская»



ГАЙВОРОНСКИЙ
Иван Дмитриевич
Ведущий горный инженер
Шахта ОАО «Шахтоуправление
«Обуховская»

Шахта «Обуховская» сдана в эксплуатацию в 1978 г. с проектной мощностью 3 млн т антрацита в год. В 1986 г. была достигнута максимальная добыча — 3 498 тыс. т угля.

За 28 лет эксплуатации шахты выдано на-гора чуть более 50 млн т угля (в горной массе). За этот период в центральной части шахтного поля запасы угля практически отработаны до горизонта — 500 м, осталось три выемочных столба, или 4,2 млн т угля. В восточной части шахтного поля остаточные запасы составляют 5,7 млн т. Всего запасы угля по отработываемому пласту составляют 82 млн т.

За прошлый год добыто 937,2 тыс. т угля, не выполнена программа проведения вскрывающих и подготавливающих выработок на 226 м.

Причины невыполнения плана добычи следующие:

- несвоевременное восполнение фронта очистных работ — вместо выбывающей лавы № 3011 лавы № 3016 введена в эксплуатацию с разрывом во времени порядка трех месяцев (откачка и спуск воды из тупиковой части вышележащего штрека в объеме более 17 тыс. куб. м), задержки с поставкой оборудования для монтируемой лавы;

- не додано 105 тыс. т по причине обрушения рабочего пространства в лавах из-за потери несущей способности, физического и морального износа механизированных крепей;
- потери добычи 115,3 тыс. т из-за высокой аварийности на конвейерном транспорте.

В сентябре 2006 г. введена в эксплуатацию лавы № 3016, оборудованная механизированной крепью нового технического уровня 2КС216 (2 КТК), выемочным комбайном УКД 200/250 и лавным конвейером КО (конвейер «Обуховский»). За исключением конвейера крепь и комбайн ранее не использовались на нашем предприятии.

Внедрение комбайна УКД 200/250 в лаве № 3016 позволило сократить систематические присечки боковых пород, присущие традиционно используемым на шахте комбайнам 1К101У, и тем самым снизить зольность добываемого угля на 4-5%.

За январь текущего года коллективом участка № 2 в лаве № 3016 добыто 32,5 тыс. т угля, нагрузка на очистной забой составила в среднем 1 121 т/сут при максимальной достигнутой 1 800 т/сут, при этом зольность угля составила 17-21%.

Коллектив участка № 2 возглавляет Александр Викторович Фролов. Он работает на шахте с 1978 г., с момента сдачи шахты в экс-

плуатацию, является полным кавалером знака «Шахтерская слава», с 1986 г. — Почетным шахтером.

А. В. Фролов, потомственный шахтер, его отец Виктор Яковлевич Фролов, прославленный бригадир со своим коллективом неоднократно выдавал на-гора по 500-1 000 тыс. т угля в год. Сейчас он на заслуженной пенсии, но сын продолжает дело отца и продолжает достойно, не роняя шахтерской чести.

Программой развития производства шахты на период до 2011 г. предусматривается внедрение:

- для очистных работ:
 - выемочных комбайнов МВ-280Е чешского производства и струговых установок ДБТ (Германия);
 - механизированных крепей МП-06/15 и ДБТ (Германия).
- для проходческих работ:
 - бурильных установок ДН250Т производства Германии и УБШ-313А отечественного производства;



Шахта ОАО «Шахтоуправление
«Обуховская»

Основные параметры лавы № 3016

Мощность пласта, м	1,1
Длина лавы, м	220
Длина выемочного столба, м	1 300
Угол залегания пласта, градус	80

- породопогрузочных машин BTRL1 производства Германии;
- ленточных конвейеров 2Л-1000Т, 2Л-1200Т.

Внедрение более производительной и надежной проходческой техники позволит значительно сократить уровень ручного труда по ремонту скребковых конвейеров за счет использования телескопических ленточных конвейеров и увеличить темпы проведения вскрывающих и подготавливающих выработок до 170 м/мес;

- на вспомогательном транспорте:

— монорельсовых подвесных дорог типа МПД24Ф фирмы «Феррит» чешского производства, что обеспечит доставку материалов, оборудования и людей непосредственно от рудничного двора до рабочих мест в забоях и существенно снизит трудовые затраты и время на перецепку вагонов и перегрузку материалов. Внедрение этих дорог предусмотрено с 2007 г. В настоящее время доставка материалов, оборудования и людей осуществляется в шахте по горизонтальным выработкам электровозной откаткой и малыми напочвенными канатными дорогами ДКНЛ1, по наклонным выработкам — напочвенными канатными дорогами на базе малых подъемных машин и одноконцевой откаткой.

В настоящее время пересматривается проект подготовки и отработки запасов ниже гор. — 500 м. Увеличивается длина лав до 300 м и длина выемочных полей до 3 км, что снизит удельный объем проходческих работ до 2,5 м на 1 000 т добычи.

Реализация намеченных планов по техническому перевооружению позволит в будущем шахте обеспечить добычу 2,5-3 млн т угля в год.



Начальник участка
Фролов Александр Викторович
проводит наряд.



«Хакасразрезуголь» встречает 50-летие планами по увеличению добычи до 1 млн т в год

ООО «Хакасразрезуголь», входящее в состав ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания», отмечает 50-летие со дня основания.

Начиная с 1957 г. предприятие «Хакасразрезуголь» (ранее - шахта № 17, шахта «Хакасская») ведет подземную добычу энергетического угля марки «Д» на Черногорском каменноугольном месторождении.

В состав СУЭК предприятие вошло в 2003 г. В тот момент только налоговые долги шахты составляли свыше 27 млн руб. За последующие годы все долги предприятия были погашены, а в развитие угледобычи на «Хакасразрезугле» инвестировано свыше 400 млн руб.

«В дни юбилея наш коллектив решает задачу по переходу на угледобычу одной лавой, - говорит генеральный директор предприятия Юрий Давыдов. - Работая одной лавой вместо двух, как было ранее, мы планируем значительно повысить показатели экономической эффективности и добывать не менее одного миллиона тонн угля ежегодно».

С пуском новой лавы № 42, в которой в настоящее время идет монтаж добычного оборудования, ООО «Хакасразрезуголь» приступит к добыче угля в западном крыле отведенного предприятию участка Черногорского каменноугольного месторождения, качество залегающих углей на котором выше, чем у добываемых до настоящего времени.

Угольный бизнес по высоким стандартам

Группа «Белон», созданная 15 лет назад, сегодня является одной из динамично развивающихся компаний. Ее основное направление — производство угля и продуктов его переработки. Начав с нуля, без участия государственной собственности и капитала, Группа «Белон» намерена стать одним из лидеров среди производителей угля и продуктов его переработки. «Белон» начала свою деятельность с реконструкции предприятий угольной отрасли Кузбасса, большинство из которых находилось на грани закрытия. Компания налаживала производственно-технологические связи между предприятиями угольного, металлургического и машиностроительного комплексов. Приобретая значительный опыт, «Белон» перешла к процессу управления реальным производством, стала собственником ряда предприятий. При этом компания не останавливается на достигнутом и активно создает новые производства, инвестирует значительные средства в промышленность Кузбасса.

Производственные активы Группы «Белон» сосредоточены в Кемеровской области, в городах Белово и Ленинск-Кузнецкий. В число добывающих и перерабатывающих предприятий Группы «Белон» входят: шахты «Чертинская-Коксовая», «Листвяжная», «Новая-2», разрез «Новобачатский», обогатительная фабрика «Беловская». В настоящее время строятся шахта «Костромовская» и разрез «Новобачатский-2», обогатительная фабрика «Листвяжная». С основными производствами тесно связаны вспомогательные, сервисные организации, обслуживающие шахты и фабрики. «Беловопогрузтранс» и автобаза «Инская» обеспечивают железнодорожную и автомобильную доставку сырья и готовой продукции, «Сибгормонтаж» выполняет монтаж, демонтаж и ремонт горно-шахтного оборудования. Строительное направление представляет Ленинск-Кузнецкий завод строительных материалов. Предприятия Группы «Белон» составляют единый технологический комплекс. Важным бизнесом компании также являются металлотрейдинг и производство инновационных продуктов. Система производств взаимосвязана, расположена географически компактно и имеет общую инфраструктуру.

Группа «Белон» стремится выступать комплексным поставщиком продукции и услуг для различных отраслей промышленности, ориентируется на расширение ассортимента выпускаемой продукции, постоянно повышая ее качество в соответствии с требованиями современного рынка. «Белон» строит свой бизнес, применяя передовые технологии, используя современные принципы организации производства и сбыта. В настоящее время компания поставила перед собой задачу — войти в пятерку лидеров среди угледобывающих предприятий по эффективности производства и в тройку — по промышленной безопасности. Чтобы ее выполнить, разработан и реализуется целый комплекс мероприятий, в том числе программы модернизации и технического перевооружения предприятий. По статистическим данным, среди угледобывающих компаний Кузбасса Группа «Белон» является лидером по количеству вложений на одну добытую тонну угля. С 1998 по 2006 г. инвестиции в развитие угольных предприятий составили 246 млн дол. США.

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Одним из первых предприятий, модернизацию которых начала «Белон», стала ЦОФ «Беловская». Реконструкция вывела это предприятие в число лидеров среди российских обогатительных фабрик по уровню безотходности переработки. Обогащители работают с глубиной обогащения до «0» мм. Это стало возможным благодаря применению современной техники от таких известных производителей, как KHD, Andritz, Wemco.

Благодаря реализации инвестиционной программы шахта «Чертинская-Коксовая», находившаяся в 2002 г. в момент вхождения в состав Группы «Белон» на грани закрытия, в 2005 г. впервые за 12 лет выдала на-гора более 1 млн т угля.



Центральная обогатительная фабрика «Беловская»



Впервые за 12 лет коллектив шахты «Чертинская-Коксовая» выдал на-гора миллион тонн угля.

По сравнению с 2003 г. уровень добычи на предприятии вырос в 2,5 раза. В этом году коллектив шахты планирует выйти на уровень добычи 1,3 млн т угля.

На шахте «Листвяжная» за последние три года стали добывать угля на 30 % больше. В ближайшей перспективе согласно проекту развития предприятия объемы добычи здесь возрастут с 2 млн т до 6 млн т энергетического угля в год. «Листвяжная» станет одним из самых перспективных предприятий Беловского рудника. Высокие результаты будут достигнуты благодаря работе высокопроизводительного оборудования от лучших производителей Великобритании и Китая. Компания затратила на его приобретение около полутора миллиардов рублей. Новая техника с середины 2006 г. работает в самой мощной за всю историю шахты лаве № 1108. Планируется, что к концу 2007 г. месячный объем добычи в этой лаве возрастет до 200 тыс. т в мес, благодаря чему увеличится добыча предприятия в целом.

Энергетические угли шахты «Листвяжная» будут перерабатываться на обогатительной фабрике, строительство которой будет завершено в конце 2007 г. Компания активно развивает производство по переработке энергетических углей, производству продукции на их основе. Согласно проекту, ОФ «Листвяжная» станет образцом современных экономических и экологических технологий переработки. Предприятие будет оборудовано техникой от известного мирового производителя промышленного оборудования «KHD Humboldt Wedag GmbH». Немецкая техника уже зарекомендовала себя в работе на многих углеперерабатывающих предприятиях Кузбасса, в том числе на ЦОФ «Беловская».

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ГЛУБОКАЯ ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ

Одновременно реализуются проекты по созданию производств по глубокой переработке угля на основе инновационных технологий. Модульные производства по глубокой переработке угля войдут в состав энерготехнологического комплекса, который в перспективе планируется создать на базе шахты «Листвяжная» и ОФ «Листвяжная».

Как показывает практика, использование инноваций, как правило, несет еще и дополнительный экологический

эффект. Компания «Белон» стремится внедрять высокие технологии в переработку и использование отходов производства, извлекая из них максимальную пользу. В результате рационального природопользования улучшается экологическая обстановка, снижается уровень нагрузки на природную среду Кузбасса.

Значимыми проектами по сохранению окружающей среды, которые сегодня осуществляет «Белон», являются утилизация шахтного метана и рекультивация гидроотвалов обогатительных фабрик. Совместно с научными институтами Западной Сибири компания проводит работу по изучению объемов залегающего метана и выбору оптимальных форм его утилизации. Кроме того, рассматриваются средства и способы промышленного применения угольной пыли.

Одним из первых экологических проектов, реализуемых компанией, стала рекультивация гидроотвалов ЦОФ «Беловская». В 2004 г. впервые в России на предприятии была смонтирована линия по обогащению угольных шламов, которые в летнее время добываются из гидроотвала фабрики. Освобождение гидроотвалов обогатительных фабрик и комплекс мероприятий по их рекультивации делают земли пригодными для использования в сельском хозяйстве и животноводстве.

Другой пример налаживания производства востребованной продукции и при этом улучшения экологической среды — переработка золы Беловской ГРЭС. В 2004 г. компания приступила к выпуску алюмосиликатной микросферы — нового материала, применяемого в строительстве, нефтяной и газовой промышленности. Освобождение золоотвалов в результате использования в качестве сырья золы значительно улучшает экологию территории вокруг ГРЭС.

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

На предприятиях Группы «Белон» работа по созданию безопасных условий труда ведется комплексно и последовательно. Реализуются программы по техническому перевооружению угольных предприятий, внедряются передовые технологии, автоматизируются производственные процессы. В настоящее время выполнены все



Монорельсовая доставка более безопасна и экономична.

основные меры по обеспечению производственной безопасности. На новый более высокий уровень выведена работа вентиляционных систем, электрооборудования, транспорта, стационарных установок, нормализован пылегазовый режим, противопожарная и противопожарная защита. Особое внимание уделяется планированию горных работ, системе производственного контроля, мерам по повышению дисциплины труда. Компания ориентируется на создание автоматизированного производства с минимальным участием человека. Одним из примеров внедрения такого оборудования станет установка строгого комплекса производства немецкой компанией «DBT» на шахте «Новая-2», особенность которой — залегание маломощных угольных пластов. Управление им будет осуществляться с помощью дистанционного пульта с поверхности.

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

В «Белоне» считают: с каждой тонной угля должно прирастать благосостояние тех кто его добывает. Эта позиция компании нашла отражение в Соглашении о социально-экономическом сотрудничестве, подписанном в 2004 г. сроком на пять лет с администрацией Кемеровской области. Документом определены объем и направление инвестиций, выделены такие приоритетные задачи, как развитие эффективного угольного производства, создание новых рабочих мест, обеспечение достойной оплаты труда, адресная поддержка малообеспеченных слоев населения, забота о здоровье работников и их семей, промышленная безопасность и охрана труда на угольных предприятиях.

Каждый год действие Соглашения подтверждается новым протоколом о сотрудничестве, в соответствии с требованиями жизни ставятся новые акценты в сфере приложения совместных усилий, конкретизируются планы.

На компании лежит большая социальная ответственность. Многие предприятия, входящие в группу «Белон», являются градообразующими. От деятельности шахт «Чертинская-Коксовая», «Новая-2», «Листвяжная», ЦОФ

«Беловская» во многом зависит развитие поселков Новый городок, Чертинский, Грамотеинский.

Группа «Белон» участвует в реализации благотворительных программ на территориях, где работают ее сотрудники. Она поддерживает социальные, медицинские, образовательные и культурные учреждения, детские спортивные и творческие коллективы, общественные организации. Чем успешнее работает Группа, тем больше открывается возможностей для реализации общественно значимых проектов.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Деятельность Группы «Белон» направлена на выполнение ее стратегической цели — достижение стабильно растущей стоимости акций на мировых фондовых биржах. Группа «Белон» добивается этой цели, используя различные инструменты: повышает инвестиционную и финансовую привлекательность, укрепляет рыночные позиции.

Компанией уже сделаны первые конкретные шаги по реализации своих перспективных планов. В середине 2006 г. было произведено публичное размещение части акций среди иностранных и российских институциональных инвесторов с целью привлечения дополнительных средств для развития компании. «Белон» в этом вопросе стала первопроходцем среди угольных компаний, заставив посмотреть на угольную отрасль как на инвестиционно привлекательный бизнес.

Чтобы угольные предприятия Группы были эффективными, компания строит производство в соответствии с современными стандартами и научными достижениями. «Белон» последовательно выводит свои предприятия на новый уровень, укрепляет позиции на рынке, внедряет в производственный процесс новые современные технологии и результаты научных исследований. Финансовая, экономическая, сырьевая, инвестиционная политика Группы «Белон» направлена на достижение максимального результата от использования производственных и интеллектуальных ресурсов, технологических мощностей.

Пресс-служба Группы «Белон»



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

УГОЛЬ и МАЙНИНГ РОССИИ

2 0 0 7

14-я Международная специализированная
 выставка технологий горных разработок.

Июнь 5-8, 2007
 Новокузнецк / Россия



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



Организаторы



При поддержке:

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

ул. Орджоникидзе, 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

miningworld RUSSIA



24 – 26 апреля 2007 | Крокус-Экспо • Москва
www.miningworld-russia.ru

11-я Международная Выставка по Горному Оборудованию, Добыче и Обогащению Руд и Минералов

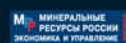


В разрезе новых ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Организаторы:



Информационные
партнеры:



тел.: (812) 380 60 16
факс: (812) 380 60 01
mining@primexpo.ru



С 24 по 26 апреля 2007 г. в МВЦ «Крокус Экспо» в Москве пройдет 11-я Международная выставка по горному делу, добыче и горному оборудованию

MiningWorld Russia 2007

Выставка организована:
российской выставочной компанией «Примэкспо»
и международной компанией ITE Group Plc.

Выставка проходит при официальной поддержке:

Управления государственного горного и металлургического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; Комитета Государственной Думы по природным ресурсам и природопользованию; Министерства природных ресурсов РФ.

Россия занимает ведущее место в мире по минерально-ресурсному потенциалу, который на протяжении долгих лет является одним из главных двигателей экономики нашей страны. Эта тенденция, безусловно, вызывает огромный интерес со стороны российских и зарубежных компаний к выставке «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов», которая предоставляет широкие возможности для ознакомления с минерально-сырьевым потенциалом России, обмена опытом и современными технологиями производства.

Впервые горная выставка состоялась в 1997 г. в Москве под названием «МинТЭК» как один из разделов Промышленной недели. За 10 лет существования выставка доказала свою востребованность и стала авторитетным международным форумом мировых и отечественных лидеров горнодобывающей индустрии. В 2005 г. выставка меняет название на «MiningWorld Russia» вследствие объединения серии горных выставок, организуемых компанией ITE Group Plc в России, Казахстане, Монголии, Узбекистане и Китае, под единым брендом «MiningWorld». Новое название отражает международный статус выставки и широкий охват различных вопросов отрасли.

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

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

Учитывая особую роль горнодобывающего комплекса в экономической и социальной сфере России, выставка «MiningWorld Russia» приобретает исключительно важное значение и становится одним из приоритетных мероприятий в области научно-технического развития, традиционно отражая тенденции развития мировой горной промышленности, а также вносит неоценимый вклад в развитие международных деловых связей и привлечение инвестиций в российскую экономику, становясь площадкой для обмена опытом и передовыми технологиями.

Общая площадь выставки «MiningWorld Russia 2006» составила 4 200 кв м, на которой 181 компания из 25 стран мира представила более 230 брендов продукции и услуг. Порядка 30 компаний – новинки. Участники отметили высокий уровень квалификации посетителей-специалистов. По результатам регистрации 6 200 посетителей-профессионалов ознакомились с экспозицией.



ШАГНУВ В НОВЫЙ ВЕК

Шагнув в новый век, ОАО «Томский электромеханический завод им. В. В. Вахрушева» сохранил все лучшее: 87-летний опыт производства горношахтного оборудования, желание не «почивать на лаврах» достигнутого, а стремиться к освоению новых рубежей в завоевании рынка. Обязательное участие в выставках мирового значения, как в России, так и за ее пределами для ознакомления с достижениями мировой науки и техники, поддержание прямых контактов с потребителями продукции позволяет точно ориентироваться во вновь появляющихся векторах развития индустрии ведущих стран мира, поднимая уровень разработок и применяемых технологий завода до уровня абсолютных.

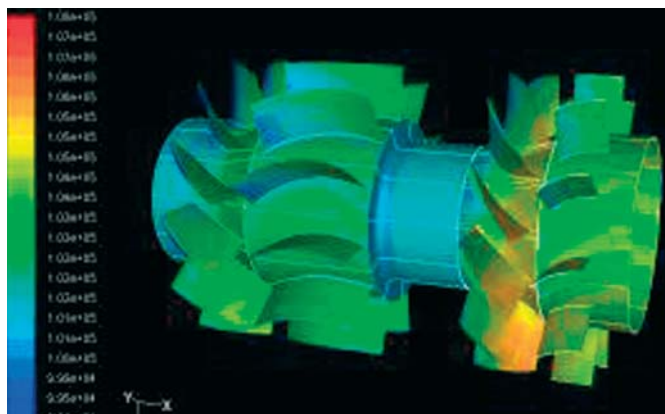


Рис. 1. Математический анализ конструкции вентилятора

С 2006 г. ОАО «ТЭМЗ» позиционирует себя на мировом рынке не только как предприятие, выпускающее широкий спектр горношахтного оборудования, но и как современное, обладающее высочайшим интеллектом и технологиями производство европейского уровня, способное удовлетворить любые пожелания заказчика, создавая интеллектуальные системы вентиляции и автоматизации с запрашиваемыми параметрами «под заказ». Применение лучших достижений мировых лидеров по разработке программного обеспечения позволяет конструкторам математически моделировать движение воздушного потока вновь проектируемого вентилятора, оптимизируя сложнейшие геометрические поверхности лопаток рабочих колес и спрямляющих аппаратов, что позволяет без изготовления опытных образцов получить машину с наивысшими аэродинамическими характеристиками за короткий промежуток времени.

Виртуальная проработка конструкций вновь создаваемых машин и модернизация модельного ряда ранее освоенных вентиляторов позволяет не только снизить затраты на НИОКР, но и оперативно реагировать на запросы рынка, гарантируя потребителям минимально возможные энергетические затраты при обеспечении максимума потребностей в воздушном жизнеобеспечении шахт, тоннелей, промышленных и хозяйственных объектов за короткий промежуток времени.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ОСЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Проблема шума при работе осевых вентиляторов возникла с появлением самих машин независимо от того, где они использовались, на рабочих столах или глубоко под землей. Уровень шума, издаваемого вентиляторами, является одной из важнейших эксплуатационных характеристик этих машин.

Уже не одно десятилетие ОАО «ТЭМЗ» производит шахтные вентиляторы различного исполнения и габаритов для нужд горношахтной промышленности, начиная с малых вентиляторов диаметром от 400 мм до крупных и тяжелых, с диаметром рабочих колес более 1200 мм, отличающихся большими значениями производимого давления, от 1700 Па до 8000 Па и более.

Применение современных средств вычислительной техники и программного обеспечения («FLUENT», «Pro Engineer») с использованием методик, разработанных в ФГУП «ЦАГИ» (Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского) для расчетов геометрии лопаток рабочих колес вентиляторов, проведение многократных экспериментов по оптимизации параметров выпускаемых вентиляторов позволило создать обширную базу данных. На основе этой базы создаются новые конструкции, позиционируемые наравне с продукцией мировых лидеров, а по некоторым показателям и превосходящие ее.

Сегодня ОАО «ТЭМЗ» имеет честь предложить рынку принципиально новые вентиляторы. Благодаря последним разработкам, в том числе конструкций вентиляторов со встроенной системой глушения шума, удалось при соблюдении требований ГОСТ по шуму не только сохранить, но и повысить эксплуатационные характеристики вентиляторов по сравнению с ранее существовавшими моделями. Так на основной частоте 250 Гц удалось достичь

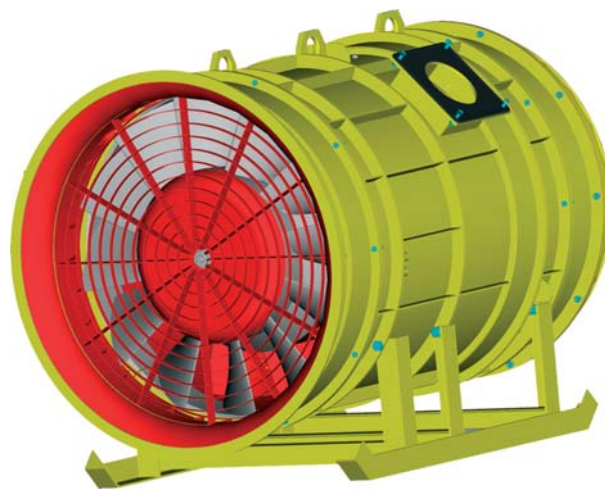


Рис. 2. Проектирование с использованием твердотельных моделей



Рис. 3. Модернизированный вентилятор ВМЭ2.10

снижения уровня шума на 11 дБ, а в области средних и высоких частот — на 5 дБ. Так, например, модернизированный вентилятор ВМЭ2.10 стал, по сути, абсолютно новым, первенцем: по своим шумовым характеристикам он не уступает вентиляторам с использованием глушителей, а по эксплуатационным характеристикам — превосходит представителей этого класса машин, представленных на российском рынке. Также следует отметить, что измеренные уровни звукового давления в условиях, максимально приближенных к шахтным, оказались ниже, чем в условиях испытаний оговоренных ГОСТ.

Работы, проводимые ОАО «ТЭМЗ» по глубокой модернизации уже выпускаемых машин, разработка вентиляторов с применением принципиально новых аэродинамических схем, конструкций лопаток, спрямляющих аппаратов, систем глушения шума позволили создать поколение новых вентиляторов, не имеющих аналогов в России и за рубежом по шумовым и эксплуатационным характеристикам.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Автоматизация вентиляционных установок с использованием преобразователей частоты обеспечивает снижение расхода электроэнергии, а соответственно и затрат на эксплуатацию оборудования, продлевает срок службы электроустановок за счет обеспечения режимов плавного пуска, торможения и использования динамической адаптации мощности для решения задач, имеющих непостоянную нагрузку.

Жизненный цикл электрооборудования увеличивается за счет предупреждения предаварийных и аварийных ситуаций. Таким образом, получение своевременной инфор-

мации о выходе из строя одного из составляющих узлов позволяет предотвратить разрушение установки в целом и, возможно, спасти жизни людей.

Возможность удаленного управления вентиляционной установкой (вплоть до управления через спутник) позволяет расположить диспетчерский пульт в любом удобном месте, предоставить возможность вышестоящим должностным лицам контролировать работу вентиляционной установки в режиме реального времени, получать сообщения о предаварийной и аварийной обстановке. Контроль системой управления проведения календарных профилактических работ с отметкой об их выполнении устранил возможность преждевременного выхода из строя оборудования, облегчит работу обслуживающего персонала.

Использование автоматизированных систем управления, обеспечивающих «мягкие» режимы работы, исключает ударные нагрузки при пуске, устраняет перепады сетевого напряжения, значительно продлевает срок службы вентилятора, позволяет эффективно регулировать параметры воздушного потока, экономя при этом до 25% потребляемой электроэнергии.

«УМНЫЕ» ДВИГАТЕЛИ

ОАО «ТЭМЗ» как для обеспечения надежности конструкции вентиляторов в целом, так и для обеспечения надежности применяемых электродвигателей при частотном регулировании скорости вращения и специфики использования двигателей именно в составе вентилятора приступило к разработке и изготовлению всего номенклатурного ряда используемых в своей продукции электродвигателей взрывозащищенного исполнения.

Двигатели для вентиляторов разрабатываются на базе общей математической модели привода вентилятора. В них предполагается применение новейших материалов изоляции, кабеля, технологий пропитки, установка подшипников и применение смазок производства мировых лидеров, что существенно продлевает срок службы двигателя.

Наиболее часто приводящей к поломке вентиляторов причиной является выход из строя подшипникового узла двигателя со стороны выходного конца вала. Эта часть двигателя претерпит в конструкциях двигателей для шахтных вентиляторов существенное изменение, позволяющее почти полностью избежать разноса рабочего колеса вентилятора, скомпенсировать его остаточный дисбаланс и его влияние на вибрационные характеристики вентиляторов в целом.

Несмотря на применение в работе вентилятора частотного преобразователя, все двигатели имеют возможность прямого жесткого пуска от сети. Подлежит детальному рассмотрению вопрос энергосбережения, массогабаритных показателей и повышения КПД двигателя. Для сушки изоляции предусмотрен режим подогрева обмоток двигателя вентилятора, находящегося в резерве.

Мы надеемся, что наш многолетний опыт и профессионализм будут Вам полезны и приглашаем Вас к взаимовыгодному сотрудничеству!



ОАО «Томский электромеханический завод им. В. В. Вахрушева»
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 28
Телефоны (3822) 42-08-56, 42-08-60, 42-08-25, 42-08-36.
Факс (3822) 42-40-56.
Internet: <http://www.temz.tomsk.ru>

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ (АСУ ТП) СРЕДНИХ КОТЕЛЬНЫХ

«АСУ ТП»



Назначение:

Управление газовыми, мазутными котельными и котельными на твердом топливе, оборудованными паровыми или водогрейными котлами производительностью от 6 до 70 тонн/час

Внедрение АСУ ТП производства НПО «Мир» обеспечивает:

- Сокращение эксплуатационных затрат:
 - снижение расхода топлива на 15-20%;
 - уменьшение потребления электроэнергии на 20-25%;
 - снижение расхода технической воды примерно на 30%;
 - сокращение затрат на ремонт.
- Повышение качества управления котельной посредством высокой степени достоверности информации и оперативности;
- Повышение надежности и безаварийности работы технологического оборудования;
- Снижение вероятности производственного травматизма, улучшение условий труда персонала, формирование более высокого уровня производственной культуры.



- В НПО «МИР» ДЕЙСТВУЮТ 4 СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Гарантийный срок эксплуатации на оборудование, производимое НПО «Мир», увеличен в 2005 г. до 5 лет



КУЗЬМИН Юрий Николаевич
Начальник отдела АСУТ НПО «Мир»

УДК 658.52.011.56:622.481.24:622.33.012
ОФ «Черниговец» © Ю.Н. Кузьмин, 2007

Автоматизация угольной котельной: комплексный подход

Принципы и основные технические решения, использованные при создании АСУ ТП котельной «Центральная» обогатительной фабрики ЗАО «Черниговец»

Сотрудничество Научно-производственного объединения «Мир» (г. Омск) и одного из крупнейших угледобывающих предприятий России – ЗАО «Черниговец» (г. Березовский, Кемеровской обл.) имеет продолжительную историю. На первом этапе была создана автоматизированная система диспетчерского управления объектами энергоснабжения и технического учета электроэнергии и мощности (АСДУ/АСТУЭ) НПО «Мир», признанная региональным конкурсом инновацией и изобретением 2004 года.

Следующим совместным проектом стала АСУ ТП котельной. Заказчик, принявший решение о строительстве новой котельной или модернизации системы управления существующей котельной, традиционно сталкивается с необходимостью решения нескольких проблем:

- во-первых, это выбор исполнителей - проектной организации, разработчика и поставщика системы управления, монтажной и наладочной организации, и затем организация их согласованной работы;
- во-вторых, выбирая ту или иную систему автоматики котлов, заказчик заинтересован в том, чтобы автоматика котлов и общекотельного оборудования была выполнена на однотипных технических средствах;
- в-третьих, заказчик должен решить вопросы эксплуатации новой системы управления: обучения персонала, технической поддержки со стороны разработчика системы, обеспечения запасными частями и материалами.

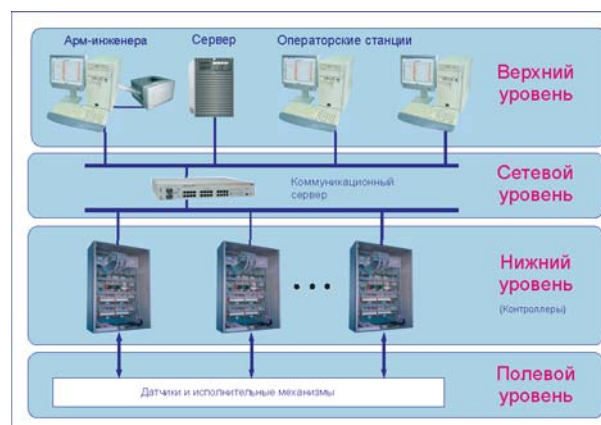
С подобными проблемами столкнулось и ЗАО «Черниговец», приняв решение о реконструкции системы управления котельной Центральной обогатительной фабрики. Создание АСУ ТП котельной было обусловлено необходимостью:

- экономии топлива и электроэнергии при производстве тепла, что обусловлено в основном ростом цен на энергоносители;
- сокращения затрат на эксплуатацию котельных;
- реконструкции технологического оборудования в связи с физическим износом;
- снижения выбросов в атмосферу по требованию экологических организаций;
- повышения безопасности эксплуатации энергетических объектов в связи с ужесточением требований надзорных организаций. При этом заказчик хотел видеть реконструированную котельную не только экономичной и безопасной, но и удобной с точки зрения управления. Под удобством управления понималась возможность непрерывного контроля технологических параметров, управления режимами горения в автоматическом режиме, исключение «человеческого фактора».

Практически сразу выяснилось, что автоматизацией угольных котельных занимается ограниченное количество фирм, что обусловлено техническими трудностями при автоматизации разнообразных механических приводов, использующихся в котельной. В результате проведенного анализа фирм-претендентов, способных качественно выполнить поставленные задачи, было выбрано Научно-производственное объединение «Мир», выполняющее работы «под ключ», освобождая тем самым заказчика от организационно-технических функций в несвойственных ему областях. Система построена на базе ПТК «Торнадо» и обеспечивает управление не только котлами, но и общекотельным оборудованием.

В связи со значительной изношенностью парка датчиков и исполнительных механизмов, требовалась их замена и модернизация. В ходе реализации проекта заказчиком было принято решение

о реконструкции энергохозяйства, поскольку оборудование, используемое в распределительных пунктах, выработало свой ресурс и не позволяло построить надежную систему. Специалисты ЗАО «Черниговец» и НПО «Мир» нашли решения по модернизации пневмомеханических забрасывателей с применением частотно-регулируемого электропривода, что позволило точно регулировать подачу топлива. Силами заказчика было построено помещение операторной и отремонтировано помещение РП, произведен монтаж датчиков, запорной арматуры, врезаны расходомеры пара и воды, изготовлены и смонтированы стенды приборов. Котельная Центральной обогатительной фабрики ЗАО «Черниговец» является источником отопления промышленной площадки и производственных помещений фабрики. В качестве топлива применяется каменный уголь фракций 0÷25мм. В котельной установлены 3 паровых котла типа ДКВР-20-13 с механическими топками ТЧЗМ 2,7/5,6. Расчетный КПД котлоагрегата – 83,6%. Тип привода решетки – ПТБ-1200. Пневмозабрасыватель – ЗП-600М2.



Комплекс технических средств установленной системы имеет многоуровневую распределенную структуру.

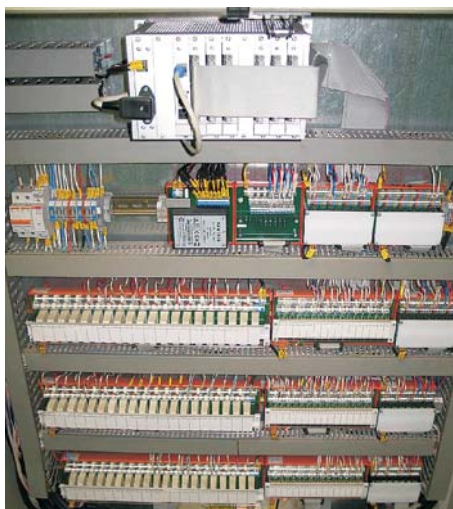
На «полевом» уровне использованы датчики с унифицированным сигналом 4-20 мА (Метран), термопреобразователи сопротивления ТСП100, дискретные датчики, газоанализаторы АДГ 304, исполнительные механизмы регуляторов, электроприводы задвижек и механизмов собственных нужд. К данному уровню относятся и 15 шт. устройств частотно-регулируемого электропривода (Siemens), управляемые автоматически от контроллеров нижнего уровня. Нижний уровень - это контроллеры функциональных узлов (котлов и общекотельного оборудования).

Контроллеры функциональных узлов представляют собой шкафы с контроллерами, источниками резервного питания, коммутационной аппаратурой и блоками полевых интерфейсов для подключения полевого оборудования. Всего применено 5 шкафов контроллеров, 3 шт. – на котлы и 2 шт. – на общекотельное оборудование.

Контроллеры функциональных узлов предназначены для контроля и управления оборудованием котла и обмена информацией с АРМ-оператора.

Каждый шкаф контроллера функционального узла содержит:

- программируемый контроллер (MIC 860, модули ввода/вывода);
- блоки полевых интерфейсов;



- коммутационную аппаратуру;
- источник бесперебойного питания.

Программное обеспечение:

Операционная система реального времени OS9 (Microware);
 Прикладное ПО ISaGRAF (AlterSys) в стандарте IEC 61131-3.
 Контроллер функциональных узлов смонтирован в металлическом шкафу (габариты 1200x1000x300 мм) и выполняет следующие основные функции:

- автоматический останов котла (штатный);
- автоматический останов котла (аварийный);
- автоматическое регулирование технологических параметров котла;
- технологические защиты и блокировки.

Сетевой уровень представлен промышленным концентратором D-Link DES-1016 D, в качестве шлюза в локальную сеть предприятия использован коммутатор PIX 501 (Cisco Systems). Верхний уровень включает в себя:

- дублированный АРМ-оператора, посредством которого производятся контроль и управление работой котельной;
- АРМ-инженера, предназначено для доступа инженера к прикладному программному обеспечению, его модернизации или корректировке;
- Сервер баз данных на базе Microsoft SQL Server 8, для организации системы архивирования.



Функции, выполняемые АРМ-оператора:

- визуализация технологического процесса и состояния оборудования;
- сигнализация при возникновении аварийных ситуаций и событий, требующих внимания оператора, например превышение параметром уставок, выход датчика из строя, поломка механизма;
- отображение диагностической информации о работе самой системы (контроллеров, наличие питания ПТК);
- ведение протокола истории переключений, аварий исполнительных механизмов;
- отображение графиков реального времени, а также ретроспективы (исторических графиков);
- управление технологическим оборудованием (насосами, задвижками, регуляторами);

• организация доступа персонала к функциям АРМ по приоритету. АРМ-оператора представляет собой компьютер с установленным пакетом операторского интерфейса In Touch (Wonderware, США). АРМ-оператора обменивается с контроллерами функциональных узлов с помощью сети Ethernet. Для этого в состав системы включен промышленный концентратор D-Link DES-1016 D, в качестве шлюза в локальную сеть предприятия использован коммутатор PIX 501 (Cisco Systems).

Для хранения информации использован сервер баз данных, хранящий конфигурационную и историческую базу. Для печати отчетов и сводок в комплект инженерной станции входит лазерный принтер.

Программное обеспечение АРМ-оператора включает в себя: ОС, базовое ПО, прикладное ПО.

Операционная система установленная на АРМ-оператора, Windows XP Professional. В качестве среды визуализации используется Wonderware InTouch (США).

Функции, выполняемые АРМ-инженера:

- изменение уставок, технологических настроек блоков управления нижнего уровня (время хода исполнительного механизма, время включения насоса, настроек ПИД-регуляторов и т.п.);
- изменение технологических программ и загрузка в контроллеры (на АРМ инженера установлено программное обеспечение ISaGRAF, позволяющее вносить изменения в технологические программы, предоставляет возможность расширения системы);
- просмотр и распечатка на принтере архивных данных с сервера баз данных в виде графиков за период, для конкретного параметра, отчетов состояния оборудования, отчетов о регистрации отклонения параметров, истории переключения, отчетов ТЭП (на АРМ-инженера установлены клиентские приложения, связанные с сервером БД).

Операционная система, установленная на АРМ-инженера Windows XP Professional.

Функции, выполняемые сервером баз данных:

- архивирование и хранение данных;
- периодическое усреднение данных по аналоговым параметрам;
- периодическое создание резервных копий исторической и конфигурационной баз данных.

Операционная система, установленная на компьютере сервера баз данных, Windows 2003 SE. Базы данных размещены на Microsoft SQL Server v8.0.

Связь рабочих станций верхнего уровня управления АСУТП с нижним уровнем управления осуществляется через сеть Ethernet. Также предусмотрена возможность связи локальной сети АСУ ТП с локальной сетью предприятия через аппаратный сетевой экран CISCO.

В результате внедрения системы заказчик получил объект, отвечающий самым современным требованиям и принципиально превосходящий по основным параметрам котельные с традиционной автоматикой

Окупаемость

Как ожидается, АСУ ТП котельной ЗАО «Черниговец» окупится через 3 года эксплуатации (см. график). Основные статьи окупаемости системы, которые могут быть достоверно оценены, следующие:

1. Снижение расхода топлива в среднем на 20% за счет использования новых алгоритмов цифрового управления с выходом на оптимальный режим в минимальное время.
2. Снижение потребления электроэнергии до 25% (эта величина зависит от нагрузки котла) за счет внедрения частотного регулирования двигателей тягодутьевых агрегатов. Это решение позволяет сократить расход топлива за счет оптимизации режима горения.
3. Снижение потребления воды за счет сокращения потерь и расходов на собственные нужды (35%).

4. Сокращение затрат на ремонт путем предотвращения аварий и увеличение межремонтного интервала при постоянном контроле и управлении технологическим процессом.

Дополнительные статьи окупаемости, носящие вероятностный или косвенный характер:

1. Повышение надежности и безаварийности работы технологического оборудования, снижение вероятности производственного травматизма, улучшение условий труда персонала, формирование более высокого уровня производственной культуры.
2. Повышение качества управления котельной посредством информации высокой степени достоверности и оперативности, как следствие – правильность принимаемых решений в штатном режиме функционирования котельной и в аварийных ситуациях. Возможность ежедневного контроля со стороны руководства повышает ответственность операторов за своевременность и правильность принятия решений.



Внедренная АСУ ТП создает значительный потенциал дальнейшего развития котельной ЗАО «Черниговец».

Наиболее существенный эффект принесет работа по следующим направлениям:

1. Перевод котельной на водно-угольное топливо (ВУТ). Основные достоинства ВУТ заключаются в его дешевизне (ВУТ производится из шлама, воды и отходов угольного производства). Сокращение отходов угольного производства повышает его экологичность. Наличие АСУ ТП делает возможным переход на ВУТ, не связанный со значительными затратами на модернизацию котельной автоматики.
2. Объединение АСУ ТП котельной и других локальных АСУ ТП в единый комплекс с целью создания АСУ предприятия.

Таким образом, внедрение АСУ ТП котельной явилось необходимым и экономически оправданным мероприятием, открывающим широкие возможности для дальнейшего снижения эксплуатационных затрат, удешевления тепловой энергии и превращающим обычную котельную в современное эффективное производство.

Качество

Особое отношение в НПО «Мир» к качеству. Его высокий уровень подтвержден сертификатом соответствия системы менеджмента качества стандарту ИСО 9001:2000. В области качества НПО «Мир» берет все лучшее, что было создано в России и СССР, внимательно изучает и применяет опыт западных стран и Японии. Помимо системы менеджмента качества ИСО 9001:2000 на предприятии действуют система контрольных точек и система качества «Кристалл», нацеленные на повышение личной эффективности каждого сотрудника; Единый стиль производственного поведе-

ния, формализующий способ реагирования подразделений и отдельных сотрудников предприятия на те или иные ситуации, возникающие в работе предприятия, что позволяет значительно сократить количество ошибок персонала.

В сравнении с 2002 г., когда систематическая работа над качеством только началась, количество отказов изделий при проверках уменьшилось в 10 раз, а количество возвратов изделий от заказчика – в 120 раз.

Гарантийные обязательства, сервис, модернизация

Работа с проектом, предлагаемым НПО «Мир», не заканчивается после сдачи системы в промышленную эксплуатацию. НПО «Мир» предлагает заказчикам данную работу продолжить и далее. В адрес каждого заказчика ежегодно направляется более 10 предложений о модернизации работающих систем с маркой «Мир». После чего заключаются договоры на модернизацию оборудования. НПО «Мир» осуществляет весь комплекс услуг по эксплуатации, гарантийному и послегарантийному обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования.

НПО «Мир» вкладывает значительные средства в сервис и обслуживание поставляемых в разные отрасли индустрии приборов и систем. Удобство использования и эксплуатации систем в сочетании с развитой концепцией технической поддержки гарантирует заказчику уверенность и спокойствие. Обладая развитой сетью сервисных центров и представительств, мы всегда стремимся быть рядом с заказчиком, чтобы максимально оперативно реагировать на его потребности.

Для решения неотложных вопросов и технических консультаций открыта линия оперативной технической поддержки. Любой интересующий заказчика вопрос будет рассмотрен, и в течение суток на него будет дан ответ. Функционирует уникальная система оперативного сервиса, позволяющая в реальном времени отслеживать состояние системы и энергообъектов заказчика и принимать меры в случае нестандартных ситуаций.

По дополнительным вопросам обращаться:

Научно-производственное объединение «Мир»,
644105, г. Омск, ул. Успешная, 51

Управление по работе с заказчиками:

Тел./факс: (3812) 61-83-72, 61-99-74,
E-mail: urz@mir-omsk.ru, <http://www.mir-omsk.ru>

Реализация серийной продукции:

Тел./факс: (3812) 61-71-04, E-mail: urz@mir-omsk.ru

Представительства НПО «МИР»:

г. Москва, тел./факс: (495) 768-23-70, 685-17-12,

E-mail: mir-msk@mail.ru

г. Екатеринбург, тел./факс: (343) 216-61-77, 216-61-78,

E-mail: zv-mir-ekb@mail.ru

г. Красноярск, тел. 8-913-535-0353, E-mail: sergey-pv@yandex.ru

г. Новосибирск, тел./факс: (383) 316-04-77, 211-92-27,

E-mail: sibmir@ngs.ru

г. Нижневартовск, тел./факс: (3466) 63-34-04, E-mail: mir@gesnv.ru

г. Оренбург, тел.: (3532) 59-50-81, факс: (3532) 77-27-55,

E-mail: sol@techno-mir.ru, newworld@km.ru.

г. Сыктывкар, (8212) 62-59-05, 799-700, E-mail: etus@list.ru

Представительство в СНГ:

Казахстан, г. Астана, тел./ факс: (3172) 24-30-50, 24-35-30,

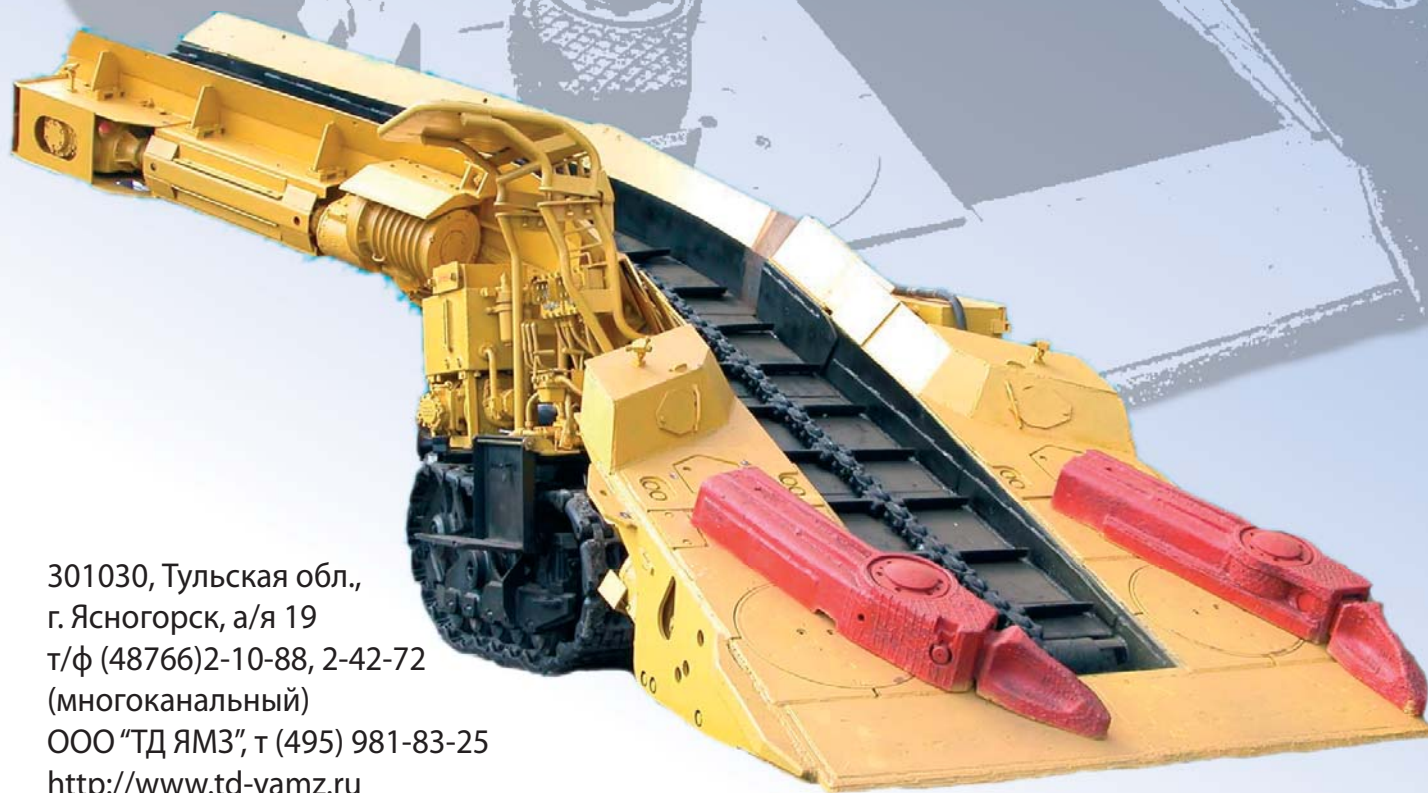
E-mail: rust_bek@mail.ru, msn_mir@mail.ru



ЗАО «Ясногорский машиностроительный завод»

ДЕСЯТКИ ЛЕТ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ

**ПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ ТИПА ПНБЗД2М —
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ**



301030, Тульская обл.,
г. Ясногорск, а/я 19
т/ф (48766)2-10-88, 2-42-72
(многоканальный)
ООО «ТД ЯМЗ», т (495) 981-83-25
<http://www.td-yamz.ru>

Побеждая породу: погрузочные машины типа ПНБЗД2М и ПНБ4Д для механизированной погрузки породы

На Ясногорском машиностроительном заводе уже двадцать лет производят высокопроизводительные, надежные и долговечные погрузочные машины для механизации погрузочных работ при проходке горных выработок в различных горно-технических условиях.

Погрузочные машины служат базой для компоновки комплексов оборудования, механизмирующих основные технологические операции при проведении горизонтальных и наклонных выработок. Сконструированные с учетом всех требований горняков они десятки лет безотказно выполняют свою задачу. Обладая потрясающей надежностью и долговечностью, эта техника, один раз опущенная в шахту, доводит начатую работу до завершения, не требуя при этом огромных затрат на ремонт и эксплуатацию. Область применения универсальна.

Погрузочные машины могут применяться как в угольной, так и в горно-рудной, и горно-химической промышленности и выполнять три основные функции: захват горной массы, отделенной от массива взрывными работами, передачу ее на последующие транспортные устройства с подъемом на необходимую для этого высоту и транспортировку насыпного груза на необходимое расстояние. Горная масса может быть погружена машинами в вагонетки, самосвалы и на конвейеры.

Погрузочные шахтные машины типа ПНБЗД2М и ПНБ4Д непрерывного действия с нагребающими лапами предназначены для погрузки взорванной горной массы в горизонтальных и наклонных (с углом наклона до 15°) горных выработках в транспортные средства с высотой бортов кузова до 2 000 мм при подземной разработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений. В настоящее время завод может изготовить и поставить потребителям машины, доработанные для обеспечения эксплуатации в выработках при продольном уклоне до 15°. Машины такой конструкции оснащены предохранительной лебедкой, что обеспечивает безопасность их эксплуатации.

Помимо конструктивных достоинств погрузочных машин производства ЗАО «Ясногорский машиностроительный завод», есть еще одно очень важное преимущество — их надежность, безаварийная работа при соблюдении правил эксплуатации, как в условиях открытых выработок, так и в шахтах. Серийный выпуск машин ПНБ4Д начат с 1986 г., а ПНБЗД2М — с 1989 г., и на протяжении всего периода их производства не было случаев аварий, не поступали рекламации и претензии к работе механизма.

Погрузочные машины ПНБ4Д приспособлены для погрузки больших объемов высокоабразивных руд и пород. Наиболее востребованы на рынке погрузочные машины

типа ПНБЗД2М, которые хорошо зарекомендовали себя в тяжелых условиях эксплуатации. Их широко применяют в строительстве транспортных тоннелей и различных подземных сооружений, при возведении гидроэлектростанций, при добыче апатитовых, марганцевых, бокситовых и медных руд. Такой тип машин может применяться в выработках с минимальными размерами в свету: ширина — 3,7 м; высота — 2,5 м (сечение — 10 м²) и высотой уступа выработки до 6 м.

Машины типа ПНБЗД2М отличаются высокой надежностью и долговечностью при погрузке крепких пород с коэффициентом крепости по шкале проф. Протодьяконова f 16. Наружные, внутренние и боковые поверхности машин имеют сменную футеровку из закаленной стали. Узлы, соприкасающиеся с горной массой, наплавлены твердым сплавом. Нагребающие лапы сконструированы таким образом, чтобы траектория движения конца гребка, обеспечивая наибольшую ширину захвата, максимально способствовала перемещению нагребаемого материала в зону загрузки конвейера при минимальном перекрытии корпусом лапы этой зоны, уменьшающем возможность заклинивания скребковой цепи в зоне загрузки конвейера.



Погрузочная шахтная машина ПНБ4Д

Техническая характеристика погрузочных машин типа ПНБЗД2М и типа ПНБ4Д

Наименование параметров	ПНБЗД2М исп. РН	ПНБ4Д
Техническая производительность, м ³ /мин, не менее	6,0	8,0
Размер кусков погружаемой горной массы, мм, не более	950	950
Установленная мощность электродвигателей, кВт	159	175
Скорость передвижения, м/мин	7,5/15	10
Напряжение, В	380/660*	380/660
Размеры, мм, не более		
длина	9 200	10 300
ширина:		
— с защитным козырьком и подножкой в рабочем положении	3 050	3 250
— в транспортном положении (козырек и подножка сложены)	2 750	3 100
высота:		
— с защитным козырьком в рабочем положении	2 650	2 900
— в транспортном положении (защитный козырек сложен)	2 400	2 650
Угол поворота стрелы конвейера в горизонтальной плоскости вправо, влево, градус	30	30
Коэффициент крепости горной массы по Протодьяконову, не более	16	16
Масса, т, не более	28,5	36

* По требованию заказчика, оговоренному в заказе, возможна поставка машин на напряжение, отмеченное звездочкой.

На Ясногорском машиностроительном заводе постоянно ведется работа по совершенствованию погрузочных машин типа ПНБЗД2М, направленная на повышение их надежности при работе в различных условиях эксплуатации, вследствие чего в настоящее время определяется ряд конструктивных особенностей усовершенствованных машин:

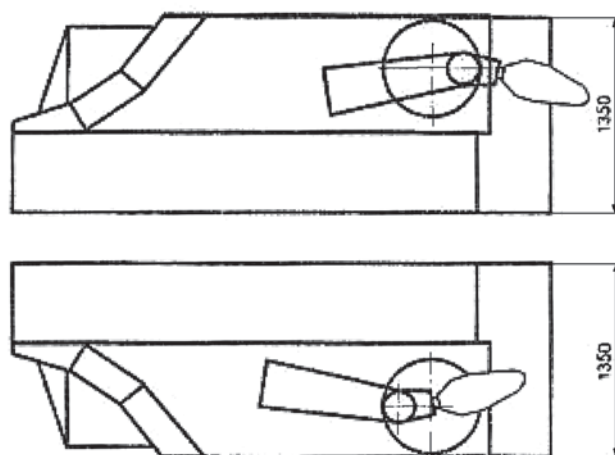
— специальная конструкция конвейера. На протяжении всего става конвейера установлены дополнительные наклонные борта, включая его изгибающуюся часть, что исключает падение кусков горной массы через борта, снижает вероятность повреждения механизмов, расположенных по обеим сторонам бортов и питающего кабеля, повышает безопасность работ;

— гидравлическая система натяжения скребковой цепи уменьшает износ цепи и звездочки, облегчает обслуживание;

— мембранное уплотнение подшипникового узла нагребающих лап увеличивает износостойкость узла;

— машины комплектуются защитным козырьком над рабочим местом машиниста.

Машины типа ПНБЗД2М выпускаются как в рудничном нормальном исполнении (РН), так и во взрывозащищенном (РВ), что позволяет эксплуатировать их в шахтах, опасных по газу и пыли. Поставка машин во взрывозащищенном исполнении — одно из конкурентных преимуществ ЗАО «Ясногорский машиностроительный завод» на рынке. Конкуренты завода по производству шахтных погрузочных



Транспортабельные сборочные единицы разборной заборной части погрузочной машины

машин как в России, так и в странах ближнего зарубежья не поставляют аналогичное оборудование во взрывозащищенном исполнении. Возможна поставка машин для других горных условий, которая может быть произведена после согласования основных параметров со специалистами завода. Все типы погрузочных машин имеют всю необходимую разрешительную документацию.

Учитывая особенности горно-технических условий эксплуатации, а именно — вариант, когда по размерам выработок шахты погрузочная машина не может быть доставлена к месту работы в собранном виде, ее можно разобрать на транспортабельные сборочные единицы (см. рисунок). Погрузочные машины типа ПНБЗД2М с разборной заборной частью поставляются по заказу потребителей и призваны облегчить транспортировку машины в шахту. Этот вариант имеет такую же надежную конструкцию, как и ПНБЗД2М обычного исполнения.



Погрузочная шахтная машина ПНБЗД2М

Дорогие горняки, ЗАО «Ясногорский машиностроительный завод» готово рассмотреть все Ваши предложения и варианты конструктивных доработок погрузочных машин. Предприятие призвано удовлетворять Ваши потребности. То, что необходимо Вам, — интересно для нас!

Основные положения методического подхода к эколого-экономической оценке размещения многоцелевых объектов в городском подземном пространстве

ТРЕХОВ Евгений Сергеевич
Аспирант кафедры БЖГО МГГУ

Во многих странах мира подземная часть здания при строительстве и эксплуатации имеет не меньшее значение, чем наземная. При этом большое внимание уделяется комплексному использованию, размещению под землей многоцелевых объектов. Это позволяет рационально использовать городские территории, развивать инженерные и транспортные системы, жилую и нежилую застройку и практически все элементы современного многофункционального городского хозяйства. Освоение подземного пространства и строительство многоцелевых подземных объектов имеют далеко идущие перспективы. Поэтому необходимо рассмотреть опыт использования данного вида ресурсов и его применения при создании подземных объектов.

Все большее значение приобретают вопросы наиболее экономически выгодного и экологически оправданного размещения подземных объектов, их взаимоувязка и взаимодействие между собой. В связи с этим особую важность представляет размещение под землей многоцелевых объектов.

Разработка и определение показателей эколого-экономической эффективности использования городского подземного пространства для размещения многоцелевых объектов имеют большое значение для освоения подземного пространства и решения многих экономических и экологических проблем. Использование многоцелевых объектов является необходимым, поскольку позволяет наиболее полно удовлетворять потребности населения, выгодно использовать общие элементы обеспечения, получать больший экономический эффект по сравнению с другими видами подземного и наземного размещения объектов. Однако при размещении под землей многоцелевых объектов приходится учитывать дополнительные факторы, такие как сложность организации взаимодействия и необходимость учета совместимости различных не связанных между собой объектов.

Для большей детализации подходов к эколого-экономической оценке были выявлены основные заинтересованные лица. К ним отнесены: население, собственник объекта, арендатор объекта, город. На основании анализа факторов, оказывающих наибольшее воздействие на размещение в подземном пространстве многоцелевых объектов, стало возможным составить систему показателей эколого-экономической оценки размещения многоцелевых объектов в городском подземном пространстве для каждого из заинтересованных лиц.

Возможно множество вариантов размещения многоцелевого подземного объекта, поэтому необходимо придерживаться основной стратегии, ставящей одного из пользователей в привилегированное положение в зависимости от поставленной цели. Стратегия выбирается на основе общей политики, проводимой в регионе, с учетом поставленных целей. Допустим, если основной задачей на данный момент

является поддержка малого и среднего бизнеса — приоритет отдается арендаторам подземного объекта. Когда для региона важнее крупный бизнес, приток капиталов, главное — учесть интересы собственника объекта, а в случае приоритетной социальной политики — населения. Во всех остальных случаях основное предпочтение отдается городу.

Кроме того, можно учитывать приоритеты в процентном соотношении, что является более компромиссным решением, позволяющим в большей степени учесть интересы различных сторон. Годовой эколого-экономический эффект рассчитывается простым суммированием величин всех представленных показателей.

Для того чтобы выяснить, как размер подземной полости и количество размещенных в ней объектов влияют на величину экономического эффекта, была выявлена статистическая зависимость величины эколого-экономического эффекта от размера подземной полости и количества размещенных в ней объектов. Выявленная зависимость позволяет также изучить динамику роста величины экономического эффекта, а также его предельные значения, после которых прибыльность в силу естественных причин начинает снижаться.

Выявленная статистическая зависимость показывает эколого-экономическую эффективность в зависимости от количества человек, посещающих объект в сутки, и количества размещенных в одной полости объектов. Эффективность многоцелевого объекта выше, чем у одного и двух объектов. Но в некоторой точке эффективность достигает максимума, а затем начинает снижаться, что объясняется ухудшением условий обслуживания и слишком высокой плотностью, которые влияют на прибыльность объекта.

Оценку проектных решений размещения под землей многоцелевого объекта следует производить с использованием экономико-математической модели, учитывающей размер подземной полости, количество размещенных в ней объектов, а также интересы лиц-участников процесса.

Для принятия решения при разработке проектов размещения под землей многоцелевого объекта следует пользоваться механизмом оценки эколого-экономической эффективности, предполагающим приоритет интересов одних участников процесса перед другими.

Таким образом, оптимальное соотношение количества размещенных в одной подземной полости объектов определяется при помощи его зависимости от количества посетителей и эколого-экономических показателей, выявленных методом экспертных оценок. Выбор вариантов рекомендуется производить с использованием разработанной экономико-математической модели. В общем, порядок эколого-экономической оценки размещения под землей многоцелевых объектов описан в механизме оценки эколого-экономической эффективности.

УДК 622.26.002.5 © О. Н. Андрюнькин, Ю. А. Дмитрак, В. Е. Лобачев, 2007

Отечественная горная техника для подземного строительства и проходки тоннелей

АНДРЮНЬКИН Олег Николаевич

*Генеральный директор
ОАО «ЦНИИПодземмаш»*

ДМИТРАК Юрий Алексеевич

*Ученый секретарь
ОАО «ЦНИИПодземмаш»*

ЛОБАЧЕВ Валерий Евгеньевич

*Заведующий отделом
ОАО «ЦНИИПодземмаш»*

Горно-геологические условия при подземном строительстве и прокладке тоннелей различного назначения требуют применения проходческой техники, соответствующей сложным условиям. Отсутствие промышленного производства отечественными заводами ряда проходческого оборудования сдерживает темпы и сроки в шахтном строительстве и при сооружении тоннелей. В первую очередь это относится к оборудованию для проходки шахтных стволов и сооружения тоннелей.

Производство горной техники для шахтного строительства обуславливает актуальность создания проходческого оборудования, способного эффективно работать в сложных условиях подземного строительства. В настоящее время по договорам с шахтостроительными организациями ОАО «ЦНИИПодземмаш» выполнил ряд проектов по разработке технической документации на основное стволопроходческое оборудование:

- породопогрузочные грейферные ствольные машины для проходки стволов в горной промышленности;
- ствольная установка для комплектного бурения шпуров в стволах шахт;
- комплекс оборудования с механизированной разгрузкой бадей при транспортировке горной массы из забоя;
- установка для бурения лунок под расстрелы при армировке стволов.

Ствольные породопогрузочные машины МПС и 2МПС по своим параметрам позволяют механизировать процесс погрузки взорванной породы при проходке вертикальных стволов шахт диаметром от 6 до 9 м. Машины могут использоваться в сочетании с различными комплексами проходческого оборудования, применяемого при проходке шахтных стволов буровзрывным способом.

Ствольная установка для комплектного бурения шпуров в стволах УБС предназначена для механизации бурения шпуров в забоях вертикальных стволов шахт диаметром от 5,5 до 9 м. Количество одновременно буримых шпуров — 4; диаметр шпуров — 42-52 мм; глубина шпуров — 4 300 мм.

Комплекс оборудования с механизированной разгрузкой бадей КМБ обеспечивает транспортировку взорванной породы из забоя бадами вместимостью 2; 3; 4,5 и 5 куб. м.

ЦНИИПодземмаш по договорам с шахтостроителями выполняет целый ряд проектов на оборудование для проходки стволов в горно-добывающих отраслях. Изготовление разработанного стволопроходческого оборудования предусматривается на машиностроительных заводах РФ.

ЦНИИПодземмашем накоплен значительный опыт создания проходческих щитов и применения их для городского подземного строительства и тоннелей метрополитена.

Комплекс проходческий тоннельный роторного исполнения с грунтопригрузом и сборной блочной отделкой КТП-3,6 РГТБ

предназначен для строительства тоннелей как в слабоустойчивых водоносных грунтах со стабилизацией забоя грунтопригрузом, так и в смешанных породах с сопротивлением сжатию до 120 МПа, абразивностью до 15 мг.

Комплекс щитовой КЩ-4БПЭ предназначен для строительства тоннелей различного назначения в городах и на промышленных

предприятиях диаметром в свету 3 540 мм после закрепления сборной крепью. Комплекс обеспечивает строительство тоннелей в устойчивых и сыпучих породах I – III категорий по СНиП — пески, почвенный слой, супеси и глины от легких до тяжелых, в том числе с гравием. Применения комплекса в плавнухах не предусматривается.

Комплекс проходческий щитовой КЩ-5,6БР предназначен для сооружения механизированным способом перегонных тоннелей метрополитена, а также других тоннелей со сборной железобетонной отделкой, в присекаемых породах с пределом прочности на одноосное сжатие $\sigma_{сж}$ до 120 МПа абразивностью до 15 мг. Комплекс разрабатывался по заданию Метростроя.

Комплекс для возведения внутренней отделки тоннелей КВО-5,2 предназначен для механизации работ по возведению отделки канализационных и водосточных коллекторов диаметром 5 200 мм в городах и на промышленных предприятиях.

Комплекс позволяет возводить внутреннюю отделку тоннелей из монолитного бетона с предварительно установленным арматурным каркасом после щитовой проходки и возведения первичной крепи из железобетонных блоков.

Для сооружения эскалаторных тоннелей метрополитена способом сплошного разрушения забоя в устойчивых грунтах разработан комплекс КПЭ-9,5. Диаметр проводимого тоннеля в свету — 9,65 м. Комплекс предназначен для сооружения эскалаторных тоннелей метрополитена способом сплошного разрушения забоя в устойчивых грунтах (в том числе замороженных, водонасыщенных и плавунных),



Платформа для возведения
плиты проезжей части

допускающих разработку выработки на полное сечение и при наличии в кровле также устойчивых грунтов, обеспечивающих безопасное ведение работ с применением инвентарной крепи кровли и груди забоя.

Грунты малоабразивные ($a=15$ мг) с коэффициентом крепости от 1,5 до 6 (III – VI категории СНиП) — мергели, известняки, доломиты и др., допускающие присечку грунтов крепостью от 6 до 50 % при наличии отдельных линз мощностью до 0,5 м, прочностью 2–5 МПа.

Учитывая все возрастающие объемы проведения наклонных стволов в угольной отрасли, а также отсутствие современной техники для проходки наклонных выработок, ЦНИИподземмаш разрабатывает проходческий агрегат «Темп-IV», предназначенный для проведения буровзрывным способом наклонных (до 30°) горных выработок.

Агрегат состоит из порталной рамы на рельсовом ходу, двух бурильных машин, двух погрузчиков с боковой разгрузкой ковша, крепеустановщика и ручного механизированного инструмента.

Агрегат механизмирует бурение шпуров по забою, погрузку горной массы, разгрузку элементов крепи и забойного оборудования, подъем верхняков, затяжек и забутовочно-

го материала при возведении крепи. Агрегат максимально механизмирует труд проходчиков, обеспечивает повышение производительности труда в 2 раза.

Разработка и производство заводами России оборудования для проходки шахтных стволов и тоннелей будут способствовать сокращению сроков и повышению эффективности подземного строительства.

Специализированное оборудование для создания дорожного полотна и конструкций метрополитена в тоннелях большого диаметра

ЦНИИподземмашем совместно со Скуратовским опытно-экспериментальным заводом был создан специальный механизированный комплекс оборудования для бетонирования конструкций дорожного полотна в тоннелях большого диаметра. Всего в состав комплекса вошли семь единиц изделий, четыре механизированные платформы с грузowymi манипуляторами и бетоноукладочным оборудованием (см. фото), а также три перестановщика опалубочных щитов. С их помощью осуществляются монтаж каркасов, установка и перемонтаж опалубочных щитов, подача и укладка бетона, перестановка оснастки в пролетах тоннеля.

Этот комплекс используется на строительстве двух тоннелей в Серебряном Бору (г. Москва) диаметром 14 м и протяженностью более 1,5 км каждый. Для этих тоннелей ЦНИИподземмаш совместно со Скуратовским опытно-экспериментальным заводом создал специальный бетонодо- ставщик на колесно-рельсовом ходу, обеспечивающий доставку и укладку 20 куб. м бетона. Это оборудование может использоваться при строительстве метро на укладке путевого бетона.

Техническая характеристика комплекса КПЭ-9,5

Диаметр проводимого туннеля в свету, м	9,65
Тип исполнительного органа	Вращающаяся рукоять, оснащенная режущей коронкой
Техническая производительность комплекса, м/ч, не менее	0,107
Номинальная суммарная мощность электродвигателей привода исполнительного органа, кВт	140
Номинальная суммарная мощность электродвигателей комплекса, кВт	445
Тип крепи	Чугунные тьюбинги

Основные технические данные агрегата «Темп-IV»

Площадь сечения проводимой выработки в свету, м ²	14-22
Угол наклона выработки, градус	до 30
Крепость пород, ед.	до 16
Масса, кг	38 000

Всех заинтересованных лиц приглашаем к взаимному сотрудничеству!

ОАО «ЦНИИподземмаш»
109193, Москва, ул. Петра Романова, д. 7
Тел.: (495) 679-48-36 Факс: (495) 679-54-08
e-mail: podzemdash@yandex.ru

СУЭК вновь признана лучшим зарубежным поставщиком энергетического угля в Великобританию

Сибирская угольная энергетическая компания второй год подряд признается лучшим зарубежным поставщиком энергетического угля (International Supplier of the year) в Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Лучший поставщик угля традиционно определяется в ходе ежегодной февральской конференции «Уголь Великобритании» (Coal UK), проводящейся в Лондоне специализированным международным изданием McCloskey, на основании статистических данных и результатов опроса крупных потребителей угля и трейдеров.

В 2006 г. СУЭК поставила в Великобританию 8,745 млн т угля (около 5,3 млн т угля в 2005 г.), обеспечив примерно 22 % внешних поставок энергетического угля в эту страну.

«Мы значительно усилили свои позиции на британском рынке, благодаря не только высокому качеству и экологическим

характеристикам российского угля, но и потому что прочно ассоциируемся на мировом рынке с такими понятиями, как надежность и прозрачность перед контрагентами», - считает **Игорь Грибановский**, управляющий директор SUEK AG (экспортная дочерняя компания СУЭК).

Наша справка:

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) - крупнейшее в России угольное объединение. В 2006 г. предприятия СУЭК добыли в совокупности 89,7 млн т и поставили потребителям 85,7 млн т угля. Объем экспорта составил 23,7 млн т угля.

McCloskey Group (Великобритания) - ведущая мировая информационно-аналитическая компания, специализирующаяся на угольной промышленности.

ХРОНИКА • СОБЫТИЯ • ФАКТЫ

Новейшая анкерная установка Hydramatic позволит значительно увеличить производительность очистных операций на кузбасских шахтах СУЭК

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) приобрело для предприятий в Кузбассе современную установку анкерного крепления очистных забоев Hydramatic (Австралия), которая до сегодняшнего дня не применялась на российских шахтах.

На сегодняшний день самый распространенный способ крепления анкером в кузбасских шахтах - с помощью ручных бурильных установок. Подобный процесс сложен и небезопасен, и является трудоемкой операцией. Установка анкерного крепления для очистных забоев Hydramatic, которая в настоящее время успешно применяется в Австралии, США и Великобритании, поз-

воляет значительно ускорить работы по анкерированию, увеличить общую эффективность и производительность очистных операций и повысить безопасность шахтерского труда.

На приобретение анкерной установки Hydramatic было направлено более 19 млн руб. Осваивать новую технику будут специалисты ленинск-кузнецкого Управления по монтажу, демонтажу и ремонту горношахтного оборудования (УМДиРГШО). Практическое освоение установки начнется на шахте «Талдинская-Западная-1», затем работы по анкерному креплению очистных забоев будут произведены на шахтах «Котинская», «Талдинская-Западная-2» и № 7.



ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» одержало победу в VI Всероссийском конкурсе «Российская организация высокой социальной эффективности»

Организаторы конкурса - Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации и Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации с участием заинтересованных органов исполнительной власти, общероссийских объединений работодателей и профсоюзов.

Конкурс проводится в целях привлечения внимания к решению социальных вопросов на предприятиях и в организациях, демонстрации на примере лучших организаций (победителей конкурса) высокой эффективности этой работы, широкого распространения и поощрения положительного опыта, имеющегося в этой сфере.

ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» традиционно занимает позицию социально-ориентированной промышленной структуры и ведет огромную работу в социальной сфере области. Так же традиционно «Кузбассразрезуголь» становится победителем всероссийского конкурса на протяжении последних 5 лет - с 2002 г.



Ассоциация
малых угольных разрезов Красноярского края

Пресс-служба информирует

Необходима интенсификация угольного производства Красноярского края

В начале февраля 2007 г. состоялась встреча председателя постоянной комиссии по промышленности, жилищно-коммунальной политике и коммуникационному комплексу Законодательного Собрания Красноярского края Виктора Зубарева и руководителей угольных предприятий - участников Ассоциации малых угольных разрезов Красноярского края. Темой встречи стало развитие угледобывающей промышленности Красноярского края.

В ходе встречи были обсуждены итоги 2006 г., проблемы, с которыми столкнулись и продолжают сталкиваться угольщики в новом году, и возможные пути их решения.

В. Зубарев отметил, что уголь – стратегически важное сырье для всего края. Он проинформировал руководителей угледобывающих предприятий о том, что краевая администрация готова оказывать содействие в решении возникающих проблемных вопросов. Были разработаны совместные мероприятия угольчиков и краевых властей, направленные на развитие угольной промышленности края.

В результате встречи было принято решение об интенсификации угольного производства Красноярского края в течение 2007 г.

Оксана Пахальчук

Администрация Кемеровской области информирует

В январе 2007 г. в Кузбассе добыто 14 млн 750 тыс. т угля

По данным департамента топливно-энергетического комплекса администрации Кемеровской области, это почти на 343 тыс. т угля больше плана и почти на 1,5 млн т больше по сравнению с январем 2006 г.

Наибольший вклад в январскую добычу традиционно внесли коллективы угольных компаний «Кузбассразрезуголь», филиала СУЭК, «Южный Кузбасс», «Южкузбассуголь», «Распадская угольная компания», Холдинга «Сибуглемет» и ХК «Сибирский деловой союз».

В сравнении с январем 2006 г. более чем на 400 тыс. т угля увеличили добычу коллективы филиала ОАО «СУЭК», на 380 тыс. т - в УК «Кузбассразрезуголь», на 355 тыс. т - в ЗАО ХК «Сибирский деловой союз», на 300 тыс. т угля - в ЗАО «Распадская угольная компания».

Добыча угля за январь 2007 г.	тыс. т
Кузбасс, всего	14 750
В том числе:	
- подземные работы	6 894
- открытые работы	7 856
ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	3 608
Филиал ОАО «СУЭК»	2 500
ОАО «Южный Кузбасс»	1 481
ОАО «ОУК «Южкузбассуголь»	1 228
ЗАО «Распадская угольная компания»	1 088
ООО «Холдинг Сибуглемет»	902
ЗАО ХК «Сибирский деловой союз»	894

В Кузбассе утверждена официальная эмблема юбилейных областных торжеств, посвященных Дню шахтера-2007

В этом году исполняется 60 лет профессиональному празднику «День шахтера», основанному решением Правительства в 1947 г.

По заказу областного департамента культуры и национальной политики рекламное агентство «Мастер Флаг» (Кемерово) разработало юбилейную эмблему.

Утвержденный символ представляет собой круг, обрамленный золотым кантом. Внутри обрамления на зеленом фоне золотыми буквами начертана надпись «60 лет Дню шахтера» и цифры «1947-2007».

Внутри круга по его нижнему полю развевается российский триколор, напоминающий о значимости шахтерского праздника в общероссийском масштабе. В центре круга изображен контур Кемеровской области, которой принадлежит главенствующая роль в отечественной угледобыче, и начертано слово «Кузбасс».

По нижнему левому полю круга изображена лавровая ветвь - символ почета шахтерского труда. Также в нижней части круга располагаются терриконы и копер - символы угледобывающей отрасли. А над копром размещена красная звезда - дань шахтерской традиции в честь победителя производственного соревнования устанавливать над копром красную звезду.

Эта эмблема будет использоваться для оформления предприятий и учреждений Кемеровской области во время празднования Дня шахтера-2007.



«ГАЗПРОМ» и «СУЭК»

намерены создать совместную компанию на основе
электроэнергетических и угольных активов

Председатель Правления ОАО «Газпром» Алексей Миллер и Генеральный директор ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (ОАО «СУЭК») Владимир Рашевский 8 февраля 2007 г. подписали Протокол о намерениях.

В соответствии с документом, стороны намерены создать совместную компанию на основе имеющихся у них электроэнергетических и угольных активов. Точный перечень вносимых активов в совместную компанию и порядок компенсации возможной разницы в их стоимости будут определены в процессе подготовки сделки.

Планируется, что сделка будет согласована и завершена в первом полугодии 2007 г. Доли участников в совместной компании будут распределены следующим образом: ОАО «Газпром» - 50 % плюс одна акция, ОАО «СУЭК» - 50 % минус одна акция.

Партнёры намерены разработать детальную стратегию новой компании, цель которой - стать одним из лидеров российской электроэнергетики и занять ведущие позиции в мировой энергетической и угледобывающей отрасли. Деятельность совместной компании будет направлена на существенное повышение экономической эффективности и сбалансированности использования угля и газа в электрогенерации и должна способствовать экономии поставок газа на нужды электроэнергетики.

В январе 2007 г. угольными предприятиями компании «Кузбассуголь» добыто 276 тыс. т угля, на 12 % выше запланированного



Лучший результат в январе показала бригада Владимира Мызникова в лаве № 33 шахты «Первомайская».

План перевыполнен на 50 %. И это при том, что в этой лаве на опасном по выбросам угля и газа 27-м пласту приходится ежедневно проводить специальные мероприятия, предупреждающие выбросы угля и газа.

Хорошие результаты показала бригада Юрия Андреева с шахтоуправления «Анжерское», добыв из 25-й лавы 42 тыс. т вместо плановых 35 тыс. т.

Бригада Александра Журавлева с шахты «Березовская», работающая на струге, выдала на-гора 39 тыс. т (при плане 35 тыс. т), а бригада Александра Казанцева в 75-й лаве – 28 тыс. т (при плане 25 тыс. т).

В целом по компании добыча угля ведется в шести лавах.

Хорошо потрудились и проходчики. Проведено 1480 м горных выработок - плановое задание перевыполнено на 10 %.

Почти все бригады работают с перевыполнением плановых заданий. Лучших результатов достигли бригады Андрея Энбрехта и Игоря Петрушенко с шахты «Березовская», которые перекрыли задания соответственно на 60 и 62 %, а также бригада Дмитрия Байбердина с шахтоуправления «Анжерское», которая на 44 % перевыполнила плановое задание и бригада Сергея Балыкина с шахты «Первомайская», которая сделала на 22 % больше запланированного.

Елена Трофимова

На обогатительной фабрике «Распадская» в январе 2007 г. установлен рекорд по переработке рядового угля

За первый месяц т.г. обогатители ОФ «Распадская» переработали рекордное для Кузбасса количество рядового угля – 848 тыс. т. Следует отметить, что ОФ «Распадская» (входит в ОАО «Распадская»), открытие которой состоялось в ноябре 2005 г., в первый год эксплуатации достигла своей проектной мощности, переработав в 2006 г. 7 млн 557 тыс. т рядового угля.

Обновлен состав Правления СУЭК

Совет директоров ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) утвердил состав Правления компании.

В обновленный состав Правления дополнительно включены заместитель Генерального директора - Директор по производственным операциям Владимир Артемьев и руководитель SUEK AG, дочерней экспортной компании ОАО «СУЭК», Игорь Грибановский.

Правление СУЭК совместно с генеральным директором принимает решения по вопросам текущей деятельности СУЭК.

К компетенции Правления также отнесено определение приоритетных направлений развития бизнеса компании.

Наша справка:

ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК) - крупнейшее в России угольное объединение. Компания обеспечивает около 31 % поставок энергетического угля на внутреннем рынке и примерно 25 % российского экспорта энергетического угля. Филиалы и дочерние предприятия СУЭК расположены в Красноярском, Приморском и Хабаровском краях, Иркутской, Читинской и Кемеровской областях, в Бурятии и Хакасии.

ОАО «СУЭК» является крупнейшим частным акционером ряда энергокомпаний Сибири и Дальнего Востока.

Состав Правления ОАО «СУЭК»:

Рашевский Владимир Валерьевич – Генеральный директор ОАО «СУЭК», Председатель Правления;

Александров Кирилл Игоревич – Директор по юридическим вопросам ОАО «СУЭК»;

Артемьев Владимир Борисович – заместитель Генерального директора – Директор по производственным операциям ОАО «СУЭК»;

Баскаков Владимир Петрович – Управляющий филиалом ОАО «СУЭК» в г. Ленинск-Кузнецкий;

Грибановский Игорь Владимирович – руководитель SUEK AG, дочерней экспортной компании ОАО «СУЭК»;

Кальнер Юрий Вениаминович – руководитель центра стратегического планирования ОАО «СУЭК»;

Кузнецов Александр Игоревич – управляющий Красноярским филиалом ОАО «СУЭК»;

Мироносецкий Сергей Николаевич – заместитель Генерального директора – Директор по энергетике, слияниям и поглощениям ОАО «СУЭК»;

Преображенский Владимир Владимирович – заместитель Генерального директора по экономике и финансам, Главный финансовый директор.



“КУЗБАССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФОРУМ – 2007”

Патронаж Торгово-промышленной палаты Российской Федерации
(свидетельство № 94)

В ПРОГРАММЕ ФОРУМА:

**X ЮБИЛЕЙНАЯ
международная выставка-ярмарка
угольных технологий
«ЭКСПО-УГОЛЬ»**



**VII международная углесбытовая
выставка-ярмарка
«УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ»**



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

КЕМЕРОВО • 18-21 СЕНТЯБРЯ 2007

ОРГАНИЗАТОРЫ:

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

ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

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

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

Журнал “Уголь”
Росинформуголь
Журнал “Горная промышленность”
Журнал “RUSSIAN MINING”
Журнал “Горные машины и автоматика”
Журнал “Маркшейдерия и недропользование”

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



ЛОЗОВСКАЯ Яна Николаевна

Канд. экон. наук

Доцент кафедры экономики МГГУ

УДК 338.45:622.33(470):658.155 © Я.Н. Лозовская, 2007

Экономическая эффективность угледобывающего производства в условиях стратегической необходимости повышения доли угля в структуре топливного баланса России

Уголь является стратегическим видом энергетических ресурсов страны, способным на самую длительную календарную перспективу обеспечить энергетическую безопасность России.

Однако, несмотря на стратегическое значение угля, в стране отсутствуют экономические условия для рентабельной работы предприятий угольной отрасли. Государство, устанавливая для российских потребителей заниженные цены на газ, искусственно усиливает экономическую мотивацию потребителей к предпочтительному использованию газового топлива. В результате – спрос потребителей на уголь непрерывно снижается. Доля потребления угля в структуре топливно-энергетических ресурсов страны колеблется в пределах 11 – 18 %.

Предприятия угольной отрасли работают с полным использованием своей производственной мощности. На шахтах и разрезах значительно снижена трудоемкость добычи угля, и повышена производительность труда шахтеров. Однако эти успехи не обеспечивают им достойного уровня заработной платы, который остается самым низким среди горно-добывающих отраслей промышленности России.

Многие шахты и разрезы совсем не имеют прибыли либо работают с низким уровнем рентабельности, не обеспечивающим нормальной работы предприятия. Из-за недостатка, а то и из-за полного отсутствия средств, угледобывающие предприятия не решают экологических проблем, возникающих на территориях угледобычи.

Задачами настоящего исследования были выявление и изучение факторов, влияющих на экономическое положение предприятий угольной отрасли, количественная оценка этого влияния и разработка мероприятий, способствующих росту эффективности угледобывающего производства и повышению роли угля в топливно-энергетическом балансе страны.

В процессе исследования автором были выявлены основные факторы и условия, препятствующие рентабельной работе угольной отрасли, негативно влияющие на структуру потребления энергетических ресурсов России и затрудняющие осуществление стратегической необходимости роста доли угля в топливном балансе страны.

Следует отметить, что основным фактором, препятствующим эффективной работе угледобывающих предприятий и росту доли угля в топливном балансе страны, является наличие серьезных негативных проблем в области внутрироссийского ценообразования на различные виды конкурентных топливных ресурсов.

Существенными факторами, влияющими на экономическое положение угледобывающих предприятий, являются также степень их участия в экспортной деятельности и наличие возможности снижения транспортных расходов по доставке угля потребителям.

Административное участие государства в установлении цен на нефть и газ привело к наличию взаимно не согласованных и заниженных внутрироссийских цен на нефть, и особенно на газ. В результате энергетический уголь потерял необходимую конкурентоспособность у потребителей и его реализация стала убыточной для угледобывающих предприятий.

При действующем в России административном методе установления взаимно не согласованных цен на нефть, газ и, косвенно, на

энергетический уголь, не отражающих их сравнительную полезность для потребителей и негативно влияющих на уровень цен на уголь, нельзя ожидать повышения уровня рентабельности угледобывающего производства, положительной оптимизации структуры топливного баланса страны и решения стратегической проблемы по обеспечению энергетической безопасности России.

Разработанная методика комплексного определения уровней цен на нефть, газ и энергетический уголь, устраняет имеющиеся проблемы в российском ценообразовании, обеспечивает необходимую для народного хозяйства мотивацию потребителей к предпочтительному использованию энергетического угля вместо нефти, и особенно вместо газа, и обеспечивает рентабельную работу угледобывающих предприятий.

В качестве объективной основы формирования разработанной методики были приняты следующие основные положения:

- каждое предприятие, производящее полезную для общества продукцию, имеет право на рентабельность своей работы;
- соотношение цен на взаимозаменяемые товары должно соответствовать степени их полезности для потребителей этих товаров.

С учетом сложившейся в России практики ценообразования на конкурентные виды топливных ресурсов: на нефть, газ и энергетический уголь — цены на них должны быть взаимозависимыми и устанавливаться системно, с использованием разработанной методики. Базой для установления системы цен должна являться цена энергетического угля, обеспечивающая рентабельность его добычи. Цены на газ и нефть должны устанавливаться с учетом их относительной полезности для потребителя по сравнению с полезностью угля.

Отметим, что степень сравнительной полезности нефти, газа и угля должна оцениваться потребителями этих конкурентных ресурсов при их покупке, в условиях свободных рыночных отношений, и количественно выражаться соотношениями сложившихся реализационных цен на различные топливные ресурсы.

Такие свободные рыночные отношения наиболее представительно и объективно масштабно наличествуют только в условиях функционирования мировых топливных рынков. Поэтому степень относительной полезности различных видов топлива предлагается оценивать на основе изучения соотношения уровней цен на нефть, газ и энергетический уголь, формирующихся на мировых топливных рынках, работающих в свободных рыночных условиях.

Реализация предложенной методики позволит осуществлять государственное регулирование внутрироссийского спроса на нефть, газ и уголь, обеспечивать необходимую структуру топливного баланса страны и нормальные условия работы угледобывающих предприятий.

В результате проведенной работы исследована и установлена взаимосвязь состояния и эффективности функционирования российских топливных рынков с мировыми топливными рынками. Она проявляется в уровнях цен и практически одинаковой их календарной динамике на конкретные виды топливных ресурсов, а также в объемах экспортных поставок российских топливных ресурсов на мировые топливные рынки. С увеличением мирового спроса на топливные ресурсы растут цены, и увеличиваются возможности экспорта, в том числе и каменных углей. Подобная

ситуация характерна для настоящего момента времени и прогнозируемой перспективы на ближайшие 10 – 15 лет.

Наличие тесной связи между состоянием мировых топливных рынков с внутрироссийскими вполне естественно, поскольку экономика России все в большей мере интегрируется в мировую экономику и является ее частью.

При исследовании экспортной деятельности предприятий угольной промышленности установлена ее позитивная роль в экономике российской угледобычи. Поставки российских углей на экспорт обеспечивают российским поставщикам получение удвоенного дохода по сравнению с внутрироссийскими поставками и являются финансовым подспорьем для низкорентабельного угледобывающего производства России.

Несмотря на позитивное значение российского угольного экспорта для экономики угледобывающих предприятий, были выявлены имеющиеся резервы повышения эффективности экспортных поставок угля, определены меры по их использованию, и оценены величины ожидаемого эффекта.

В качестве существенного фактора, оказывающего негативное влияние на экономическую эффективность угледобывающего производства, необходимо отметить чрезмерно высокий уровень транспортных железнодорожных тарифов на перевозку угля его потребителям. Также были рассмотрены и оценены проблемы и возможности снижения этих затрат.

Реализация предложений, выработанных в ходе исследований, экономически эффективна и для предприятий угольной отрасли и, в целом, для народного хозяйства России.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Уголь является стратегическим видом энергетических ресурсов страны, способным на длительную календарную перспективу обеспечить энергетическую безопасность России. Отмечая стратегическое значение угля, в стране отсутствуют условия для рентабельной работы предприятий отрасли. Доля угля в структуре топливного баланса страны существенно ниже доли угля в структуре потребления энергетических ресурсов развитых стран мира и в настоящее время не превышает 15-16 %.

2. Исследуя комплекс факторов, определяющих уровень экономической эффективности угледобывающего производства и причин, препятствующих оптимизации структуры топливного баланса, установили, что основным фактором является отсутствие у энергетического угля должной конкурентоспособности с газом на внутрироссийских топливных рынках.

3. Основной причиной отсутствия необходимой конкурентоспособности энергетического угля является использование административного, экономически не обоснованного метода установления внутрироссийских цен на нефть и газ. Причем цен, весьма заниженных, взаимно не согласованных, снижающих уровень конкурентоспособности энергетического угля до уровня нулевой рентабельности производства.

4. С учетом особенностей экономики России и неизбежности государственного участия в ценообразовании на нефть и газ предложена методика системного, комплексного ценообразования на все конкурирующие топливные ресурсы: нефть, газ и уголь.

Предложенная методика предусматривает принять, в качестве базовой величины, минимально необходимый уровень цены на каменный энергетический уголь, обеспечивающий нормальную рентабельность угледобычи. Уровень цен на газ и нефть необходимо устанавливать в зависимости от сравнительной полезности нефти и газа по отношению к полезности угля для потребителей этих топливных ресурсов.

5. Предлагается сравнительную полезность конкурирующих нефти, газа и угля определять по соотношению уровней цен, складывающихся в условиях свободно функционирующих мировых топливных рынков. Эти мировые цены обеспечивают нормальный уровень рентабельности и для предприятий, добывающих топливные ресурсы, и для предприятий их потребляющих. Они могут выступать в качестве объективных индикаторов, оценивающих

сравнительную полезность различных топливных ресурсов для их потребителей.

6. Анализ уровней мировых цен на нефть, газ и уголь за восьмилетний календарный период позволил определить величины сравнительной полезности нефти и газа для их потребителей по отношению к энергетическому каменному углю. Это соотношение: 2,27:1,76:1. Объективность подобного соотношения уровней цен на нефть, газ и уголь обосновывается и его стабильностью в течение длительного календарного периода; отклонение от принятого среднего уровня было минимальным.

7. В условиях функционирования российского народного хозяйства необходимую степень конкурентоспособности нефти, газа и угля можно обеспечить лишь при системном установлении цен на все виды топливных ресурсов с использованием предложенной методики.

8. С использованием разработанной методики формирования внутрироссийских цен рассчитаны уровни цен на нефть, газ и энергетический уголь для условий 2005 г. Они составили: для нефти – 3 718 руб. за 1 т (139\$); для газа – 2 368 руб. за 1 000 м³ (88\$); для энергетического каменного угля – 785 руб. за 1 т. Уровень рекомендуемых цен превышает действующие: для нефти – на 45 %; для газа – в 2,1 раза; для угля – на 73 %.

Разработанная автором методика позволяет определять уровень цен на газ, обеспечивающий необходимую структуру топливного баланса страны и конкретизировать зависимость объемов внутрироссийского спроса на газ и на уголь от уровня устанавливаемых цен на газ.

9. Учитывая, что реализация предложений требует существенного увеличения внутрироссийских цен на нефть, уголь, и особенно на газ, разработана и предлагается методика смягчения негативного влияния роста цен для конечных потребителей всех видов топливных ресурсов.

10. Собраны и систематизированы имеющиеся в России инновационные разработки по повышению экономической эффективности использования угольного топлива. Реализация этих проектов дополнительно повысит конкурентность угольного топлива и увеличит объемы спроса на уголь.

11. Исследована и оценена значительная роль российского экспорта угля в экономике угледобывающих предприятий. При объеме экспорта, составляющего 28 % от общего объема угледобычи в России, доход от этого экспорта превышает весь доход отрасли от реализации 72 % добываемого угля и реализуемого на внутрироссийских топливных рынках.

В настоящее время денежные поступления от экспорта угля определяют экономическое и финансовое положение значительного количества угольных шахт и разрезов, участвующих в экспортных поставках угля.

12. Выявлено наличие существенных резервов повышения экономической эффективности экспорта угля. Существенными факторами являются: рост объемов экспорта угля; оптимизация географии поставок; увеличение доли коксующихся углей в общем объеме экспортных поставок.

Экспортные поставки российских углей в страны Азиатско-Тихоокеанского региона экономически более предпочтительны, чем поставки в страны Западной Европы. В настоящее время доля экспортных поставок значительно более дорогих коксующихся углей составляет лишь 12 % (в мировой торговле – 30 %).

13. Из анализа положения на мировых рынках сбыта угля и динамики российского экспорта спрогнозирован ежегодный прирост объемов российского экспорта в размере 5 % в год. Следует заметить, что темпы увеличения экспорта угля зависят от темпов увеличения пропускной возможности морских портов России. При исследовании состояния и перспектив развития мировых топливных рынков установлена стабильность их развития, при определенном росте уровня цен, вызываемом дефицитностью этих ресурсов. В связи с этим можно заключить, что емкость мировых топливных рынков достаточна и может обеспечить увеличивающийся экспорт российских топливных ресурсов.

14. Средние затраты потребителей угля на его доставку превышают 45 % его цены (в мире – не более 20 %). Особенно велики транспортные издержки при поставках угля на экспорт, когда их уровень существенно превышает цену угля. Учитывая массовость поставок и чрезмерно высокие затраты на транспортировку, предприятия угольной промышленности вправе ожидать от государственных железных дорог более льготных тарифов.

15. Весьма перспективным можно считать строительство электростанций в районах угледобычи с последующей передачей электроэнергии в районы ее потребления. Это разгрузит транспорт и повысит экономическую эффективность углепользования в России.

Эта проблема обсуждается давно, но практически не реализуется, несмотря на очевидную народнохозяйственную эффективность.

16. Рост потребления энергетических ресурсов планируется, так же, как и в мире, 1–2% в год. Добыча и потребление угля – 2–3% в год. Планируемый рост потребления угля не сможет кардинально улучшить структуру топливного баланса России. Рост добычи угля, и соответственно его потребления, должен составлять не менее 4–5%. Только в этом случае, к 2020 г., доля потребления угля в топливном балансе может достигнуть 40–50%.

17. Детально рассмотрев степень обеспеченности России природными запасами нефти, газа и угля следует отметить стратегическую значимость весьма значительных запасов угля, наличие неплохих разведанных и прогнозируемых запасов газа и небольших запасов нефти. Актуальной проблемой для всех видов топливных ресурсов является необходимость ассигнования значительных средств на поиск новых месторождений, доразведку

и обустройство разведанных, на строительство новых, эффективных угледобывающих предприятий.

18. Проведена оценка ожидаемых экономических и социальных последствий реализации предложенных мер, направленных на повышение экономической эффективности угледобывающего производства России и рост доли угля в топливном балансе страны. Эффект подсчитан для народного хозяйства страны и для угольной отрасли.

Ожидаемый общий эффект, соответствующий минимально необходимым (для условий 2005 г.) ценам на газ и на уголь, уровень которых обеспечивает рост доли угля в структуре топливного баланса страны с 15 до 21%, оценивается в 234,8 млрд руб. в год. Из этой суммы эффект для угольной отрасли составляет 127,3 млрд руб., 107,6 млрд руб. поступят в бюджет страны.

Дополнительный, неподсчитанный эффект: активное усиление экономической мотивации к более экономному расходованию топливных ресурсов; создание новых рабочих мест для 37 тысяч шахтеров и улучшение социологической обстановки в угледобывающих регионах; усиление инвестиционной привлекательности угольной отрасли.

Созданная методика, устанавливающая связь уровня цен на газ с долей угля в структуре топливного баланса страны, позволит государству осуществлять целенаправленные действия, обеспечивающие необходимую для страны структуру топливного баланса. А осуществление рекомендаций по росту экономической эффективности угледобывающего производства позволит улучшить условия труда, повысить степень безопасности работы шахтеров и уровень оплаты их нелегкого труда.



ООО «Торговый дом Ясногорского машиностроительного завода»

Предлагает к реализации:

Насосное оборудование:

- Центробежные насосы типа ЦНС производительностью от 13 до 850 куб. м/ч
- Углесосы
- Центробежные консольные насосы К60
- Турбонасосы Н2



Горношахтное оборудование:

- Погрузочные машины типа ПНБ
- Рудничные аккумуляторные электровозы
- Парашюты шахтные, коуши и подвесные устройства
- Подъемные сосуды: клетки и скипы



Широкий ассортимент продукции в наличии на складе в г. Ясногорске.

Гибкая система скидок

115114 г. Москва,
ул. Дербеневская, д. 20, стр. 1
Тел./факс: (495)981-83-25

<http://www.td-yamz.ru>
e-mail: info@td-yamz.ru

Основные элементы инвестиционной привлекательности и оценки проектов строительства городских подземных объектов

В настоящее время высокие темпы урбанизации, расширение инфраструктуры, рост количества населения приводят к тому, что площадь неосвоенных территорий на поверхности земли непрерывно сокращается. Это вынуждает изыскивать новые места для размещения производственных и иных объектов человеческой деятельности. Наиболее остро проблема нехватки земель для размещения необходимого объема городской инфраструктуры и соответствующего ухудшения состояния среды стоит в крупных городах.

Одним из возможных путей решения данной проблемы является использование городского подземного пространства. Почти во всех крупных городах мира идет процесс активного освоения недр для размещения транспортных и инженерных систем, объектов торговли, бытового обслуживания, складов, автостоянок и прочих многофункциональных комплексов. Освоение подземного пространства городов позволяет решать проблему охраны окружающей среды градостроительными методами в плане взаиморазмещения различных объектов, оказывающих влияние на окружающую среду. Подземное строительство привлекательно с экономической точки зрения, в силу своей долговечности и объемов эксплуатационных и энергетических затрат, кроме того, в крупных городах потребность в объектах инфраструктуры, размещенных под землей, постоянно растет, а значит, создается база для притока инвестиций. Возможность улучшения среды обитания в городах (освобождение территорий, снижение загрязнения атмосферы, создание более благоприятных условий под землей) также является преимуществом для освоения ресурса недр. Однако большие капитальные вложения, значительные сроки возврата инвестиций и соответствующее увеличение рисков приводят к необходимости оценки всех этих факторов. Создание благоприятной городской среды за счет использования подземного пространства требует обоснования инвестиционной привлекательности создания подземных объектов.

Для выбора наиболее предпочтительного варианта подземного объекта необходимо совместное рассмотрение факторов, оказывающих влияние не только на отдельные этапы инвестиционного процесса, но и на реализацию всего проекта в целом. Экономические факторы являются основными при принятии решения по возможному инвестированию в подземные объекты, однако экологические факторы несут в себе необходимость глобального изучения пространств недр для оценки не только возможности размещения объекта, но и влияния на окружающую природную среду. Социальная политика должна быть направлена главным образом на развитие инфраструктуры данного определенного района и на решение их локальных задач, а также долговременное развитие территорий.

В связи с этим необходимо проводить сравнительный анализ проектов на основе выбора наилучших условно-эталонных показателей, отражающих вышеперечисленные факторы, для формирования эталонного проекта. Эталонный проект — это проект, характеризующийся совокупностью наилучших в данном значении показателей одного или нескольких значений в различных представленных проектах. В данном случае комплексная оценка всех показателей при выявлении весовых коэффициентов сравнительной значимости методом экспертных оценок дает максимальный эффект для различных участников инвестиционного процесса при выборе наиболее эффективного инвестиционного проекта.

В общем виде методический подход выбора инвестиционно-привлекательных вариантов использования подземного пространства, основанного на сопоставлении показателей вариантов с условно-эталонными значениями, можно представить в виде таблицы, где: i — индекс фактора, влияющего на инвестиционную привлекательность проектов подземных сооружений ($i \in I$); A_i — степень влияния i -го фактора, весовой коэффициент сравнительной значимости, долей ед.; $\sum_{i=1}^I A_i = 1$, j — индекс показателя в группе ($j \in J$); B_{ij} — степень влияния j -го показателя в i -й группе, доли ед.; $\sum_{j=1}^J B_{ij} = 1$, n — индекс варианта проекта создания подземного объекта ($n \in N$); x_{nij} — исходное значение j -го показателя в n -ом проекте ($x \in X$); $X_{\min}^{(max)ij}$ — эталонное значение j -го определенного показателя из предложенных имеющихся проектов для выбора варианта; O_{nij} — отношение к эталонному показателю n -го проекта: $M_{nij} = \frac{x_{nij}}{x_{nij \min}^{(max)}}$, x'_{nij} — преобразованное значение показателя x_{nij} к эталону-максимуму (см. таблицу).

Показателями в оценке могут выступать: экономические (объем инвестиций, чистый дисконтированный доход, рентабельность, объем эксплуатационных расходов); экологические (загрязнение атмосферы, загрязнение вод, в том числе подземных, загрязнение почвы и недр, площадь отчуждаемых земель, нарушения земель); социальные (развитие инфраструктуры, трудоустройство); временные (период использования, период окупаемости, срок реализации проекта); показатели риска (уровень риска) и др.

В общем виде алгоритм оценки инвестиционной привлекательности проекта может быть представлен в виде последовательности следующих операций. Сначала определяются значения весовых коэффициентов отдельной группы факторов методом экспертных оценок, в зависимости от направленности объекта, затем определяются значения весовых коэффициентов каждого показателя в группе. Исходные значения показателей проектов представляются в виде таблицы, где по строкам записаны номера показателей, а по столбцам номера проектов. По каждому показателю находится наилучшее значение и заносится в столбец условно-эталонного проекта. Затем исходные значения показателей проектов приводятся в соотношение с условно-эталонным показателем проекта. Далее исходные значения показателей проектов преобразовываются в отношении соответствующего показателя эталонного проекта путем приведения к максимуму. В случае эталона, стремящегося к максимуму, преобразованное значение будет равно отношению к эталону. В случае эталона, стремящегося к минимуму, преобразованное значение будет обратно пропорционально отношению к эталону.

Таким образом, оценка проектов производится посредством их сравнения по каждому показателю эффективности со значением для условно-эталонного проекта, имеющим наилучшие результаты по всем сравниваемым параметрам.

Далее для каждого анализируемого проекта необходимо определить значение его рейтинговой оценки R_n . Рейтинговая оценка проекта подземного объекта определяется по формуле:

Фрагмент схемы сопоставления показателей вариантов проектов с условно-эталонными значениями

Группа	Показатели	A _i	Проекты		X ₃	X _{min(max)ij}	Oэ _{nij}		x' _{nij}
			x _{nij} ...X _{Nij}				Oэ _{nij} ...Oэ _{Nij}	x' _{nij} ...X' _{Nij}	
Экономические показатели	Объем инвестиций	A ₁	B ₁₁	x _{n11} ...X _{N11}	min	X _{min11}	Oэ _{n11} ...Oэ _{N11}	x' _{n11} ...X' _{N11}	
						
Экологические показатели	Объем эксплуатационных расходов	A ₂	B _{ij}	x _{nij} ...X _{Nij}	min	X _{minij}	Oэ _{nij} ...Oэ _{Nij}	x' _{nij} ...X' _{Nij}	
	Загрязнение атмосферы		B ₂₁	x _{n21} ...X _{N21}	min	X _{min21}	Oэ _{n21} ...Oэ _{N21}	x' _{n21} ...X' _{N21}	
Социальные показатели	Развитие инфраструктуры	A ₃	B ₃₁	x _{n31} ...X _{N31}	max	X _{max31}	Oэ _{n31} ...Oэ _{N31}	x' _{n31} ...X' _{N31}	
	Трудоустройство		B ₃₂	x _{n32} ...X _{N32}	max	X _{max32}	Oэ _{n32} ...Oэ _{N32}	x' _{n32} ...X' _{N32}	
Временные показатели	Период использования	A ₄	B ₄₁	x _{n41} ...X _{N41}	max	X _{max41}	Oэ _{n41} ...Oэ _{N41}	x' _{n41} ...X' _{N41}	
	Срок реализации проекта		B _{4j}	x _{n4j} ...X _{N4j}	min	X _{min4j}	Oэ _{n4j} ...Oэ _{N4j}	x' _{n4j} ...X' _{N4j}	
Показатели риска	Уровень риска	A ₅	B ₅₁	x _{n51} ...X _{N51}	min	X _{min51}	Oэ _{n51} ...Oэ _{N51}	x' _{n51} ...X' _{N51}	

$$R_n = \sum_{j=1}^J x'_{nij} \cdot A_i \cdot B_{ij}, \text{ доли ед.}$$

В результате проведенного сравнения рейтинговых оценок проектов по их значениям отбирается вариант проекта подземного объекта, значение R_n которого максимально. Применяемый подход позволяет существенно уменьшить неопределенность в

выборе инвестиционно привлекательного решения.

К числу преимуществ предлагаемой методики рейтинговой оценки можно добавить отсутствие ограничений на число единичных показателей эффективности проекта и то, что участники инвестиционного процесса могут сами определять значимость каждого из них с помощью весовых коэффициентов. Данный метод может быть использован предприятиями на этапе выбора оптимального варианта инвестиционных вложений в подземные сооружения для любого про-

екта, не привязанного к конкретному объекту.

В результате на основе предложенной методики, позволяющей учитывать экологические особенности ресурса, социальную направленность объектов при максимизации экономической эффективности, выбирается вариант использования подземного пространства, улучшающий городскую среду и обладающий инвестиционной привлекательностью.

УДК 338.45:622.85:658.2 © Л. А. Колесникова, 2007

Методический подход к эколого-экономической оценке формирования среды обитания в городском подземном пространстве

КОЛЕСНИКОВА Людмила Алексеевна
 Ассистент кафедры БЖГО
 Московского государственного
 горного университета

В России и во всем мире в последние десятилетия происходит интенсивный рост городов. Наиболее важными проблемами крупных современных городов являются: дефицит территорий, загрязнение атмосферы, загрязнение водных ресурсов, нарушение недр и земной поверхности, изменение климата; большая концентрация людей, дефицит рекреационных ресурсов, ухудшение здоровья населения, снижение продолжительности жизни, значительные расходы времени и средств на транспорт и др.

Частично указанные проблемы решаются путем использования подземного пространства. В настоящее время в нем располагаются такие сооружения, как гаражи и автостоянки, пешеходные и транспортные тоннели, предприятия торговли и общественного питания, объекты инженерного оборудования, коммунально-бытового обслуживания и др.

Использование подземного пространства в градостроительстве требует решения ряда сложных проблем. Подземные помещения характеризуются отсутствием инсоляции, зрительной связи с окружающей средой, естественной вентиляции, что создает в них неблагоприятные санитарно-гигиенические условия и отрицательно сказывается на психофизиологическом состоянии человека.

Поэтому необходимо исследовать влияние условий на оценку подземного размещения объекта социальной инфраструктуры. Значительная часть объектов используется людьми и в этих объектах должны создаваться определенные условия. Однако опыт не позволяет учитывать взаимного влияния состояния окружающей среды

и условий нахождения людей в объекте. Перемещение некоторых объектов под землю улучшает поверхностные условия. Условия подземного пространства отличаются от поверхностных. Значительную часть времени городские люди будут вынуждены проводить под землей, то есть подземное пространство станет частью среды обитания и, значит, необходимо будет создавать в нем благоприятные условия для самочувствия находящихся в подземном объекте людей.

Для решения поставленных задач проведен анализ особенностей подземного пространства как среды обитания. Он позволил установить основные отличия естественных условий среды обитания в подземном пространстве от аналогичных поверхностных условий, а также оптимальных для наилучшего самочувствия людей условий. Наиболее значимые факторы среды обитания в подземном пространстве включают: температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха, интенсивность электромагнитного излучения, уровень механических колебаний (шум и вибрация), освещенность, степень загрязнения воздуха. Диапазоны значений, характеризующих факторы показателей для поверхности, подземного пространства и благоприятных для людей условий, представлены в табл. 1.

Указанные факторы условий среды обитания оказывают влияние на эколого-экономические показатели использования городского подземного пространства. Выявленные в результате проведенного анализа эколого-экономические показатели использования подземного пространства включают: капитальные, эксплуатационные затраты, выручку от размещения доходных объектов, ущерб окружающей сре-

Таблица 1

Основные характеристики условий для использования подземного пространства

Факторы	Поверхность	Подземное пространство	Благоприятные условия
Температура, еС	от - 20 до + 30	от +10 до + 20	от +18 до +24
Освещенность, лк	0,2 — 100 000	0 — 10	100-200
Влажность, %	20-100	30-90	40-60
Скорость движения воздушного потока, м/с	0,2-20	0 — 0,1	0,2-0,5
Механические колебания, дБ	50-120	0 — 20	до 50
Электромагнитное излучение, В/м	20-50	≈ 0	до 50
Загрязнение воздуха (на примере силикатной пыли), мг/м ³	0,5-2	0,1-0,5	до 0,15-0,5

Таблица 2

Поправки эколого-экономических показателей

Показатели	Минимальное значение		Максимальное значение	
	баллы	руб. /м ³ в год	баллы	руб. /м ³ в год
Затраты капитальные	24,5	150	66,5	450
Затраты эксплуатационные	28	180	57	300
Выручка	12,5	60	33,5	900
Ущерб окружающей среде	15,5	45	59	75
Расходы, связанные с заболеваемостью	21	15	76,5	21

де, расходы, связанные с заболеваемостью. Наряду с факторами создаваемой среды обитания на эколого-экономические показатели использования городского подземного пространства оказывают влияние естественные условия. К наиболее значимым из них относится глубина размещения подземного объекта и обводненность массива.

Исследование указанного влияния осуществлялось методом экспертных оценок. Оценка проводилась по всем условиям, влияющим на ценность создаваемого подземного объекта социальной инфраструктуры. Регрессионный анализ позволил выявить зависимости влияния эколого-экономических показателей использования подземного пространства от естественных условий и среды обитания. Указанные зависимости позволяют определить лишь изменения эколого-экономических показателей, их влияние на показатели. Для денежного выражения необходима методика определения эколого-экономических показателей размещения подземных объектов социальной инфраструктуры.

Так как оценка получена в баллах, она должна быть приведена к денежному выражению. В этих целях путем анализа рынка недвижимости объектов в данной сфере выявляются максимальная и минимальная годовые стоимости подземного пространства и соответствующие им наилучшие и наихудшие (применяемые) условия. Это позволяет учесть уровень цен, существующий в данное время в данном городе, методом интерполяции. Таким образом, для применения методики достаточно двух вариантов объектов с известной стоимостью.

Значение показателя рассчитывается по формулам:

$$X_n = X_{min} + \Delta X_1 + \Delta X_2, \tag{1}$$

$$\Delta X_1 = (\gamma_{n1} - \gamma_{min1}) \times K_{масш}, \tag{2}$$

$$\Delta X_2 = (\gamma_{n2} - \gamma_{min2}) \times K_{масш}, \tag{3}$$

$$K_{<0,4H} = \frac{X_{max} - X_{min}}{\gamma_{max} - \gamma_{min}}, \tag{4}$$

где X_n — значение эколого-экономического показателя использования городского подземного пространства, руб/м³ в год; X_{min} — значение эколого-экономического показателя для наихудших условий, руб/м³ в год; ΔX_1 — величина поправки, баллы; ΔX_2 — величина поправки на естественные условия, баллы; γ_n — величина n -й поправки, баллы; γ_{min} — поправка соответствующая наихудшим условиям объекта, баллы; $K_{масш}$ — коэффициент масштаба цен, руб/м³ в год в расчете на 1 балл; γ_{max} — поправка, соответствующая наилучшим условиям объекта, баллы.

Выбор вариантов проектных решений при строительстве объектов городской социальной инфраструктуры требует эколого-экономической оценки, основанной на применении метода экономико-математического моделирования. В этой связи разработана модель, включающая в себя целевую функцию и ограничения. Целевая функция основана на максимизации критерия эколого-экономического эффекта от использования объектов городской социальной инфраструктуры. Он позволяет оценить и выбрать наиболее эффективный вариант размещения объектов социальной инфраструктуры в подземном пространстве города.

В результирующей части критерия — эффект от мер по улучшению эколого-экономических условий использования городского подземного пространства. В состав расходной части критерия включена общая сумма капитальных и эксплуатационных затрат, ущерб окружающей среде от эксплуатации объектов и социальные затраты на восстановление здоровья людей.

Входящие в состав критерия показатели имеют разную значимость для города и для предпринимателей. Чтобы учесть интересы

как города, так и предпринимателей, были введены удельные веса экологических, экологических и социальных составляющих оценки (формула 5).

$$\mathcal{Z}_{зод}^i = (B_i - \mathcal{Z}_{ki}^{np} - \mathcal{Z}_s^i) \times \beta_1 - Y_{oc}^i \times \beta_2 - \mathcal{Z}_{зод}^i \times \beta_3 \rightarrow \max \tag{5}$$

где i — индекс подземного объекта; $\mathcal{Z}_{зод}^i$ — эколого-экономический эффект от использования подземного объекта социальной инфраструктуры; B_i — выручка от эксплуатации гражданского подземного объекта, тыс. руб. в год; \mathcal{Z}_{ki}^{np} — затраты капитальные приведенные на строительство подземного сооружения, тыс. руб. в год; \mathcal{Z}_s^i — затраты от эксплуатации подземного сооружения, тыс. руб. в год; Y_{oc}^i — ущерб окружающей среде от размещения и эксплуатации подземного объекта, тыс. руб. в год; $\mathcal{Z}_{зод}^i$ — расходы, связанные с заболеваемостью от строительства и эксплуатации подземного объекта, тыс. руб. в год.; β_1 — удельный вес экономических показателей; β_2 — удельный вес экологических показателей; β_3 — удельный вес социальных показателей.

Общий смысл учитываемых в модели ограничений можно свести к следующему: стоимость каждого из этапов строительства не должна превышать максимальной величины денежных средств, выделяемой в соответствующие промежутки времени для финансирования строительства; рентабельность строительства гражданского подземного объекта должна быть не ниже установленной величины, выбросы от строительства и эксплуатации объекта в атмосферу и сбросы вредных веществ в водную среду не должны превышать нормативных значений, создаваемые внутри подземного объекта условия не должны быть хуже, чем для аналогичного объекта на поверхности.

Таким образом, выявлены зависимости эколого-экономических показателей использования подземного пространства от естественных условий и среды обитания. На их основе разработана методика определения эколого-экономических показателей размещения подземных объектов. В целях оценки вариантов сформирована экономико-математическая модель оценки формирования среды обитания в городском подземном пространстве.

Список литературы

1. Рудяк М. С. Рациональное использование городского подземного пространства для гражданских объектов. — М.: Изд-во МГГУ, 2003. — 235 с.
2. Ушаков К. З., Каледина Н. О., Киринов Б. Ф., Сребный М. А. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов/ Под ред. К. З. Ушакова. — М.: Изд-во МГГУ, 2000. — 430 с.
3. Харченко А. В. Использование подземного пространства большого города для размещения транспортной инфраструктуры. М.: Изд-во МГГУ, 2005. — 210 с.



ЧЕРНОДАРОВ Александр Игнатьевич (к 70-летию со дня рождения)

12 февраля 2007 г. исполнилось 70 лет горному инженеру, кандидату технических наук, Почетному работнику угольной промышленности, заместителю директора государственного учреждения по вопросам реорганизации и ликвидации нерентабельных шахт и разрезов (ГУ ГУРШ) – Чернодарову Александру Игнатьевичу.

После окончания в 1959 г. Кемеровского горного института Александр Игнатьевич работал на шахте «Коксовая» комбината «Кузбассуголь». В 1968 г. был переведен на шахту «Ноградская» комбината «Прокопьевскуголь», где проработал практически на всех инженерных должностях: начальником участка, заместителем главного инженера, главным инженером, директором шахты. В 1981 г. стал директором самой крупной шахты ПО «Прокопьевскуголь» — «Коксовая». В 1983 г. возглавил производственное объединение «Киселевскуголь».

В 1988 г. Александр Игнатьевич был переведен в Минуглепром СССР на должность первого заместителя начальника Главного технологического управления. В 1991 г. возглавил Главное управление развития и организации добычи угля подземным способом Минуглепрома СССР, а после его ликвидации был утвержден в должности начальника отдела подземной технологии добычи угля корпорации «Уголь России». С 1994 г. Александр Игнатьевич — начальник Производственно-технологического управления компании «Росуголь». С 1998 г. — заместитель директора ГУ ГУРШ.

Многолетний и добросовестный труд Александра Игнатьевича Чернодарова отмечен знаками «Шахтерская слава» всех трех степеней, медалью «Ветеран труда». Ему присвоено звание «Почетный работник угольной промышленности».

Коллеги по работе ГУ «ГУРШ», редколлегия и редакция журнала «Уголь» горячо и сердечно поздравляют Александра Игнатьевича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, благополучия, счастья, успехов в трудовой деятельности!



ТАЩИЕНКО Виктор Прокопьевич (к 55-летию со дня рождения)

7 марта 2007 г. исполнилось 55 лет горному инженеру, доктору технических наук, генеральному директору ОАО «КузНИИшахтострой» - Виктору Прокопьевичу Тащиенко.

После окончания горного техникума и службы в армии, Виктор Прокопьевич начал свою трудовую деятельность на шахте «Октябрьская» в должности горного мастера. После окончания в 1978 г. с отличием Кузбасского политехнического института он продолжил работу и прошел путь от горного мастера до заведующего горными работами на шахтах «Октябрьская» и «им. С.М. Кирова», активно занимаясь научной работой.

С 1984 г. В.П. Тащиенко работал заместителем главного инженера на шахте «Октябрьская», где пригодились его опыт и знания по внедрению новой техники и совершенствованию труда горняков. Став главным инженером одной из крупнейших шахт Советского Союза шахты «им. С.М. Кирова», Виктор Прокопьевич совершенствовал подготовку и отработку выемочных полей, склонных к горным ударам, внедрял новую для шахт Кузбасса анкерную крепь. На этой шахте впервые в мире в условиях высочайшей газообильности, на глубинах, превышающих удароопасность, на междокомплексе «Glirik» было добыто более 1060 тыс. т угля из лавы на пласте мощностью менее 2 м.

В 1992 г. Виктор Прокопьевич был избран директором шахты «Октябрьская». В трудные годы перестройки и реструктуризации угольной промышленности возглавляемый им коллектив неизменно добивался высоких объемов добычи угля, а с 1995 г., работая директором по реструктуризации корпорации «Кузбассинвестуголь», он решал непростые вопросы закрытия устаревших, нерентабельных шахт, обеспечения рабочими местами высвободившихся шахтеров и другие социальные и технические вопросы. Спустя два года, возглавил техническую дирекцию ОАО «Северокузбассуголь».

В 2003 г. Виктора Прокопьевича пригласили на должность заместителя генерального директора по научной работе ОАО «КузНИИшахтострой», в 2005 г. становится генеральным директором института.

Свою производственную деятельность В.П. Тащиенко совмещает с научной. Повышая уровень теоретической подготовки, он посвятил два года активной научной работе, являясь старшим научным сотрудником Кузбасского политехнического института. Он является автором трех монографий и более 40 статей по горной тематике, нескольких изобретений и патентов.

Трудовая и общественная деятельность Виктора Прокопьевича Тащиенко отмечена правительственными и ведомственными наградами. Он является полным кавалером знака «Шахтерская слава», за плодотворный труд награжден орденом «За пользу Отечеству» им. В.Н.Татищева, знаками «Шахтерская доблесть», «Горняцкая слава», а также отраслевыми знаками «275 лет угольной промышленности России» и «50 лет Дню Шахтера».

Коллектив ОАО «КузНИИшахтострой», российские и зарубежные коллеги, редколлегия и редакция журнала «Уголь» искренне поздравляют Виктора Прокопьевича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни и новых творческих успехов!

ЛАРИН Владимир Семенович

(к 50-летию со дня рождения)

10 апреля 2007 г. исполняется 50 лет горному инженеру, кандидату технических наук, кавалеру знака «Шахтерская Слава» трех степеней, директору угольного разреза «Нежинский» Владивостокского филиала ОАО «СУЭК» - Ларину Владимиру Семеновичу.

Трудовая деятельность Владимира Семеновича в течение тридцати лет была посвящена тяжелой шахтерской профессии. Начал ее проходчиком на шахтах Партизанского каменноугольного месторождения и в 29 лет, благодаря инициативности и понимания необходимости внедрения новых технологий при угледобыче, был назначен директором одного из крупных предприятий Приморского края – шахтоуправления «Липовецкое». На протяжении последних двадцати лет Владимир Семенович руководит различными угледобывающими предприятиями Хабаровского и Приморского краев, развивая новые техноло-гии разработки угольных месторождений.

В 1998 г., осознавая необходимость структурных изменений на предприятиях угольной промышленности, успешно защитил диссертацию на тему «Организация перевода дотационного угольного предприятия в эффективное».

Увлеченность профессией, способность полностью отдавать себя производству, умение сплачивать вокруг себя коллектив единомышленников – это и многие другие человеческие качества, подвигли шахтерские коллективы региона избрать Ларина Владимира Семеновича депутатом Хабаровской краевой думы. Занятие спортом (является мастером спорта по греко-римской борьбе) помогли и помогают ему преодолевать возникающие трудности в нелегкой шахтерской судьбе.

Коллеги по работе, друзья от всей души поздравляют Ларина Владимира Семеновича с замечательным юбилеем и желают ему доброго здоровья, долгих лет жизни, творческих успехов, счастья и благополучия!



VI Международная научно-практическая конференция

КОНВЕЙЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ: ЛЕНТЫ, РОЛИКИ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ

15-17 мая 2007 г.

г. Боровичи, Новгородская обл.

На конференцию приглашаются представители угольных производственных объединений (шахт, разрезов, обогатительных фабрик), горно-обогатительных и металлургических комбинатов, научно-исследовательских и проектных институтов, других организаций и фирм России, других стран СНГ, представители иностранных фирм.



Организаторы уверены, что участие в конференции окажется весьма плодотворным, перспективным и интересным

По всем вопросам обращаться:
Россия, Новгородская обл., 174411,
г. Боровичи, ул. Окуловская, д. 12
ОАО «Боровичский завод «Полимермаш»
Тел.: (81664) 2-66-06; 2-89-66.
Тел./факс: (81664) 2-64-54; 2-67-23.
E-mail: trengroup@borovichi.ru
www.polimermash.ru



Проведение конференции в центре России позволит обменяться мнениями и опытом широкому кругу специалистов в области эксплуатации конвейерных лент, провести предметные переговоры о взаимовыгодном сотрудничестве, ознакомиться с новинками в области производства, стыковки и эксплуатации конвейерных лент.

В период работы конференции для всех участников планируется большая культурная программа: посещение достопримечательностей Великого Новгорода – древнейшего города Руси, Валдая и знаменитого Иверского монастыря.



ПОЗДРАВЛЯЕМ!



**1 февраля 2007 года исполнилось 60 лет
горному инженеру,
кандидату технических наук —
ГРУНЮ Валерию Дмитриевичу.**

Многие годы Валерий Дмитриевич трудился научным сотрудником в своей альма-матер — Московском горном институте, затем в институте ЦНИЭИуголь и со дня основания ГУ «Соцуголь» возглавляет его информационно-аналитическую службу.

Сфера научных интересов Валерия Дмитриевича непосредственно связана с его практической деятельностью в области социально-экономического развития угольной отрасли и углепромышленных территорий, а также с историографией угольной промышленности.

Он является автором и соавтором 80 научных публикаций и монографий, включая такие известные труды как «Угольная промышленность России на пути реформ» (1997 г.), «История угледобычи в России» (2003 г.) и «Социально-экономический словарь-справочник. Угольная промышленность» (2004 г.). Грунь В.Д. широко известен научной общественности как творчески мыслящий и талантливый специалист, постоянно популяризирующий шахтерский труд и угольную промышленность, радеющий вместе со своими коллегами за историческое сохранение горнопромышленного наследия России.

ГОРНЫЕ МУЗЕИ:

мировой опыт и актуальность сохранения горно-промышленного наследия в России

ПОПОВ Владимир Николаевич

*Директор ГУ «Соцуголь»,
Доктор экон. наук, профессор*

РОЖКОВ Анатолий Алексеевич

*Первый заместитель директора ГУ «Соцуголь»
Доктор экон. наук, профессор*

ГРУНЬ Валерий Дмитриевич

*Начальник Управления информационно-аналитического
и методического обеспечения ГУ «Соцуголь»
Канд. техн. наук*

В России насчитывается около трех десятков музеев, посвященных горному наследию и истории горного дела. Среди них к специализированным горным музеям можно отнести лишь Нижнетагильский музей-заповедник «Горно-заводской Урал» в Свердловской области, отдельные музеи в высших учебных заведениях горного профиля (Санкт-Петербург, Екатеринбург), Змеиногорский музей истории развития горного производства в Алтайском крае.

Из специализированных музеев, посвященных истории угольной промышленности, можно назвать музей шахтерского труда в г. Гуково Ростовской области и Воркутинский межрайонный краеведческий музей.

Около 20 музеев, в экспозиции которых хранятся артефакты горного и горно-заводского дела, относятся к региональным и муниципальным краеведческим музеям. В их экспозициях история горного дела или отдельной его отрасли отражена только как часть истории развития того или иного региона или города. Современным примером является один из самых молодых музеев Кузбасса — «Красная Горка»¹. Это музей-заповедник истории города Кемерово, созданный в 1991 г. по решению администрации города на месте бывшего Кемеровского рудника, ставшего 100 лет назад первым промышленным узлом формирующегося города. Деятельность музея предполагается развивать в трех направлениях: история города Кемерово, история международных связей Кузбасса и города Кемерово, история угольной промышленности.

В Арзамасском районе Нижегородской области на базе ООО «Пешеланский гипсовый завод», занимающегося разработкой гипсовых месторождений, в апреле 2006 г. открылся единственный в России подземный музей горного дела, геологии и спелеологии, находящийся на глубине 70 метров². При этом комитетом охраны природы и управления природопользованием Нижегородской области была выдана лицензия на право пользования недрами в целях организации и работы музея. Экспозиция состоит из трех подземных залов: первый посвящен истории горного дела и разработке местного гипсового месторождения, которая началась в 1930-х гг. прошлого века; во втором геологическом зале представлена уникальная коллекция пород и минералов; в третьем, на берегу подземного озера с водопадом, образованного карстовыми водами, расположен макет лагеря

¹ Ключ от города. Становление музея-заповедника // Альманах, вып. 1. — Интернет источник: <http://museum.kemcity.ru/almanac/1/1.htm>

² «Общая Газета. РУ», 31 января 2007 г. —

Интернет источник: <http://pfo.og.ru/news/2006/05/02/9426.shtml>



Знаменитый горный музей «Шахта Величко» вблизи Кракова (Польша), созданный на базе соляной шахты

спелеологов. Здесь же представлены образцы палеолитической живописи, найденной в пещерах Франции, Испании и Италии, а также живопись Каповой пещеры, обнаруженной в 1959 г. на Южном Урале. Уникальный подземный музей будет включен в перечень туристических маршрутов по Нижегородской области и, по оценке специалистов, может стать одной из жемчужин отечественного туризма.

В Алтайском крае органы местного самоуправления г. Заринска в настоящее время изучают возможность создания туристического комплекса в так называемом «подземном городе» — горном руднике времен Екатерины Второй, в котором добывалась полиметаллическая руда³. Рудник, состоящий из 30 шахт, был основан известным горнозаводчиком Акинфием Демидовым, но затем перешел в ведение императорского двора. На руднике работали каторжники, осужденные за особо опасные преступления. Глубина рудника — 252 м, но значительная часть его оказалась заваленной во время поздних разработок и при проведении взрывных работ. Между тем входы в подземный город до сих пор существуют. Сами выработки представляют собой выложенные камнем длинные коридоры. Авторы проекта музейного комплекса хотят сделать доступными для посетителей штольни и штреки, а рядом с шахтами воссоздать часть чугунно-рельсовой дороги, действовавшей внутри рудника, а также организовать выставку инструментов, которые использовали рабочие в шахтах.

К сожалению, в России полностью отсутствуют специализированные музеи истории горного дела, созданные на базе закрытых горных предприятий, в экспозицию которых входили бы горные выработки, технические средства добычи полезных ископаемых, надшахтные здания и сооружения.

Вместе с тем мировой опыт индустриально развитых стран показывает наглядные примеры сохранения промышленного наследия, возвращения к жизни территорий, где были закрыты шахты, рудники, металлургические предприятия. С учетом множества отраслей горного дела в мире насчитываются сотни горных музеев. Естественно, что большинство из них находится в странах с богатой и многовековой историей добычи полезных ископаемых (страны Западной Европы, Южной Америки, США, Канады, Австралии).

³ Интернет-источник: <http://www.pro-n.ru/lhref.html?l=710&n=0>

Огромное значение сохранению горного наследия придается в США, где действуют сотни крупных, небольших и малых горных музеев в различных отраслях горной промышленности (железнодорожной, меднорудной, золотодобывающей, соляной, угольной и др.). Эти музеи расположены во многих штатах, богатых историей развития горной промышленности. Практически все горные музеи включены в государственный реестр исторических памятников.

Полностью под землей расположен музейно-общественный комплекс истории горно-добывающей промышленности «Креде» (Creede Underground Mining Museum) в штате Колорадо⁴. В окрестностях музейного комплекса до 1985 г. разрабатывались шахтным способом месторождения свинца и угля. Этот комплекс, в создании которого принимали активное участие местные жители, был построен в 1990 г. В подземных горных выработках воссозданы реальные примеры развития горно-добывающей техники, технологии, организации горных работ.

В штате Вирджиния, в городе Покахонтас действует одна из первых созданных в США специальных зон горного (угольного) наследия, включающая выставку-музей истории угольной промышленности, различные туристические маршруты, отели, рестораны и др. Эту зону ежегодно посещает около 1 млн туристов. Многочисленные экспонаты выставки-музея расположены как в подземных горных выработках, так и на поверхности⁵.

Практически каждая крупная угольная компания имеет свои музеи шахтерской истории, истории, связанной с именами ее основателей, истории техники, рабочего движения и т. п. Так крупнейшая частная угольная компания США «Peabody Energy», среднегодовая добыча которой в последние годы составляет около 240 млн т угля, обеспечивающих 10% производства электроэнергии в стране и 3% мирового производства, содержит целый комплекс музеев не только в США, но и в других странах. В число этих музеев входит, например, музей естественной истории в Йельском университете, включающий богатые коллекции минералогических и палеонтологических находок.

В Интернете размещены десятки виртуальных (интерактивных) музеев истории угольной промышленности США, например, вир-

⁴ Интернет-источник: www.museumtrail.org/CreedeUndergroundMiningMuseum.asp

⁵ Интернет-источник: http://www.wweb.com/www/pocahontas_mine/web.html

туальный музей истории добычи каменных углей и антрацитов в штате Пенсильвания ⁶.

В мире рекламируют свою деятельность и привлекают посетителей более ста музеев, посвященных истории других отраслей горного дела (золотодобывающей, медной, соляной и других). Экспозиции этих музеев размещены на территории бывших шахт и рудников, в подземных выработках, в надшахтных постройках.

Процесс создания горных музеев не прекращается. Например, в 2006 г. в местечке Катидата на Кипре, издавна связанным с добычей меди, состоялось открытие музея горно-рудного дела, расположенного поблизости от действующей крупнейшей шахты Скурьетисса. Тем самым осуществилась заветная мечта местных жителей, которые в течение пятнадцати лет добивались открытия музея. Лишь благодаря их усилиям, а также технической и финансовой поддержке Департамента древностей и других компетентных служб стало возможным появление первого на Кипре подобного музея ⁷. В залах музея, в том числе и подземной горной выработке, экспонируются орудия труда шахтеров, связанные с процессом добычи, обработки и использованием меди. Кроме того, там представлена коллекция камней и минералов с содержанием меди и халкопирита (медного колчедана).

В мире насчитываются десятки ассоциаций горного наследия, которые объединяют людей, заинтересованных в истории угольной и горно-рудной промышленности. Их членами являются независимые исследователи, профессора учебных заведений, историки, шахтеры, геологи, пенсионеры горно-добывающей промышленности. Эти ассоциации проводят ежегодные совещания, издают научные журналы и бюллетени, имеют свои сайты и организуют форумы для обсуждения истории добычи полезных ископаемых.

Пионером движения по сохранению промышленного, в том числе горного, наследия является Великобритания. Еще в середине XX в. общественность начала выступать против сноса в промышленных городах фабрично-заводских зданий. Наводился порядок в заброшенных фабричных цехах, оформлялся союз с собственниками земли, промышленными компаниями, которые финансировали проекты индустриальной археологии.

Благодаря восстановлению ландшафтов территорий бывших каменноугольных копей были созданы водоемы, лесные и скульптурные парки, велосипедные дорожки, поля для игры в гольф. В десятках горных музеев Англии, Шотландии, Ирландии, Уэльса сохранены фрагменты горных выработок и горно-добывающей техники.

Во Франции из 300 бывших горно-добывающих объектов 38 отнесены министерством культуры к охраняемым историческим памятникам. В стране существуют как минимум пятьдесят горных музеев, которые находятся в муниципальной собственности или управляются региональными ассоциациями бывших горняков. Об одном из них — Центре истории горного дела в Леварде — расположенном на территории закрытой угольной шахты в провинции Нор-Па-де Кале, авторы статьи уже рассказывали на страницах журнала «Уголь»⁸.

В Германии только в одном Рурском бассейне, который перестал быть в XX в. главным угледобывающим и горно-металлургическим районом страны, насчитывается более 25 музеев, посвященных угольной промышленности, истории развития горного дела, шахтерам. Сегодня Рурская — одна из самых крупных агломераций Европы, в которой проживают 5,5 миллионов человек, и она, по сути дела, является самым большим в мире музеем горной промышленности. Наибольшую известность имеют один из старейших горных

музеев мира в городе Бохум и знаменитый «индустриальный заповедник» «Шахта Цолльферайн» (Zollverein Schacht XII) в пригороде Эссена, включенный в 2001 г. в список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

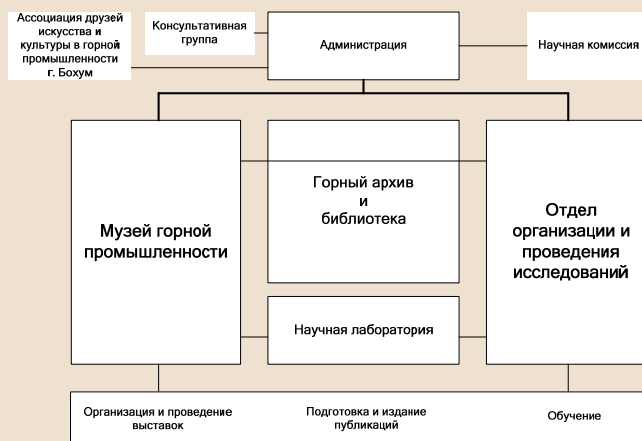
Немецкий музей горной промышленности был основан в 1930 г. Вестфальским горным профсоюзом и городом Бохум, который в те времена являлся одним из крупных промышленных центров Германии. Во время Второй мировой войны Бохум был почти полностью разрушен. Угледобывающая и сталелитейная промышленности оставались двигателем региона вплоть до начала кризиса в этих отраслях: с 1960 по 1973 г. в ходе сокращения добычи угля были закрыты все 17 шахт, а 45 тыс. горняков лишились работы. Сокращение рабочих мест затронуло и сталелитейную промышленность, где без работы остались 15 тыс. человек.

Этот уникальный музей является не только одной из главных достопримечательностей города, но и центром проведения исследований в горной промышленности и металлургии, которые поддерживаются с 1977 г. федеральными и местными органами власти.

Музей состоит из экспозиции на поверхности, специально построенной в 1937 г. шахты глубиной 22 м и копра высотой 71 м. В свое время этот копер был построен для одной из шахт Дортмунда, а затем перевезен в бохумский музей. На копре предусмотрена смотровая площадка. В залах и подземной части музея посетители знакомятся с нелегким шахтерским трудом. Шахта является точной копией настоящей. В ней расположена подземная конюшня для лошадей, которые в старину перевозили под землей уголь и железную руду. Посетители подземной экспозиции могут проехать



Музей горной промышленности в Бохуме (Германия)

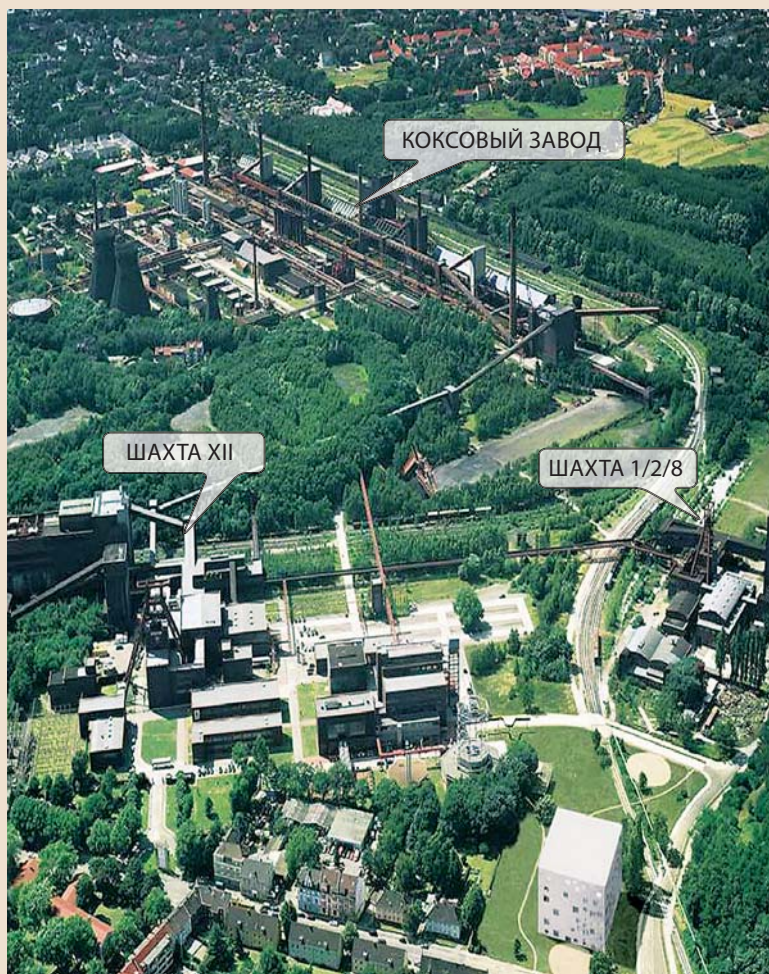


Организационная структура музея горной промышленности в Бохуме

⁶ Интернет-источник: <http://patheoldminer.rootsweb.com/localhistory.html>

⁷ Интернет источник: <http://cyprus.atlanta-world.com/modules.php?name=News&file=print&sid=118>

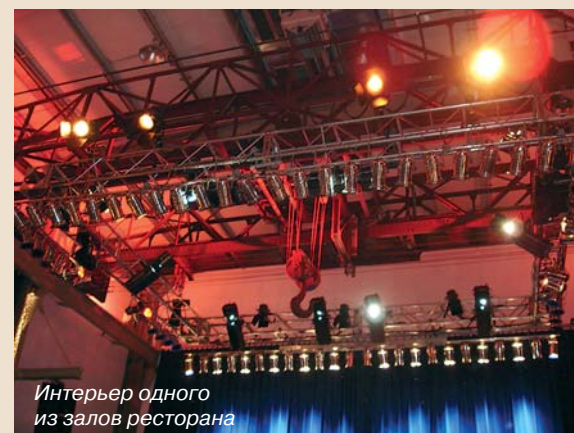
⁸ Попов В. Н., Рожков А. А., Грунь В. Д., Черни А. В. К вопросу о сохранении промышленного наследия углепромышленных регионов // Уголь. — 2005. — № 3. — С. 20–23.



Промышленный комплекс «Шахта Цолльферайн» в Эссене (Германия)



Копер шахты XII



Интерьер одного из залов ресторана

на вагонетке, когда-то доставлявшей шахтеров к месту работы. Стоимость посещения музея — 6,5 евро, для детей и студентов — 3 евро, семейный билет — 14 евро. В цену включена часовая экскурсия по подземным горным выработкам⁹.

Рядом с музеем по сей день расположен ухоженный поселок горняков, напоминающий о недавних временах, когда именно угледобыча определяла лицо города.

Результаты исследований, достигнутые специалистами музея через реализацию междисциплинарных проектов, постоянно издаются в научных журналах и книгах. В музее постоянно организируются различные выставки. Программа работы управляется ведущими группами «Исследование» и «Музей» и проверяется совещательными комитетами («Консультативное правление», «Научная комиссия» и «Консультативное правление горных архивов»). Официальный благотворительный покровитель немецкого Музея горной промышленности — «Ассоциация друзей искусства и культуры в горной промышленности, Бохум» — поддерживает деятельность музея всеми возможными путями.

Промышленный комплекс «Шахта Цолльферайн» в Эссене относится к самым потрясающим промышленным музеям мира и служит не только музеем, но и местом проведения международных встреч, посвященных проблемам культуры и экономики.

Знаменитый «Цехе Цолльферайн» в дословном переводе с немецкого означает «Шахта Таможенный союз». Она была названа так в честь созданного в 1834 г. объединения немецких государств, прообраза современной Германии. Хотя «Цехе Цолльферайн» признан ЮНЕСКО памятником мирового культурного значения, музеем в привычном смысле слова назвать его трудно. Со стороны это, скорее, временно не работающее горно-промышленное предприятие. Когда-то «Цехе Цолльферайн» был самым современным горно-промышленным

предприятием в мире, в которое входило несколько шахт с углеобогащательными комплексами и коксовый завод. В 1930-е гг. «Цехе Цолльферайн» удостоилась звания «красивейшей шахты мира».

В 1981 г. на промплощадке был создан Индустриальный музей Вестфалии, где на четырех этажах представлены машины и механизмы, применявшиеся в горно-добывающей промышленности. Некогда крупнейшая в мире шахта, на которой работали 5 000 шахтеров, была окончательно закрыта в 1986 г. по причине истощения запасов угля. Вскоре правительство земли Северный Рейн-Вестфалия приобрело у компании «Рурколле» «Цехе Цолльферайн», и в старый индустриальный комплекс вдохнули новую жизнь. Все здания, сооружения и помещения отремонтировали, и появился крупнейший промышленный музей, аналога которому в мире больше нет.

Вообще, в Цолльферайне воплощен иной подход к созданию индустриального музея, нежели в Бохуме: это и экспозиция, и культурно-развлекательный центр. Весь наземный комплекс, включающий в себя промплощадки двух шахт с углеобогащательными комплексами («Шахта XII» и «Шахта 1/2/8»), железнодорожную станцию, коксовый завод, электростанцию, склады и прочие постройки, снаружи выглядит как настоящая промышленная зона, а вот внутри — несколько музеев, конференц-залы, арт-студии и рестораны.

Дальняя часть комплекса — бывший коксовый завод — в пасмурные осенние дни вполне подходит для съемок триллеров: нагромождение безлюдных цехов, трубопроводов, переходов и прочих железных конструкций производит сильное впечатление. Впрочем, зимой там заливают лед, и желающие могут кататься вдоль цехов на коньках по 150-метровой дорожке.

Вход на территорию комплекса свободный, но за экскурсии, естественно, надо платить. Двухчасовая экскурсия по шахтному комплексу — 7 евро (для школьников и студентов — 5 евро),

⁹ Интернет источник: www.bergbaumuseum.de

четырёхчасовая экскурсия по шахтам и коксовальному заводу — 11 евро¹⁰.

Приведенные примеры показывают, что историко-культурный и природно-ландшафтный потенциал промышленного наследия неисчерпаем, а практическая польза из этого извлекается за счет коммерческого использования этого потенциала (капитала) в целях развития сферы туризма и досуга, патриотического и культурного воспитания подрастающего поколения. Огромную роль при этом играют местные инициативы. Лишь небольшая часть музеев и центров горного наследия финансируется за счет государственных средств. Основные дотации поступают из некоммерческих фондов, а также спонсируются крупными предпринимательскими структурами.

Некоторые из этих музеев и центров находятся в частной собственности и являются объектами малого бизнеса. Продавая по минимальной цене в период реструктуризации практически «мусор» горно-добывающей и металлургической промышленности, местные власти исходили из того, что промышленное наследие ничего не стоит, однако имеет ценность в качестве актива и потенциала экономического туризма и сферы развлечений.

Отдельные музеи и центры горного наследия созданы в связи с конкретными историческими событиями, например в связи с освоением крупного месторождения, внедрением технического (технологического) нововведения, крупной катастрофой и т. п.

История горно-добывающей промышленности всех стран мира полна описаний аварий и катастроф с большими человеческими жертвами. Например, 8 августа 1956 г. произошла крупная катастрофа (пожар) на шахте «Буа де Казье» неподалеку от города Шарлеруа (Бельгия). Эта катастрофа унесла жизни 262 шахтеров, среди которых, кроме бельгийцев, были представители других национальностей, преимущественно итальянцы. В числе погибших шахтеров были выходцы из Украины и России. Сразу после этой катастрофы шахта была закрыта и превращена в горный музей-мемориал в память о погибших шахтерах.

В России наибольшее число аварий и производственных травм также приходится на угольную отрасль, в которой более половины добычи угля обеспечивает Кузбасс. Аварии наносят огромный ущерб и оборачиваются экономической и социальной катастрофой для предприятий, которые, как правило, не могут уже восстановить производство, а трудящиеся теряют рабочие места. В этом смысле ярким показательным примером является шахта им. Шевякова в Междуреченске, которая была введена в строй действующих в 1962 г., а в июле 1989 г. стала исторической «колыбелью шахтерских забастовок».

Первого декабря 1992 г. на этой шахте произошла одна из крупнейших аварий — взрыв метана и подземный пожар, в результате которой погибли 25 горняков, тела 23 из них так и не удалось поднять «на-гора» и они навечно остались на своих рабочих местах. После аварии объемы добычи угля на шахте резко сократились, и под давлением лидеров трудового коллектива шахты Междуреченской комиссией по социально-экономическим проблемам угледобывающих регионов (МВК) было принято вы-



Музей-мемориал на закрытой шахте «Буа де Казье» неподалеку от города Шарлеруа (Бельгия)



- I — Помещения для магазинов, кафе, ресторанов
- II — Учебные аудитории
- III — Цех сувенирной продукции
- IV — Информационный центр

- 1. Проходная
- 2. Памятник погибшим шахтерам
- 3. Бытовые помещения
- 4. Шахтовые бани
- 5. Ламповая
- 6. Клеть для спуска-подъема людей
- 7. Скважина для обеспечения водой
- 8. Мемориальная колокольня
- 9. Здание подъемной машины
- 10. Мемориальный горный музей
- 11. Стена памяти о погибших шахтерах
- 12. Локомотивное депо
- 13. Экспозиция реконструкции шахты-музея

нужденное решение о ликвидации шахты. Через три года после аварии с 1 декабря 1995 г. добыча угля на шахте была полностью прекращена. Перспективная шахта, имеющая значительные запасы дефицитного коксующегося угля, была ликвидирована не только из-за аварии, общего финансового кризиса и отсутствия средств на восстановление «послеаварийного» производства, но и откровенного нежелания ее работников продолжать добывать уголь, а получить все положенные при ликвидации организации социальные выплаты и компенсации.

В нескольких километрах от Междуреченска, в тайге, примерно над тем местом, где покоятся погибшие горняки, 20 августа 1996 г. был установлен памятник, а в центре города в 2002 г. открыт мемориал «Шахтерам и горнякам Междуреченска», доленое финансирование строительства которого было осуществлено из федерального бюджета в рамках выполнения мероприятий по проекту ликвидации шахты им. Шевякова. Однако горный музей-мемориал европейского уровня, подобный закрытой бельгийской шахте «Буа де Казье» в Междуреченске, к сожалению, не создали.

При поддержке губернатора Кемеровской области в 2001 г. в память о погибших горняках было принято решение о возобновлении добычи угля на месте закрытой шахты им. Шевякова, в наследство

¹⁰ Интернет-источник: www.zollverein.de

от которой остались горные выработки и около 100 млн т запасов углей ценнейших коксующихся марок. В рекордно короткие сроки была построена самая молодая в Междуреченске шахта «Томусинская-5-6», открытие которой состоялось в мае 2004 г. И это своего рода тоже уникальный пример сохранения горного наследия на историческом месте угледобычи в память о погибших шахтерах.

Уникальные возможности по сохранению горного наследия имелись, но были, к великому сожалению, упущены в период реструктуризации угольной отрасли России. За это время закрыто более 200 шахт, и были реальные возможности сохранить память о знаковых событиях в истории угледобычи во всех крупнейших угольных бассейнах России, которая насчитывает почти трехсотлетний период.

Закрит полностью Кизеловский угольный бассейн с двухсотлетней историей добычи угля, ликвидированы шахты Восточного Донбасса со столетней историей. Одна из них, шахта имени Артема, заложенная горнопромышленником Е. Т. Парамоновым¹¹ и построенная в 1906–1909 гг. по проекту профессора Санкт-Петербургского Горного института А. А. Скочинского, была одной из самых крупных и оснащенных шахт не только в России, но и в Европе. До наших дней сохранилась часть поверхностных сооружений шахты того времени, в частности уникальное здание подъемной машины, которое является образцом промышленной архитектуры конца XIX — начала XX вв. Однако в период ликвидации шахты здание было разрушено, а подъемная машина, которая являлась совершенством технического прогресса того времени, была варварски отправлена в металлолом. К сожалению, это пример далеко не единственный.

Следует отметить, что под эгидой ЮНЕСКО плодотворно действует Международный комитет по сохранению индустриального наследия. Эта влиятельная организация по проблемам сохранения и использования промышленного наследия мира объединяет более 70 стран и активно сотрудничает с международными комитетами музеев, архитектурных памятников, европейскими

трастовыми союзами и фондами. В российской же практике в законе об охране памятников даже не существует такой дефиниции, как «памятник индустриального наследия».

В мировой практике уже давно сформированы такие научные направления, как «горная этнография», «индустриальная археология» и т. п. Предметом исследования данных научных направлений является изучение и формирование методов сохранения индустриального наследия, его артефактов.

Проблемам сохранения индустриального наследия в последнее время все-таки начали уделять внимание и в России. Здесь можно назвать, в частности, опыт Уральской государственной архитектурно-художественной академии, которая активно занимается данными вопросами, например изучением уральской металлургической промышленности, история которой насчитывает три столетия. Реально сохранились промышленные сооружения разных периодов, уникальные металлургические технологии, строительные конструкции, типы промышленных зданий и многое другое, что является объектом исследования промышленной археологии.

Однако, оценивая ситуацию по сохранению горно-промышленного наследия в России в целом, следует отметить, что государственные и муниципальные органы власти, современные собственники горно-промышленных предприятий и компаний до сих пор еще не осознают невосполнимой исторической ценности этого капитала и недооценивают риски его окончательной утраты. Это наследие все более активно, вольно и невольно уничтожается и расхищается, страдает от забвения и пренебрежения. Тем самым существенно сокращается естественный и духовный капитал горно-промышленных отраслей России, резко сужаются возможности развертывания инновационных видов деятельности в будущем, существенно снижается потенциал устойчивого развития страны.

Вместе с тем современная ситуация все же еще не катастрофична. Таковой она может стать в случае промедления. Во избежание развития событий по худшему из сценариев органам власти и неправительственному сектору необходимо как можно скорее приступить к реальной работе по выходу из этого кризиса.

Об этом мы поговорим в продолжении данной статьи.

(Продолжение следует)

¹¹ Е. Т. Парамонов умер в 1909 г., и шахта была названа его именем «Елпидифор», а в советское время переименована в шахту «им. Артема».

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ



СБОРНИК «ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО»

ISSN 0372-7009

Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-22478 от 05.12.2005

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

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

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

Для приобретения издания обращаться:

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



НЕКРОЛОГ

ОРЛОВ Роальд Владимирович

(09.09.1929 г. – 04.02.2007 г.)

4 февраля 2007 г. на 78 году жизни скоропостижно скончался главный научный сотрудник ФГУП ЦНИЭИуголь, доктор технических наук Роальд Владимирович Орлов.

Роальд Владимирович родился 9 сентября 1929 г. в г. Липецке. В 1952 г. закончил физико-математический факультет Казанского государственного университета. По специальности - физик. Работал в ИГД им. А.А. Скочинского: сначала младшим научным сотрудником, затем заведующим лабораторией вычислительной техники, где в 1958 г. защитил кандидатскую, а в 1974 г. — докторскую диссертации на соискание степени кандидата и доктора технических наук.

С 1975 по 1987 г. работал во Всесоюзном НИИ комплексных топливно-энергетических проблем при Госплане СССР в должности заведующего отделом. В 1987 г. переведен в Институт энергетических исследований Академии наук СССР в должности главного научного сотрудника. С 1998 г. он являлся директором Ассоциации «Развитие энергетики России», а с 2000 г. работал главным научным сотрудником лаборатории «Стратегии развития отрасли» в институте ЦНИЭИуголь.

Доктор технических наук Орлов Р.В. был высококвалифицированным специалистом. Ему принадлежит более 130 научных публикаций в области применения математических методов и вычислительной техники в экономике, развития отраслей ТЭК, энергообеспечения экономики России. С 1991 по 1993 г. являлся членом Высшего Экономического Совета при Верховном Совете РФ, а затем – членом Международной Ассоциации энергетиков-экономистов, советником по вопросам отраслей ТЭК при ассоциации «Центральная Россия».

Роальд Владимирович Орлов был общительным и доброжелательным человеком. Многие его друзья и соратники благодарны ему за помощь и квалифицированные консультации. Светлая память об этом замечательном, талантливом человеке навсегда сохранится в наших сердцах.

Друзья и коллеги по совместной научной и практической деятельности

Реквием по товарищу

4 февраля 2007 г. в возрасте 77 лет после тяжелой болезни, во время которой он продолжал беспрестанно трудиться, преодолевая боль и плохое самочувствие, закончил свой жизненный путь Роальд Владимирович Орлов. В России на одного патриота и честного ученого стало меньше.

Это был мужественный и добрый человек, всем сердцем болевший за нашу Родину, которая часто была к нему несправедливо сурова.

Он очень любил и гордился своим отцом, крупным военачальником, летчиком, руководившим Липецкой летной школой, где, в соответствии с довоенной политикой, ориентированной на дружбу СССР и Германии, готовились совместно советские и германские летчики, в том числе сам Геринг. Естественно, когда эта дружба закончилась, чтобы обеспечить неразглашение информации об этой акции, весь персонал советских специалистов был репрессирован, а руководители – расстреляны. Так, Владимир Орлов, отец Роальда Владимировича, стал «врагом народа», которому служил верой и правдой всю свою недолгую жизнь.

После реабилитации Владимира Орлова, Роальд Владимирович случайно узнал, как оказалось, практически перед самым концом своей жизни, о трагической судьбе отца. С этим тяжким грузом он прожил всю жизнь, не претендуя на успех и славу, которых, безусловно, был достоин за великий труд и многие заслуги как ученого

и специалиста в экономике отраслей топливно-энергетического комплекса.

Он любил Россию, болел ее болезнями, жил ее жизнью. Спорил горячо и принципиально по самым острым проблемам развития экономики, энергетики, угольной промышленности. Писал возмущенные письма во все инстанции, защищая уголь как фактор стабильности отечественной энергетики. И было видно, что он, бывший ведущий специалист по ТЭКу в системе Госплана СССР, не лукавит, а искренне возмущен несправедливыми действиями руководства страны, желает донести свое мнение до первых лиц государства и хоть как-то повлиять положительно на ход развивающихся событий.

Всю сознательную жизнь он был коммунистом: и когда были Советы, и когда пришли рынок и демократия. И то, и другое Роальд Владимирович принимал как должное, требовал только одного – честности и человеческого достоинства в отношениях между гражданами России ...

С этим и умер, не дождавшись перемен к лучшему в своей судьбе, не дописав картин своей любимой, до боли любимой Родины. Светлая память об Орлове Роальде Владимировиче останется в сердцах его родных и близких товарищей.

*Владимир Пономарев
Москва, 5 февраля 2007 г.*



Инновации для достижения максимальной производительности в горной промышленности

Фирма DBT на

bauma 2007

Мюнхен, 23 – 29 апреля 2007г.
www.dbt-at-bauma.de

Пласты малой мощности

При какой минимальной мощности пласта Вы можете вести добычу? Используя полностью автоматизированные струговые комплексы компании DBT – до 620 мм! С высокой скоростью движения струга (до 3,6 м/сек.) и установленной мощностью (2 по 800 кВт) гарантируется высокая производительность на угольных пластах средней и малой мощности. Даже выпускаемые нашей фирмой, завоевавшие мировые рынки очистные комбайны не могут сравниться со струговыми системами компании DBT, используемыми на тонких пластах угля. Не требуется присутствие в лаве оператора

комбайна. Легкость в обслуживании, благодаря тому, что струг полностью механизирован. Простой способ регулировки вынимаемой мощности. Лучшая обработка почвы пласта. Удивительная способность преодолевать неровности. Полностью автоматизированные струговые системы компании DBT – Высокая производительность на пластах угля малой мощности.



Mining to Success

Представительство Фирмы DBT в РФ:
 РФ 103626 Москва
 Бол. Черкасский пер., 15 офис 310
 Тел.: +7 (495) 627 07 90
 Факс: +7 (495) 624 83 63

DBT GmbH
 Industriestrasse 1
 44534 Luenen · Germany
 Phone (+49) 2306 709-0
 Fax (+49) 2306 709-1421

www.dbt.de





衡水海江压滤机有限公司

HENGSHUI HAIJIANG FILTER PRESS CO., LTD



Мембранный быстрораскрывающийся
фильтр-пресс серии KX



Фильтр-пресс
с автоматической мойкой



Высокоэффективный автоматический
мембранный фильтр-пресс 1500-й модели



Автоматический
фильтр-пресс
1600-й модели



Высокотехнологичный (Hi-tech)
интеллектуальный фильтр-пресс
третьего поколения

HENGSHUI HAIJIANG FILTER PRESS CO., LTD

(Компания «Хайцзян»)

КНР, 053000, провинция Хэбэй, г. Хэншуй,
район Таочэн, ул. Юньань
Тел.: (86-318) 213-99-99; 217-80-44
Факс: (86-318) 213-99-99
E-mail: info@hshj.com (на китайском языке)

Тел/факс: (495) 916-32-70 (г. Москва)
Сообщения на русском и английском языках:
E-mail: hshj@mail.ru
E-mail: hshj-russia@mail.ru

www.hshj.com (на китайском и английском языках)